

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 829 026**

51 Int. Cl.:

B65D 1/02 (2006.01)

B65D 1/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.07.2016 PCT/JP2016/070823**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.01.2017 WO17010545**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.07.2016 E 16824525 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.09.2020 EP 3323746**

54 Título: **Recipiente resinoso**

30 Prioridad:

15.07.2015 JP 2015141200

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

28.05.2021

73 Titular/es:

**SUNTORY HOLDINGS LIMITED (100.0%)
1-40 Dojimahama 2-chome Kita-ku
Osaka-shi, Osaka 530-8203, JP**

72 Inventor/es:

**AKIYAMA, TAKASHI y
MURASE, TATSUYA**

74 Agente/Representante:

PONTI & PARTNERS, S.L.P.

ES 2 829 026 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 resinoso

5 CAMPO

[0001] La presente invención se refiere a un recipiente a base de resina según el preámbulo de la reivindicación 1. ANTECEDENTES

10 **[0002]** Un recipiente a base de una resina sintética representada por una botella de PET (en lo sucesivo, también denominado recipiente de resina) tiene un peso relativamente ligero y se usa ampliamente en diversas aplicaciones. Tal recipiente de resina está constituido, por ejemplo, por un cuerpo de recipiente formado utilizando una resina sintética para formar un espacio interno para alojar un artículo y un cuerpo de tapa para cerrar una porción de abertura formada en el cuerpo del recipiente. Como resultado, un artículo que se va a alojar en el espacio interno
15 (aquellos que tienen fluidez, tal como un cuerpo líquido y en polvo, por ejemplo) se puede poner/sacar a través de la porción de abertura.

[0003] Incluso para los recipientes de resina como se mencionó anteriormente, recientemente ha habido una demanda de conservación de recursos y reducción de costos, y se ha promovido el adelgazamiento del cuerpo del
20 recipiente con el propósito de satisfacer dicha demanda. Sin embargo, el adelgazamiento del cuerpo del recipiente disminuye la rigidez del cuerpo del recipiente, causando que el cuerpo del recipiente probablemente se deforme. Por lo tanto, el cuerpo del recipiente está configurado para tener al menos un hueco o ranura para evitar que la rigidez del cuerpo del recipiente disminuya, de modo que es poco probable que el cuerpo del recipiente se deforme (ver bibliografía de patentes 1 a 4). La bibliografía de patente 5 describe un recipiente de resina según el preámbulo de la
25 reivindicación 1.

[0004] El cuerpo del recipiente mencionado anteriormente puede tener una etiqueta envuelta alrededor de este en la que se imprime información o imágenes del producto, en el estado en que el cuerpo del recipiente está lleno de contenido y tiene el cuerpo de la tapa montado en este. Por ejemplo, la etiqueta puede estar firmemente envuelta
30 alrededor de toda la periferia de una parte del cuerpo, que tiene una forma tubular, del cuerpo del recipiente con un eje de la parte del cuerpo como centro. En tal caso, la etiqueta que se utilizará debe tener una dimensión de la parte del cuerpo en la dirección periférica (en lo sucesivo, también denominada dimensión periférica externa). Por ejemplo, cuando la etiqueta que se va a usar es una etiqueta en forma de banda, necesita tener una longitud correspondiente a la dimensión periférica externa de la parte del cuerpo, y cuando la etiqueta que se va a usar es una etiqueta anular,
35 necesita tener una dimensión periférica interna correspondiente a la misma.

[0005] Sin embargo, si la parte del cuerpo que constituye el cuerpo del recipiente tiene un área plana (una parte que no se curva), el área plana puede deformarse para ser curvada (bulto) hacia el lado externo del cuerpo del
40 recipiente. Por ejemplo, si el cuerpo del recipiente se llena con contenido mediante el procedimiento de nivel constante (particularmente el procedimiento de gravedad), el área plana puede deformarse para abultarse por la presión interna del cuerpo del recipiente lleno con el contenido. Cuando la etiqueta en forma de banda se envuelve alrededor de la parte del cuerpo mientras el cuerpo del recipiente se llena con el contenido y tiene el cuerpo de la tapa montado en este, el recipiente de resina se puede presionar a lo largo de la dirección axial de la parte del cuerpo con el fin de, por
45 ejemplo, estabilizar el recipiente de resina. En tal caso, el área plana se somete a una fuerza que presiona el recipiente de resina y, en consecuencia, puede deformarse para que se abulte.

[0006] La deformación mencionada anteriormente del área plana hace que la dimensión periférica externa de la parte del cuerpo sea mayor en una posición que incluye el área plana que la dimensión de la misma antes de que se deforme el área plana. Por lo tanto, la dimensión de la etiqueta formada para corresponder a la dimensión periférica
50 externa antes de que el área plana se deforme no corresponde a la dimensión periférica externa de la parte del cuerpo que tiene el área plana deformada, lo que hace que sea difícil envolver la etiqueta alrededor de la parte del cuerpo.

[0007] El área plana se restaura al estado original mediante la eliminación de la fuerza que provoca la deformación del área plana; por lo tanto, si la etiqueta se envuelve alrededor de la parte del cuerpo en el estado del
55 área plana que se deforma (abultamiento), puede desarrollarse una brecha no deseada entre la parte del cuerpo y la etiqueta (es decir, la etiqueta no se envuelve firmemente alrededor de la parte del cuerpo) cuando el área plana se restaura al estado original. Esta brecha no solo perjudica el diseño del recipiente de resina con la etiqueta envuelta, sino que constituye un factor para la etiqueta que se retira involuntariamente del cuerpo del recipiente. Por lo tanto, la etiqueta no se puede envolver de manera óptima alrededor de la parte del cuerpo en el estado en que el área plana
60 está deformada (abultamiento).

LISTA DE CITAS

Bibliografía de patentes

65

[0008]

Bibliografía de patentes 1: JP 2003-226317 A
 Bibliografía de patentes 2: JP 2011-105323 A
 Bibliografía de patentes 3: JP 2007-284125 A
 5 Bibliografía de patentes 4: JP 2014-108813 A
 Bibliografía de patentes 5: US 2011/0186538 A

RESUMEN

10 Problema técnico

[0009] Por lo tanto, la presente invención tiene por objeto proporcionar un recipiente de resina que permita envolver de manera óptima una etiqueta alrededor de un cuerpo de recipiente mediante la supresión de la deformación de un área plana del cuerpo del recipiente.

15

Solución al problema

[0010] Un recipiente de resina según la presente invención se describe en la reivindicación 1. Incluye un cuerpo de recipiente que está hecho de resina que tiene una porción tubular formada en forma tubular y configurada para permitir que una etiqueta se envuelva alrededor de esta, y una parte inferior que cierra un extremo de la porción tubular en una dirección de un eje de la porción tubular, donde la porción tubular incluye un área plana en un área cubierta por la etiqueta, e incluye al menos un hueco formado para encerrar un área determinada en el área plana.

20

[0011] El hueco incluye preferentemente una primera porción de hueco que tiene una forma de ranura que se extiende en una dirección y una segunda porción de hueco que tiene una forma de ranura que se extiende en otra dirección que cruza una dirección.

25

[0012] El hueco preferentemente incluye una pluralidad de las primeras porciones de hueco y una pluralidad de las segundas porciones de hueco que están formadas en un patrón de cuadrícula.

30

[0013] La porción tubular incluye una porción en forma de nervadura formada alrededor de toda la periferia con el eje como centro, y un par de porciones abultadas se forman más cerca de ambos lados extremos en la dirección del eje que la porción en forma de nervadura y abultan más en un lado exterior del cuerpo del recipiente que la parte en forma de nervadura, y el área plana se formará entre al menos una de las porciones abultadas y la porción en forma de nervadura y se formará a lo largo del eje de la porción tubular, sin estar curvado hacia el lado exterior del cuerpo del recipiente.

35

[0014] Es preferible que la porción en forma de nervadura incluya una pluralidad de salientes formados en una forma anular en una dirección periférica de la porción tubular y formados a intervalos en la dirección del eje de la porción tubular, cada una de la pluralidad de salientes incluye una primera área de la cual una superficie en un lado entra en contacto con un espacio interno formado dentro de la porción tubular, y segundas áreas que se extienden respectivamente desde los extremos de la primera área hacia la superficie en un lado de la primera área y formada en un lado externo de un área de una sombra proyectada producida en el espacio interno mediante proyección de luz en la primera área, e incluye una primera ranura formada en la primera área para extenderse en una dirección y una pluralidad de segundas ranuras formadas para extenderse en una otra dirección que cruza una dirección, y la pluralidad de segundas ranuras se forman para extenderse continuamente desde un interior de la primera área hasta el interior de las segundas áreas para superponer respectivamente líneas virtuales que cruzan la primera ranura en la primera área, y se forman a intervalos en una dirección.

40

45

50 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0015]

La figura 1A es una vista frontal de un cuerpo de recipiente que constituye un recipiente de resina según una realización de la presente invención.

55

La figura 1B es una vista trasera del cuerpo del recipiente que constituye el recipiente de resina de acuerdo con la realización.

La figura 2A es una vista en planta del cuerpo del recipiente que constituye el recipiente de resina de acuerdo con la realización.

60

La figura 2B es una vista inferior del cuerpo del recipiente que constituye el recipiente de resina de acuerdo con la realización.

La figura 3A es una vista lateral derecha del cuerpo del recipiente que constituye el recipiente de resina de acuerdo con la realización.

La figura 3B es una vista lateral izquierda del cuerpo del recipiente que constituye el recipiente de resina de acuerdo con la realización.

65

La figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea A-A en la Figura 1A.

La figura 5 es una vista de extremo ampliada tomada a lo largo de la línea B-B en la figura 1A.

La figura 6 es una vista de extremo ampliada tomada a lo largo de la línea C-C en la figura 1A.

La figura 7A es una vista ampliada del área D-D en la figura 4.

La figura 7B es una vista ampliada del área E-E en la figura 4.

5 La figura 8A es una vista lateral que ilustra una realización de un recipiente de resina según la presente invención.

La figura 8B es una vista lateral del recipiente de resina de la realización.

La figura 9A es una vista en sección transversal de una proyección del recipiente de resina de la realización.

La figura 9B es una vista en planta de una parte de la proyección del recipiente de resina de la realización.

10 La figura 10A es una vista en planta que muestra una forma de un hueco de un área plana del recipiente de resina de la realización.

La figura 10B es una vista en planta que muestra una forma de un hueco de la otra área plana del recipiente de resina de la realización.

La figura 11A es una vista en planta que muestra una forma de un hueco de un área plana de un recipiente de resina de otra realización.

15 La figura 11B es una vista en planta que muestra una forma de un hueco de un área plana de un recipiente de resina de aun otra realización.

La figura 12A es una vista en planta que muestra una forma de un hueco de un área plana de un recipiente de resina de aun otra realización.

20 La figura 12B es una vista en planta que muestra una forma de un hueco de un área plana de un recipiente de resina de aun otra realización.

DESCRIPCIÓN DE REALIZACIONES

[0016] A continuación se describirá una realización de la presente invención haciendo referencia a las figuras
25 1A a 10B.

[0017] Cómo se muestra en las figuras 1A a 7B, un recipiente de resina 1 según esta realización incluye un cuerpo de recipiente 2 formado utilizando una resina sintética para formar un espacio interno R para alojar un artículo y un cuerpo de tapa (no se muestra) para unir al cuerpo de recipiente 2. El artículo a alojar en el cuerpo del recipiente
30 2 no está particularmente limitado e incluye aquellos que tienen fluidez tal como un líquido, un cuerpo en polvo y similares (agua potable, té, jugo de fruta, café, cacao, refrescos, bebidas alcohólicas, bebidas de leche, sopa, salsa, salsa de soja, sal, pimienta, mayonesa, ketchup y similares, por ejemplo).

[0018] Además, la capacidad del recipiente de resina 1 (cuerpo del recipiente 2) no está particularmente
35 limitada, sino que puede seleccionarse según sea apropiado conforme a un tipo de artículo a alojar e incluye aquellos con una capacidad relativamente pequeña por la unidad de varios mililitros a la unidad de varios cientos de mililitros a aquellos con una capacidad relativamente grande por la unidad de varios litros (específicamente 1 litro a 2 litros).

[0019] El cuerpo del recipiente 2 se forma utilizando una resina sintética. La resina sintética incluye, de modo
40 no taxativo, materiales hechos principalmente de resina termoplástica tal como polietileno, polipropileno o tereftalato de polietileno. Un procedimiento para moldear el cuerpo del recipiente 2 no está particularmente limitado, pero puede ser un procedimiento de moldeo conocido públicamente que incluye, por ejemplo, un procedimiento de moldeo por soplado de estiramiento biaxial. El cuerpo de la tapa puede formarse utilizando la misma resina sintética que la del cuerpo del recipiente 2 o puede formarse utilizando un material diferente.

[0020] En la siguiente descripción, se muestra esquemáticamente un hueco 2f del cuerpo del recipiente 2 (el
45 hueco 2f se describirá más adelante) con líneas en las figuras 8A y 8B. Además, las primeras ranuras 2k y las segundas ranuras 2m del cuerpo del recipiente 2 (las primeras ranuras 2k y las segundas ranuras 2m se describirán más adelante) se muestran esquemáticamente con líneas en las figuras 8A y 8B.

[0021] Como se muestra en las figuras 8A y 8B, el cuerpo del recipiente 2 incluye una porción tubular 2a
50 formada en forma tubular y una porción inferior 2b formada para cerrar un extremo en la dirección de un eje (una línea virtual) L1 en la porción tubular 2a. El espacio interno R incluye un espacio rodeado por la porción tubular 2a y la parte inferior 2b.

[0022] La porción tubular 2a incluye una parte de cuello 2c formada en el otro extremo en la dirección del eje
55 L1 para formar una abertura que se comunica con el espacio interno R, una parte de hombro 2d formada para expandirse a medida que avanza desde la parte de cuello 2c hacia el lado de la parte inferior 2b, y una parte de cuerpo 2e formada para extenderse desde la parte de hombro 2d hacia la parte inferior 2b y conectarse a la parte inferior 2b.
60 En otras palabras, la porción tubular 2a incluye la parte de cuello 2c formada en el otro extremo en la dirección del eje L1 para formar una abertura que se comunica con el espacio interno R, la parte de hombro 2d formada para expandirse a medida que avanza desde la parte de cuello 2c hacia la parte inferior 2b, y la parte de cuerpo 2e formada para extenderse desde la parte de hombro 2d hacia la parte inferior 2b y conectarse a la parte inferior 2b. La parte del cuello 2c está configurada para permitir que el cuerpo de la tapa esté montado (específicamente, atornillado) en ella. Con el
65 cuerpo de la tapa montado (específicamente, atornillado) a la parte del cuello 2c, el espacio interno R está configurado

para estar herméticamente sellado.

- [0023]** La parte del cuerpo 2e está configurada de modo que una sección ortogonal a la dirección del eje L1 tiene una forma cuadrilátera (específicamente, una forma rectangular). La parte del cuerpo 2e incluye un par de primeras paredes laterales 21a que forman un par de lados largos de una forma rectangular en la sección transversal, y un par de segundas paredes laterales 22a que constituyen un par de lados cortos de una forma rectangular en la sección transversal. Es decir, el par de las primeras paredes laterales 21a se forman para oponerse entre sí, mientras que el par de las segundas paredes laterales 22a también se forman para oponerse entre sí.
- [0024]** La parte de cuerpo 2e incluye una porción en forma de nervadura 21e formada alrededor de toda la periferia de esta con el eje L1 como centro, una porción abultada 22e formada para abultarse adicionalmente hacia el lado externo del cuerpo de recipiente 2 (la porción tubular 2a) que la porción en forma de nervadura 21e, y un área plana (porción plana) formada sin estar curvada hacia el lado externo del cuerpo de recipiente 2 (específicamente, a lo largo del eje L1) 23e. En otras palabras, el área plana 23e es un área que tiene una forma lineal cuando se ve a lo largo del eje L1.
- [0025]** La porción en forma de nervadura 21e se forma en el centro de la parte del cuerpo 2e en la dirección del eje L1. Además, la porción en forma de nervadura 21e incluye una pluralidad de salientes 24e formados a intervalos en la dirección del eje L1. Cada una de las proyecciones 24e se forma de forma continua (es decir, anular) alrededor de toda la periferia de la parte del cuerpo 2e con el eje L1 como centro.
- [0026]** Tal como se muestra en la figura 9A, la proyección 24e incluye una primera área 2g de la cual una superficie en un lado entra en contacto con el espacio interno R, y segundas áreas 2h que se extienden respectivamente desde los extremos de la primera área 2g hacia la superficie en un lado de la primera área 2g (es decir, el lado de superficie que entra en contacto con el espacio interno R). Específicamente, la proyección 24e incluye la primera área 2g y un par de las segundas áreas 2h que se extienden respectivamente desde los extremos opuestos en la primera área 2g (específicamente, los extremos opuestos en la dirección del eje L1).
- [0027]** Las segundas áreas 2h se forman en un lado externo de un área de una sombra proyectada producida en el espacio interno R mediante proyección de luz en la primera área 2g sobre el lado del espacio interno R de la primera área 2g. Específicamente, las segundas áreas 2h se forman para colocarse en el exterior de la primera área 2g mientras se extienden respectivamente desde los extremos de la primera área 2g hacia la superficie en un lado de la primera área 2g. El par de las segundas áreas 2h se forman de modo que una distancia entre ellas se amplía a medida que avanzan desde la primera área 2g al espacio interno R. Las segundas áreas 2h incluyen cada una un área de hombro 2i formada en la primera área 2g lateral y conectada al extremo correspondiente de la primera área 2g, y un área lateral de espacio interno 2j formada más cerca del espacio interno R que el área de hombro 2i. El área de hombro 2i se forma para abultarse (curva) hacia el lado externo del cuerpo de recipiente 2 mientras que el área lateral de espacio interno 2j se forma con una forma de placa plana.
- [0028]** Con referencia a las figuras 8A y 8B, cada una de las proyecciones 24e incluye, como se muestra en la figura 8B, la primera ranura 2k que se extiende en una dirección (específicamente, una dirección que cruza el eje L1) (en adelante también denominada la primera dirección), y las segundas ranuras 2m que se extienden en otra dirección que cruza la primera dirección (específicamente, una dirección que cruza la dirección longitudinal de la primera ranura 2k) (en adelante también denominada la segunda dirección) (específicamente, formada a lo largo del eje L1). En esta realización, la primera ranura 2k y las segundas ranuras 2m se forman en un área que constituye la proyección 24e en el par de las segundas paredes laterales 22a.
- [0029]** Cuando el cuerpo del recipiente 2 se coloca sobre una superficie plana de modo que la dirección del eje L1 esté orientada verticalmente, la primera ranura 2k se dispone de modo que cruce (específicamente, sea ortogonal a) la dirección vertical y se disponen las segundas ranuras 2m a lo largo de la dirección vertical. En consecuencia, en la descripción siguiente, la primera ranura 2k se describe como una ranura lateral 2k mientras que las segundas ranuras 2m se describen como ranuras verticales 2m.
- [0030]** La ranura lateral 2k se forma linealmente en la primera área 2g. Una longitud de la ranura lateral 2k no está particularmente limitada, pero en esta realización, se establece para permitir que la ranura lateral 2k se encuentre dentro de un área observable visualmente cuando el cuerpo del recipiente 2 se observa desde la dirección ortogonal al eje L1.
- [0031]** Como se muestra en la figura 9B, las ranuras verticales 2m se forman para superponer respectivamente las líneas virtuales L2 que se extienden en el cruce de la segunda dirección (específicamente, ortogonal a) la primera dirección (es decir, a lo largo del eje L1). La línea virtual L2 se establece para cruzar la ranura lateral 2k en la primera área 2g. Es decir, las ranuras verticales 2m se forman de modo que crucen la ranura lateral 2k en la primera área 2g. Las ranuras verticales 2m están formadas para extenderse continuamente desde el interior de la primera área 2g hasta el interior de las segundas áreas 2h. Es decir, las ranuras verticales 2m se forman para cruzar las posiciones de conexión entre la primera área 2g y las segundas áreas 2h a lo largo de la segunda dirección. En esta realización, las

ranuras verticales 2m se forman de manera que crucen el área del hombro 2i a lo largo de la línea virtual L2 (es decir, a lo largo de la segunda dirección).

[0032] Cada una de las ranuras verticales 2m formadas en una correspondiente de las líneas virtuales L2 se forma para extenderse continuamente desde el interior de la primera área 2g hasta cada uno de los interiores del par de segundas áreas 2h. Específicamente, la ranura vertical 2m se forma para extenderse continuamente de modo que cruce la primera área 2g desde el interior de una de las segundas áreas 2h hacia el interior de la otra segunda área 2h. Como resultado, la ranura vertical 2m está configurada para cruzar la ranura lateral 2k en la primera zona 2g. Las ranuras verticales 2m se forman en plural a intervalos en la primera dirección (específicamente, en la dirección longitudinal de la ranura lateral 2k). Es decir, en esta realización, una pluralidad de las ranuras verticales 2m cruza la una ranura lateral 2k.

[0033] Con referencia a las figuras 8A y 8B, las porciones abultadas 22e se forman en par en ambos extremos de la parte del cuerpo 2e en la dirección del eje L1. La porción en forma de nervadura 21e y las áreas planas 23e se forman entre el par de las porciones abultadas 22e. Las porciones abultadas 22e se forman para abultarse adicionalmente a un lado externo de la parte del cuerpo 2e que la porción en forma de nervadura 21e y las áreas planas 23e. Como resultado, cuando la etiqueta (no mostrada) se envuelve alrededor de la porción tubular 2a para cubrir un área entre el par de porciones abultadas 22e (es decir, la porción en forma de nervadura 21e y las áreas planas 23e), el par de porciones abultadas 22e sostiene la etiqueta entre estas en la dirección del eje L1, evitando así que la etiqueta se desplace en la dirección del eje L1.

[0034] El área plana 23e se forma entre la porción en forma de nervadura 21e y la porción abultada 22e. En esta realización, se forma un par de áreas planas 23e entre la porción en forma de nervadura 21e y el par de porciones abultadas 22e. Específicamente, un área plana 23e se forma entre una porción abultada 22e formada en el lado de cuello 2c del cuerpo de recipiente 2 y la porción en forma de nervadura 21e, mientras que la otra área plana 23e se forma entre la porción abultada 22e formada en el lado de porción inferior 2b del cuerpo de recipiente 2 y la porción en forma de nervadura 21e. Las áreas planas 23e se forman en el par de las primeras paredes laterales 21a que constituyen la parte del cuerpo 2e.

[0035] El área plana 23e incluye al menos un hueco 2f formado para encerrar un área determinada en el área plana 23e. El hueco 2f se forma en cada uno del par de las áreas planas 23e. Como se muestra en las figuras 10A y 10B, el hueco 2f formado en cada una de las áreas planas 23e incluye una primera porción de cavidad 21f que tiene una forma de ranura que se extiende en la primera dirección (específicamente, la dirección que cruza el eje L1), y segundas porciones de cavidad 22f que cada una tiene una forma de ranura que se extiende en la segunda dirección que cruza la primera dirección (específicamente, la dirección a lo largo del eje L1).

[0036] Como se muestra en la figura 10A, la primera porción de hueco 21f y la segunda porción de hueco 22f en el área plana 23e (específicamente, formada en el lado de la parte de cuello 2c del cuerpo del recipiente 2) se forman para cruzarse entre sí. Específicamente, una pluralidad de las primeras porciones de hueco 21f y una pluralidad de las segundas porciones de hueco 22f se forman cada una para cruzarse entre sí (es decir, en un patrón de cuadrícula). En esta realización, dos primeras porciones de hueco 21f formadas en un intervalo en la dirección del eje L1 y cuatro segundas porciones de hueco 22f formadas en intervalos en la dirección ortogonal al eje L1 están configuradas para cruzarse entre sí (es decir, en un patrón de cuadrícula).

[0037] Específicamente, una primera porción de hueco 21f (específicamente, formada en el lado de la porción inferior 2b del cuerpo del recipiente 2) está configurada para cruzar las cuatro segundas porciones de hueco 22f en posiciones dentro de ambos extremos de esta. La otra primera porción de hueco 21f (específicamente, formada en el lado de la parte de cuello 2c del cuerpo del recipiente 2) está configurada para cruzar las dos segundas porciones de hueco 22f en ambos extremos de esta y cruzar las otras dos segundas porciones de hueco 22f en posiciones dentro de ambos extremos de esta.

[0038] Las segundas porciones de hueco 22f están configuradas para cruzar la primera porción de hueco 21f en posiciones dentro de ambos extremos de esta. De las cuatro segundas porciones de hueco 22f, las dos segundas porciones de hueco externas 22f están configuradas para cruzar la otra primera porción de hueco 21f en un extremo de esta, mientras que las dos segundas porciones de hueco internas 22f están configuradas para cruzar la otra primera porción de hueco 21f en posiciones dentro de ambos extremos de esta.

[0039] Como se muestra en la figura 10B, la primera porción de hueco 21f y la segunda porción de hueco 22f en la otra área plana 23e (específicamente, formada en el lado de la porción inferior 2b del cuerpo del recipiente 2) se forman para cruzarse entre sí. Específicamente, se forma una pluralidad de las primeras porciones de hueco 21f y una pluralidad de las segundas porciones de hueco 22f para cruzarse entre sí (es decir, en un patrón de cuadrícula). En esta realización, dos primeras porciones de hueco 21f formadas en un intervalo en la dirección del eje L1 y tres segundas porciones de hueco 22f formadas en intervalos en la dirección ortogonal al eje L1 están configuradas para cruzarse entre sí (es decir, en un patrón de cuadrícula).

65

[0040] Específicamente, una primera porción de hueco 21f (específicamente, formada en el lado de la porción inferior 2b del cuerpo del recipiente 2) está configurada para cruzar dos segundas porciones de hueco adyacentes 22f en posiciones dentro de ambos extremos de esta. La otra primera porción de hueco 21f (específicamente, formada en el lado de la parte de cuello 2c del cuerpo del recipiente 2) está configurada para cruzar las segundas porciones de hueco 22f en posiciones dentro de ambos extremos de esta.

[0041] Las segundas porciones de hueco 22f están configuradas para cruzar la otra primera porción de hueco 21f en posiciones dentro de ambos extremos de esta. Una de las dos segundas porciones de hueco adyacentes 22f está configurada para cruzar la primera porción de hueco 21f en una posición dentro de ambos extremos de esta, mientras que la otra de las dos segundas porciones de hueco adyacentes 22f está configurada para cruzar la primera porción de hueco 21f en un extremo de esta. La segunda porción de hueco 22f que no sea ninguna de las dos segundas porciones de hueco adyacentes 22f está configurada para no cruzar la primera porción de hueco 21f.

[0042] Con el área plana 23e que tiene el hueco 2f como se mencionó anteriormente, las áreas encerradas por el hueco 2f (específicamente, las áreas encerradas por las primeras porciones de hueco 21f y las segundas porciones de hueco 22f) se forman en el área plana 23e. Específicamente, en el área plana 23e (específicamente, formada en el lado de la parte de cuello 2c del cuerpo del recipiente 2), se forman áreas cerradas A1 que están encerradas por las dos primeras porciones de hueco adyacentes 21f y las dos segundas porciones de hueco adyacentes 22f, y áreas cerradas A2 que están encerradas por la primera porción de hueco 21f y las dos segundas porciones de hueco adyacentes 22f (es decir, áreas parcialmente encerradas por el hueco 2f) (en más detalle, áreas en forma de U), como se muestra en la Figura 10A.

[0043] En la otra área plana 23e, se forman las áreas cerradas A1 que están encerradas por las dos primeras porciones de hueco adyacentes 21f y las dos segundas porciones de hueco adyacentes 22f, las áreas cerradas A2 que están encerradas por la primera porción de hueco 21f y las dos segundas porciones de hueco adyacentes 22f (es decir, áreas parcialmente encerradas por el hueco 2f) (en más detalle, áreas en forma de U), y un área cerrada A3 que está encerrada por las dos primeras porciones de hueco 21f y la segunda porción de hueco 22f (es decir, un área parcialmente encerrada por el hueco 2f) (en más detalle, un área en forma de U). El área total de las áreas cerradas A1 y A2 (o el área total de las áreas cerradas A1, A2 y A3) está preferentemente dentro de un intervalo de 30 % a 80 % de toda el área de una (u otra) área plana 23e, o preferentemente dentro de un intervalo de 50 % a 70 % de esta.

[0044] Como se describió anteriormente, el recipiente de resina según la presente invención permite que una etiqueta se envuelva óptimamente alrededor del cuerpo del recipiente 2 al suprimir la deformación del área plana 23e del cuerpo del recipiente 2.

[0045] Es decir, el hueco 2f formado para encerrar el área determinada en el área plana 23e permite que la etiqueta (no mostrada) se envuelva de manera óptima alrededor de la porción tubular 2a para cubrir el área plana 23e.

[0046] Específicamente, el área plana 23e que tiene el hueco 2f formado para encerrar el área determinada en este es más rígida que el área plana 23e sin el hueco 2f. Esta configuración evita que el área plana 23e se abulte hacia el lado externo del cuerpo de recipiente 2 cuando el cuerpo de recipiente 2 se somete a fuerza externa. Como resultado, una dimensión periférica de la porción tubular 2a que incluye el área plana 23e (en adelante también denominada dimensión periférica externa) permanece inalterada antes y después de que el cuerpo del recipiente 2 se someta a fuerza externa, lo que permite que una etiqueta formada para corresponder a la dimensión periférica externa de la porción tubular 2a se envuelva óptimamente (herméticamente) alrededor de la porción tubular 2a.

[0047] Además, esta configuración suprime la deformación del cuerpo del recipiente 2 que hace que el área plana 23e se abulte, suprimiendo así que el cuerpo del recipiente 2 se llene con un artículo que exceda la cantidad prescrita (es decir, suprimiendo el sobrellenado). Esta configuración como resultado evita que el artículo (particularmente un artículo líquido) en el cuerpo del recipiente 2 salga del cuerpo del recipiente 2 de forma involuntaria (particularmente, salpicaduras después de llenarse mediante el procedimiento de gravedad).

[0048] El hueco 2f incluye las primeras porciones de hueco 21f que tienen una forma de ranura que se extiende en la primera dirección y las segundas porciones de hueco 22f que tienen una forma de hueco que se extiende en la segunda dirección que cruza la primera dirección, y las primeras porciones de hueco 21f y las segundas porciones de hueco 22f se forman en un patrón de cuadrícula, suprimiendo la deformación del área plana 23e de una manera más eficaz. Como resultado, la etiqueta se puede envolver de manera más óptima alrededor del cuerpo del recipiente 2.

[0049] El área plana 23e formada entre al menos una porción abultada 22e y la porción en forma de nervadura 21e es más probable que se deforme (o más probable que se abulte) que la formada en una posición diferente; sin embargo, el hueco 2f incluido en el área plana 23e suprime de manera más eficaz el abultamiento del área plana 23e hacia el lado externo del cuerpo de recipiente 2. Como resultado, la etiqueta se puede envolver de manera más óptima alrededor del cuerpo del recipiente 2.

[0050] Las salientes 24e configuradas como se mencionó anteriormente se deforman hacia el espacio interno R cuando se presiona un área que incluye la ranura lateral 2k y la pluralidad de ranuras verticales 2m en cada saliente 24e (denominada en lo sucesivo área prensada), pero se restaura al estado original mediante la eliminación de la fuerza ejercida por el prensado. Esta configuración puede evitar que las proyecciones 24e se deformen permanentemente por prensado.

[0051] Específicamente, al proporcionar las ranuras verticales 2m formadas para extenderse continuamente desde el interior de la primera área 2g hasta el interior de las segundas áreas 2h, una porción de conexión entre la primera área 2g y la segunda área 2h se cruza por las ranuras verticales 2m a lo largo de la segunda dirección (específicamente, el eje L1). Como resultado, las porciones que se solapan con las ranuras verticales 2m en la parte de conexión entre la primera área 2g y la segunda área 2h se deforman más fácilmente hacia el espacio interno R a lo largo de las ranuras verticales 2m. Se forman múltiples ranuras verticales de este tipo 2m a intervalos en la primera dirección (específicamente, la dirección ortogonal al eje L1), y por lo tanto la proyección 24e se vuelve flexible con respecto a la deformación (en otras palabras, deformación a lo largo de la línea virtual L2) a lo largo de la segunda dirección (específicamente, el eje L1) (es decir, la dirección a lo largo de las ranuras verticales 2m).

[0052] Dado que la ranura lateral 2k se forma para cruzar las líneas virtuales L2 en la primera zona 2g, la proyección 24e tiene rigidez contra la deformación hacia el espacio interno R a lo largo de las líneas virtuales L2 (en otras palabras, a lo largo de las ranuras verticales 2m).

[0053] Como se describió anteriormente, dado que la proyección 24e tiene flexibilidad y rigidez a la deformación a lo largo de la segunda dirección (específicamente, el eje L1), incluso cuando el área presionada se presiona y deforma, el área presionada se restaura al estado anterior a la deformación quitando la fuerza ejercida por el prensado. Como resultado, se puede evitar la deformación permanente de la proyección 24e provocada por el prensado.

[0054] Dado que la proyección 24e incluye la primera área 2g y el par de segundas áreas 2h que se extienden respectivamente desde los extremos opuestos en la segunda dirección (específicamente, el eje L1) en la primera área 2g, las porciones de conexión de la primera área 2g con la segunda área 2h están ubicadas en las posiciones opuestas en la segunda dirección (específicamente, el eje L1). Dado que la ranura vertical 2m formada en cada línea virtual L2 se forma para extenderse continuamente desde el interior de la primera área 2g hasta el interior del par de segundas áreas 2h, la ranura vertical 2m cruza las porciones de conexión de la primera área 2g con las segundas áreas 2h a lo largo de la segunda dirección (específicamente, el eje L1). Como resultado, la proyección 24e se deforma más fácilmente a lo largo de la ranura vertical 2m (específicamente, a lo largo del eje L1), aumentando su flexibilidad. Por tanto, dado que la proyección 24e se recupera más fácilmente del estado deformado por prensado al estado anterior a la deformación, se puede evitar de forma más fiable la aparición de deformación permanente en la proyección 24e.

[0055] La ranura vertical 2m formada en cada línea virtual L2 se forma para extenderse continuamente con el fin de cruzar la primera área 2g desde el interior de una de las segundas áreas 2h hasta el interior de la otra segunda área 2h, y la ranura vertical 2m cruza la ranura lateral 2k; por lo tanto, la proyección 24e se vuelve deformable más fácilmente a lo largo de la ranura vertical 2m (específicamente, a lo largo del eje L1), y aumenta su flexibilidad. Dado que la ranura vertical 2m y la ranura lateral 2k se cruzan entre sí, la proyección 24e tiene una mayor rigidez a la deformación a lo largo de la ranura vertical 2m. Como resultado, la proyección 24e que se ha deformado por prensado como se describió anteriormente se restaura al estado de forma más confiable antes de la deformación, evitando así que la proyección 24e se deforme permanentemente de manera más confiable.

[0056] El recipiente de resina según la presente invención no se limita a la realización mencionada anteriormente, sino que puede someterse a diversos cambios sin apartarse del alcance de la presente invención, que está definido únicamente por las reivindicaciones adjuntas.

[0057] La realización mencionada anteriormente se describe tomando, por ejemplo, el caso en el que las primeras porciones de hueco 21f que tienen una forma de ranura y las segundas porciones de hueco 22f que tienen una forma de ranura se forman para cruzarse entre sí, de modo no taxativo. Como se muestra en la figura 11A, las primeras porciones de hueco 21f y las segundas porciones de hueco 22f pueden formarse para no cruzarse entre sí, por ejemplo. En tal caso, se forman áreas cerradas A1' y A2' no continuamente cerradas por las primeras porciones de hueco 21f y las segundas porciones de hueco 22f.

[0058] La realización mencionada anteriormente se describe tomando el caso en el que el hueco 2f se forma en un patrón de cuadrícula, de modo no taxativo. Por ejemplo, como se muestra en la figura 11B, el hueco 2f puede formarse con porciones de hueco que tienen una forma anular (denominado en lo sucesivo porciones de hueco anulares) 23f formadas para cruzarse entre sí. En tal caso, se forman áreas cerradas A4 encerradas por las porciones de hueco anulares 23f. Alternativamente, como se muestra en la figura 12A, se pueden formar huecos 2f con un grupo de porciones de hueco anulares 24f y otro grupo de porciones de hueco anulares 25 dispuestas en su interior. En tal caso, cada una de las áreas cerradas A5 se forma entre la porción de hueco anular externa 24f y la porción de hueco anular interna 25f, y cada una de las áreas cerradas A6 también se forma dentro de la porción de hueco anular interna 25f. De manera alternativa, como se muestra en la Figura 12B, el hueco 2f puede formarse con dos porciones de hueco que tienen una forma de onda (denominadas en lo sucesivo porciones de hueco en forma de onda) 26f

configuradas para cruzarse entre sí. En tal caso, las áreas cerradas A7 se forman entre las dos porciones de hueco en forma de onda 26f.

5 **[0059]** La realización mencionada anteriormente se describe tomando el caso en el que las primeras porciones de hueco 21f y la segunda porción de hueco 22f se forman linealmente, de modo no taxativo. Por ejemplo, una o cualquiera de la primera porción de hueco 21f y la segunda porción de hueco 22f puede formarse en una forma tal como una forma de onda.

10 **[0060]** La realización mencionada anteriormente se describe tomando el caso en el que el recipiente de resina 1 incluye el cuerpo del recipiente 2 y el cuerpo de la tapa, de modo no taxativo. Por ejemplo, el recipiente de resina puede incluir solo el cuerpo del recipiente 2.

Lista de signos de referencia

- 15 **[0061]**
1: recipiente de resina
2: cuerpo del recipiente
2a: Porción tubular 21a, 22a: Pared lateral
2b: Porción inferior
20 2c: Parte de cuello
2d: Parte de hombro
2e: Parte de cuerpo
21e: Porción en forma de nervadura
22e: Porción abultada 23e: Área plana 24e: Proyección
25 2f, 2f', 2f'', 2f''': Hueco 21f: Primera porción de hueco
22f: Segunda porción de hueco 23f, 24f, 25f: Porción de hueco anular
26f: Porción de hueco en forma de onda
2g: Primera área
2h: Segunda área
30 2i: Área de hombro
2j: región lateral del espacio interno
2k: Primera ranura
2m: Segunda ranura
35 A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7: Área cerrada L1: Eje
L2: Línea virtual R: espacio interno

REIVINDICACIONES

1. Un recipiente de resina (1) que comprende: un cuerpo de recipiente (2) que está hecho de resina que tiene una porción tubular (2a) formada en forma tubular y configurada para permitir que una etiqueta se envuelva
 5 alrededor de esta, y una porción inferior (2b) que cierra un extremo de la porción tubular (2a) en una dirección de un eje (L1) de la porción tubular (2a), donde la porción tubular (2a) incluye un área plana (23e) en un área cubierta por la etiqueta, donde la porción tubular (2a) incluye una porción en forma de nervadura (21e) formada alrededor de toda la periferia con el eje (L1) de la porción tubular (2a) como un centro, y un par de porciones abultadas (22e) formadas más cerca de ambos lados extremos en la dirección del eje (L1) que la porción en forma de nervadura (21e) y
 10 abultamiento adicional a un lado externo del cuerpo del recipiente (2) que la porción en forma de nervadura (21e), y el área plana (23e) se forma entre al menos una de las porciones abultadas (22e) y la porción en forma de nervadura (21e), el recipiente de resina (1) **se caracteriza porque:**
- 15 incluye al menos un hueco (2f) formado para encerrar un área determinada en el área plana (23e), y el área plana (23e) se forma a lo largo del eje (L1) de la porción tubular (2a), sin estar curvado al lado externo del cuerpo del recipiente.
2. El recipiente de resina (1) según la reivindicación 1, donde el hueco (2f) comprende una primera porción de hueco (21f) que tiene una forma de ranura que se extiende en una dirección y una segunda porción de hueco (22f)
 20 que tiene una forma de ranura que se extiende en otra dirección que cruza una dirección.
3. El recipiente de resina (1) según la reivindicación 2, donde el hueco (2f) comprende una pluralidad de las primeras porciones de hueco (21f) y una pluralidad de las segundas porciones de hueco (22f) que están formadas en un patrón de cuadrícula.
 25
4. El recipiente de resina (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde la porción en forma de nervadura (21e) comprende una pluralidad de proyecciones (24e) formadas en forma anular en una dirección periférica de la porción tubular (2a) y formadas a intervalos en la dirección del eje (L1) de la porción tubular (2a), donde cada una de la pluralidad de proyecciones (24e) comprende una primera área (2g) de la cual una superficie en un lado entra
 30 en contacto con un espacio interno (R) formado dentro de la porción tubular (2a), y segundas áreas (2h) que se extienden respectivamente desde los extremos de la primera área (2g) hacia la superficie en un lado de la primera área (2g) y formadas en un lado externo de un área de una sombra proyectada producida en el espacio interno (R) mediante proyección de luz en la primera área (2g), e incluyen una primera ranura (2k) formada en la primera área (2g) para extenderse en una dirección y una pluralidad de segundas ranuras (2m) formadas para extenderse en otra
 35 dirección que cruza una dirección, y donde la pluralidad de segundas ranuras (2m) se forman para extenderse continuamente desde un interior de la primera área (2g) hasta el interior de las segundas áreas (2h) para superponer respectivamente las líneas virtuales (L2) que cruzan la primera ranura (2k) en la primera área (2g), y formadas a intervalos en la única dirección.

Fig. 1A

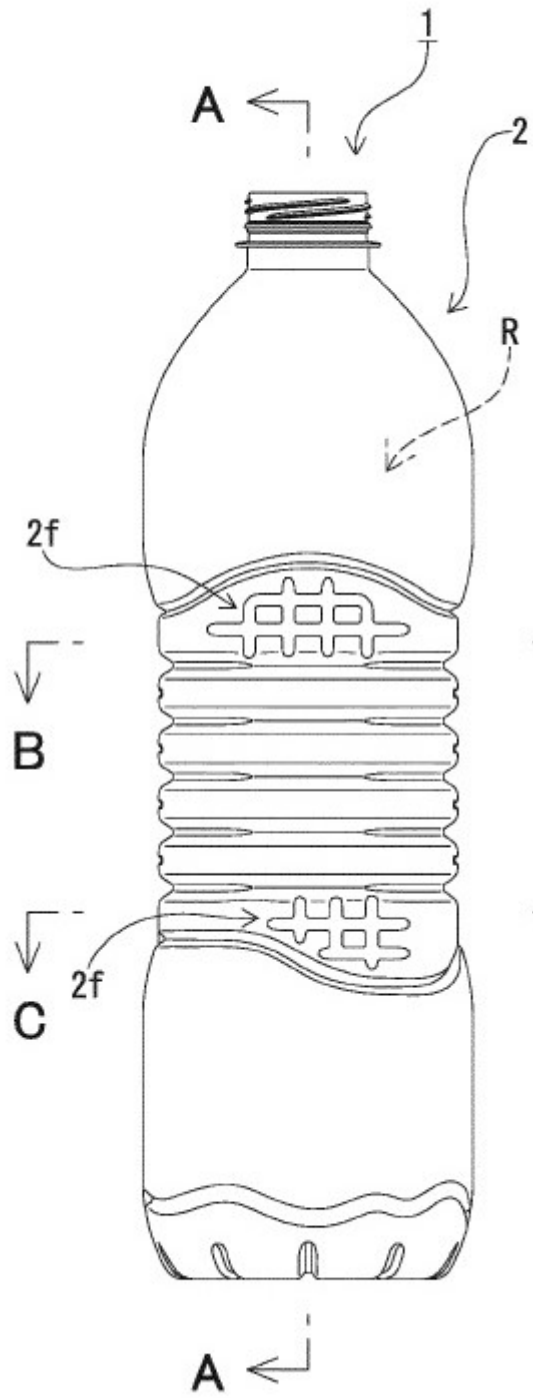


Fig. 1B

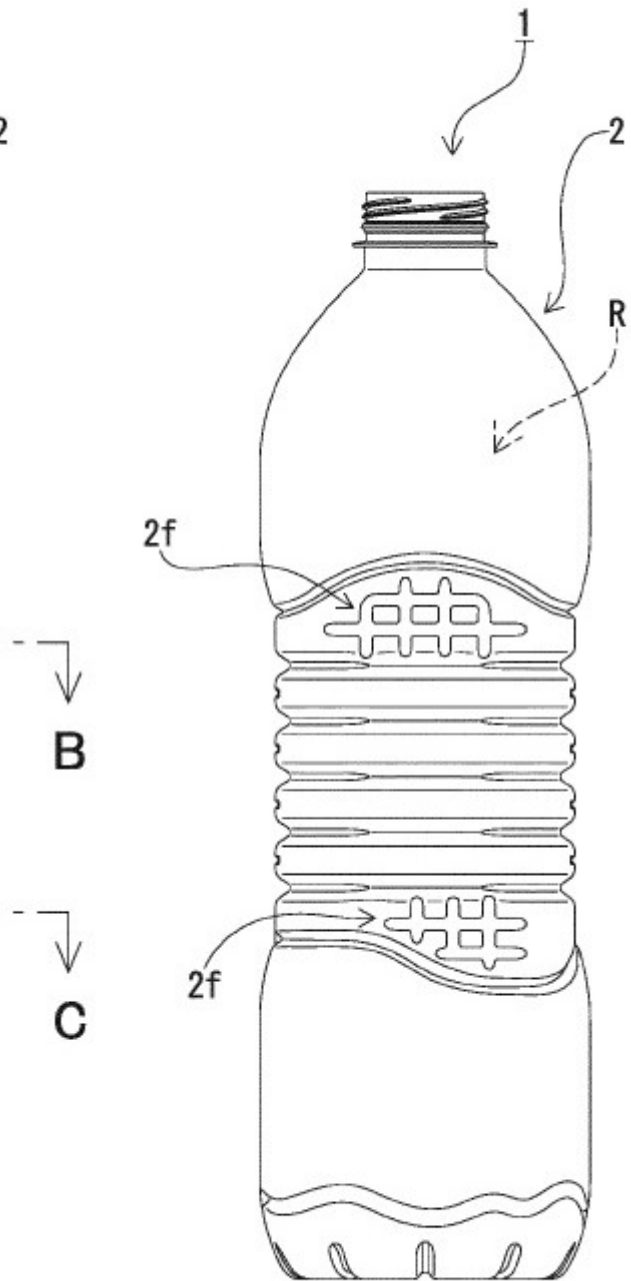


Fig.2A

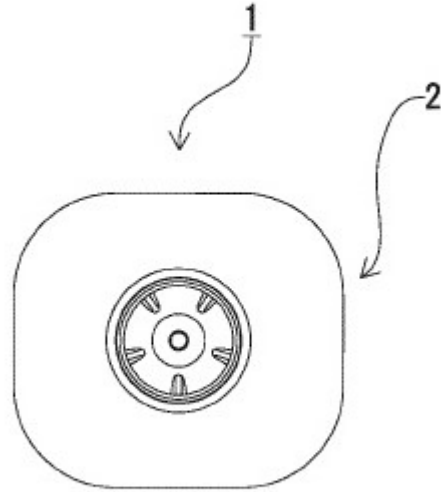


Fig.2B

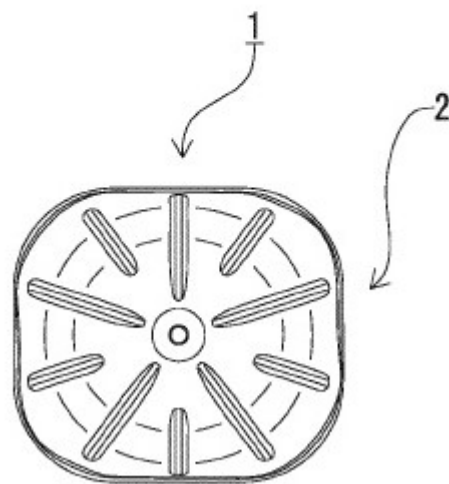


Fig.3A

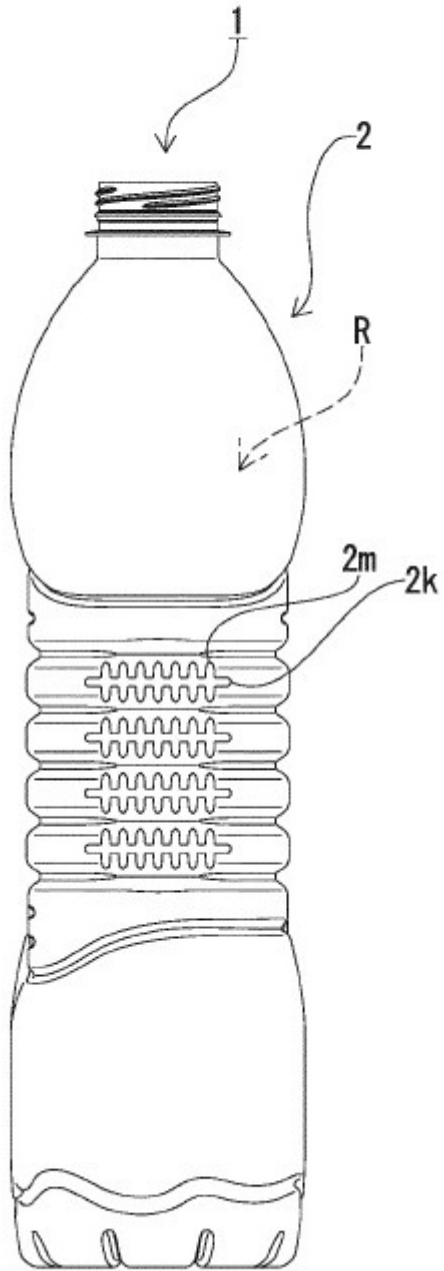


Fig.3B

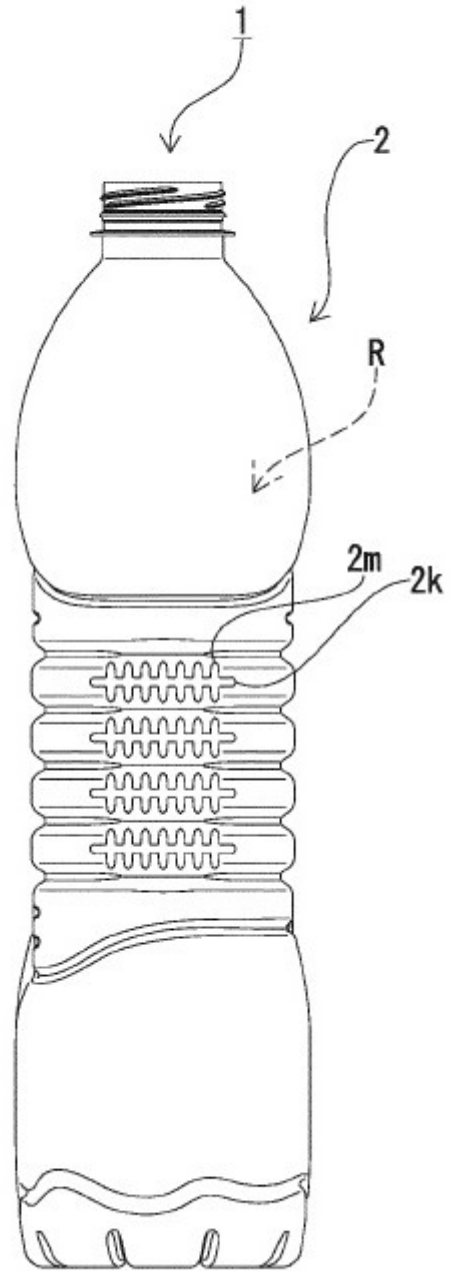


Fig.4

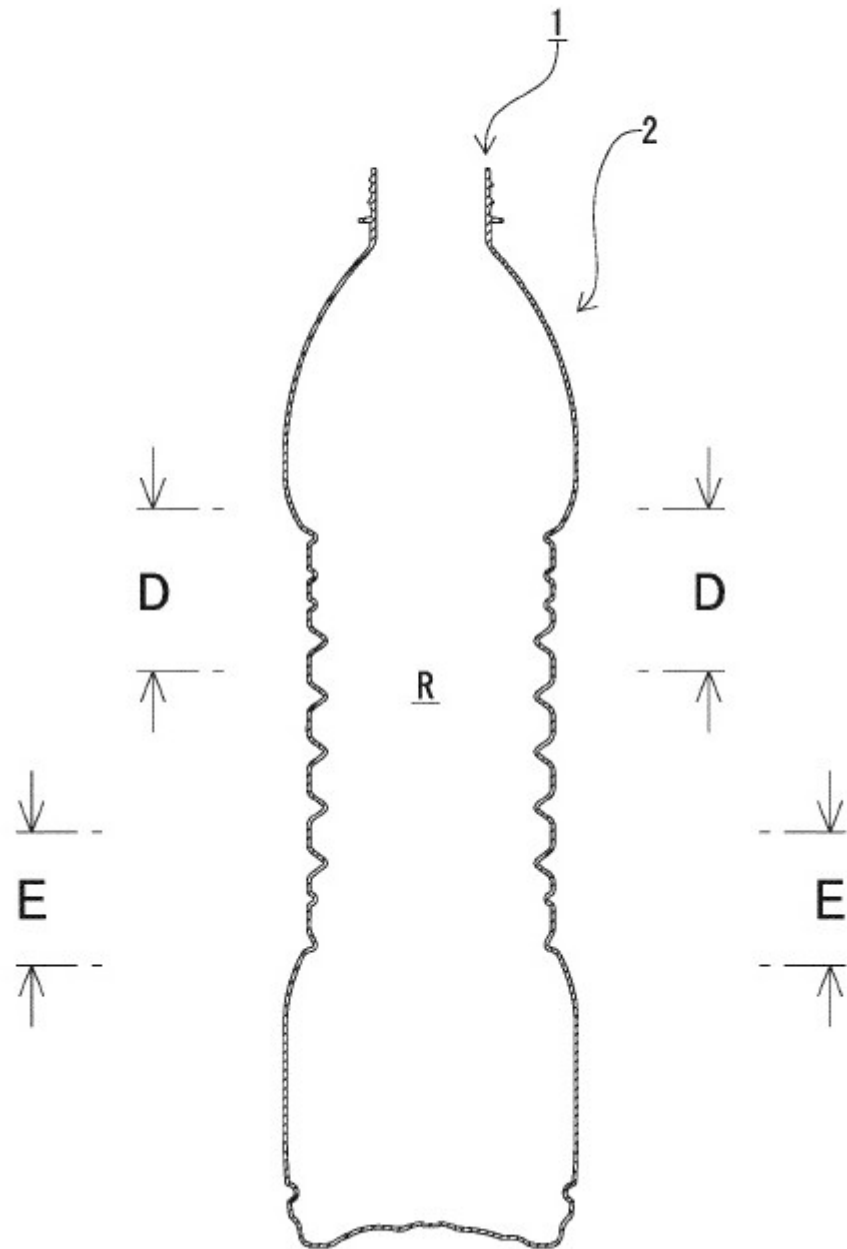


Fig.5

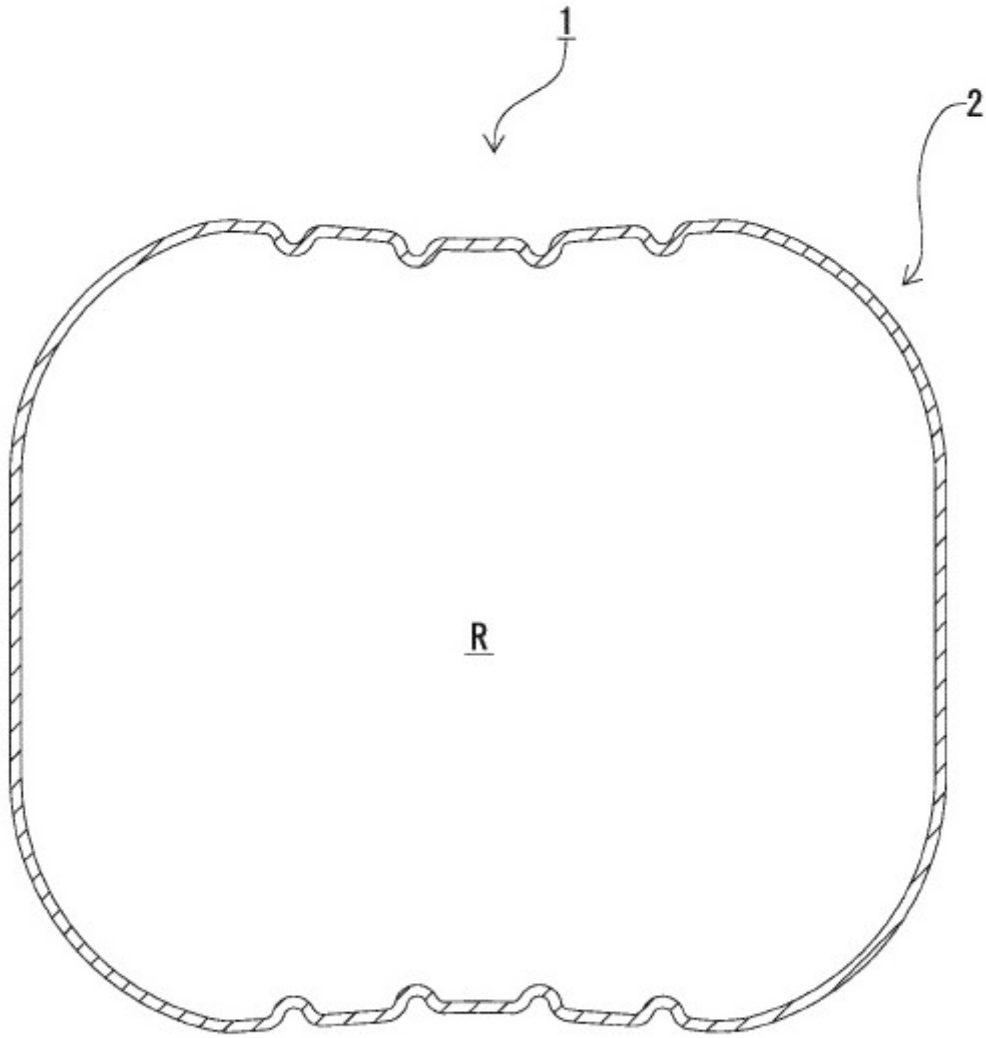


Fig.6

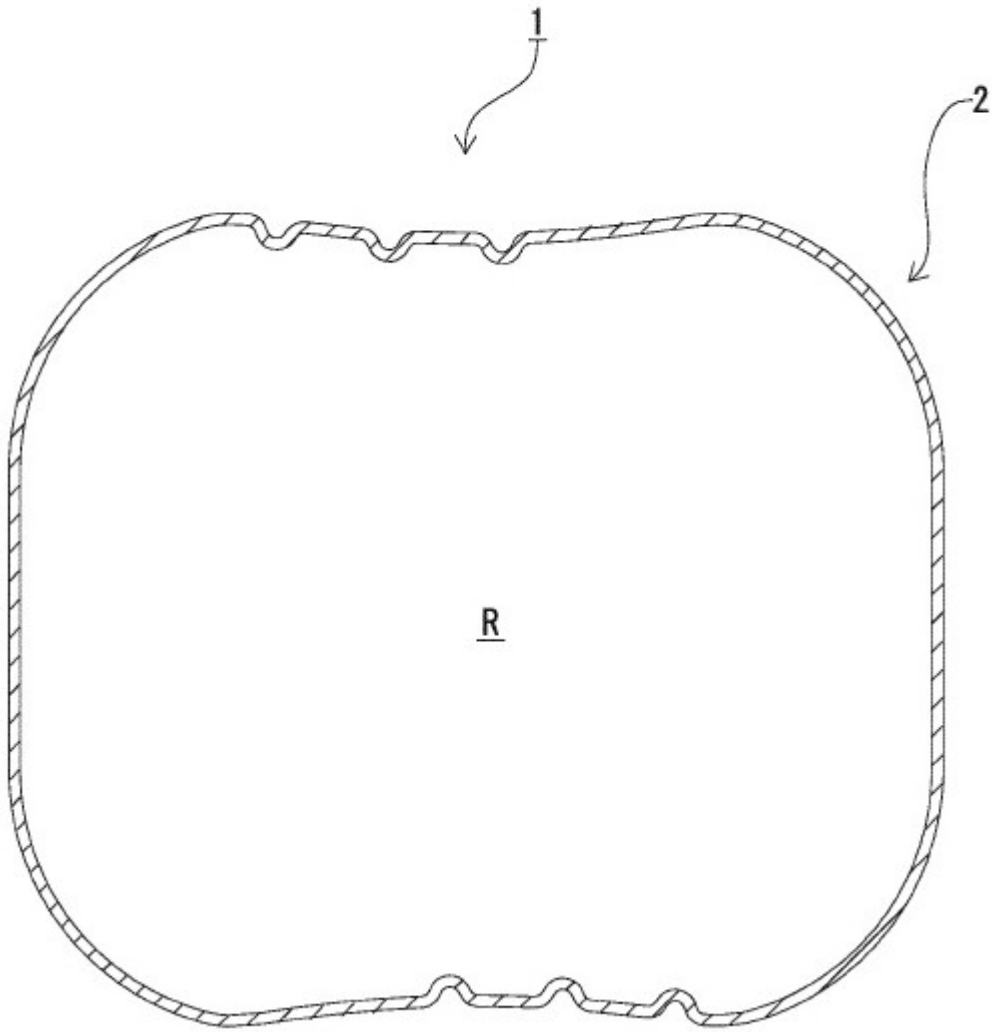


Fig.7A

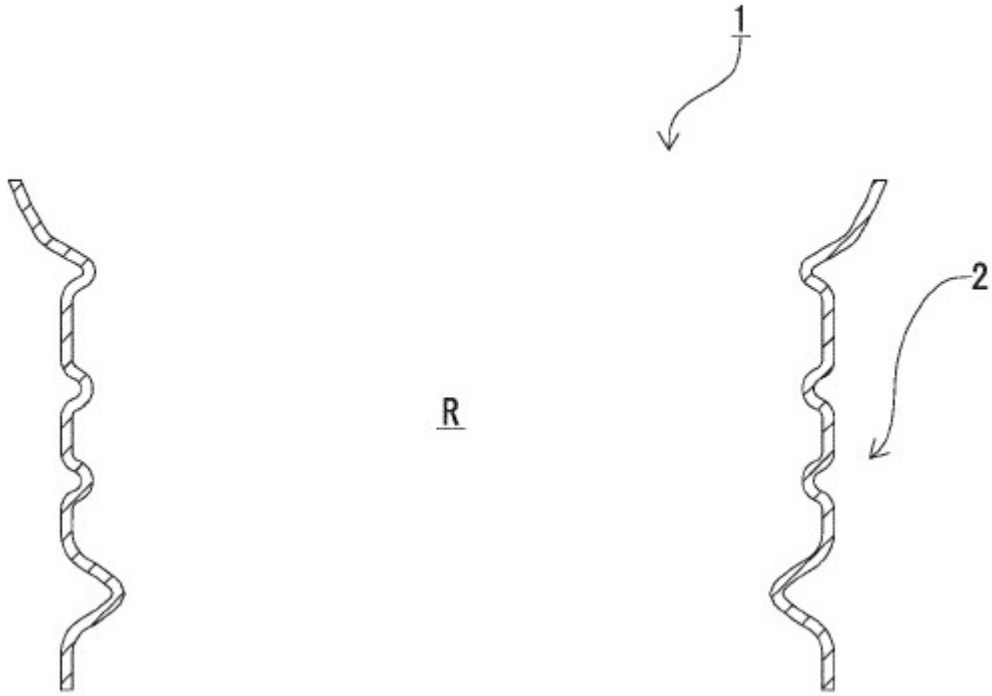


Fig.7B

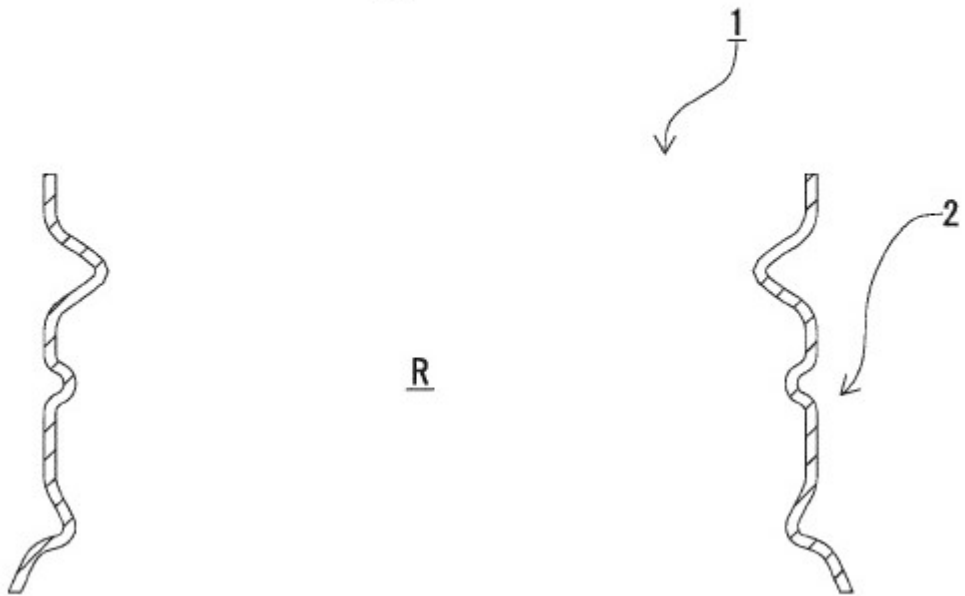


Fig.8A

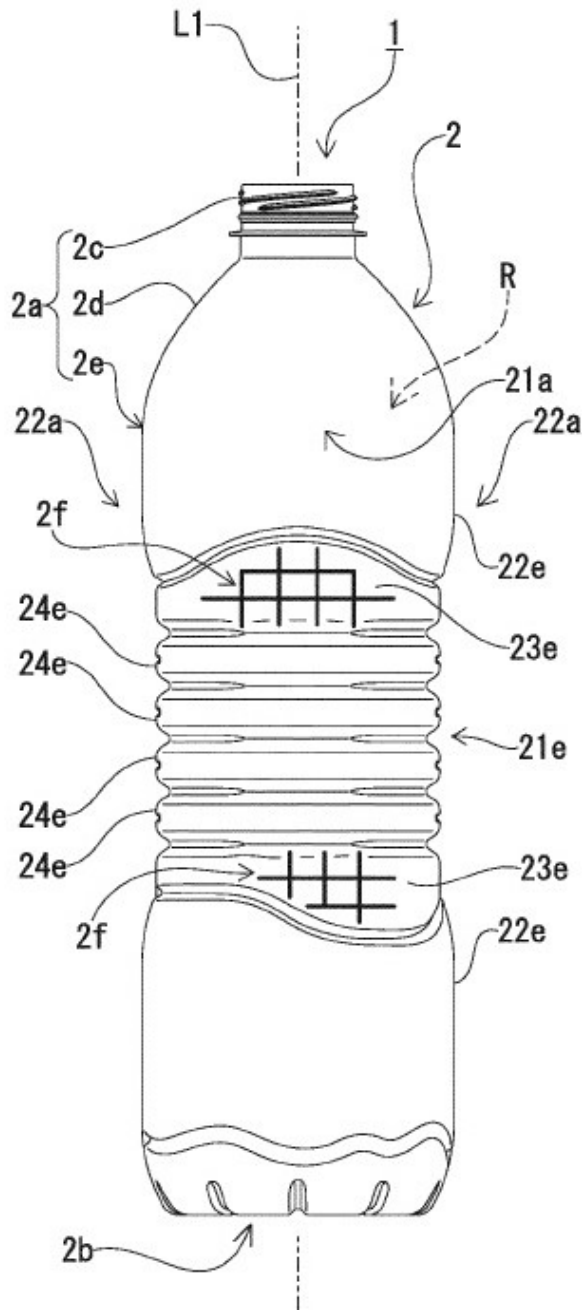


Fig.8B

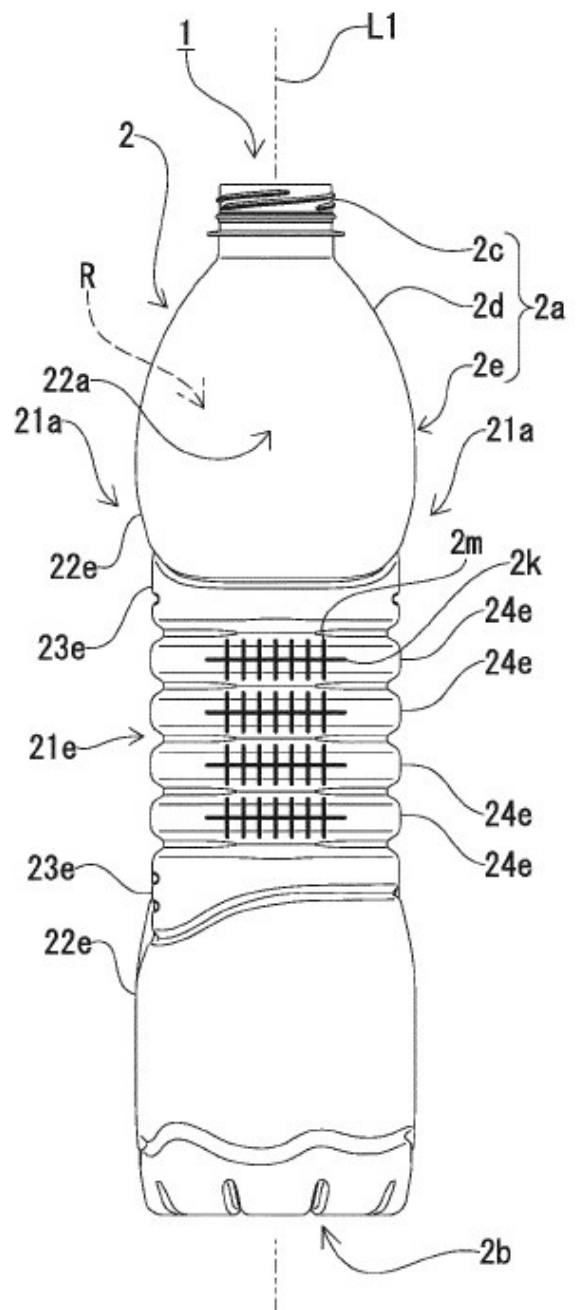


Fig.9A

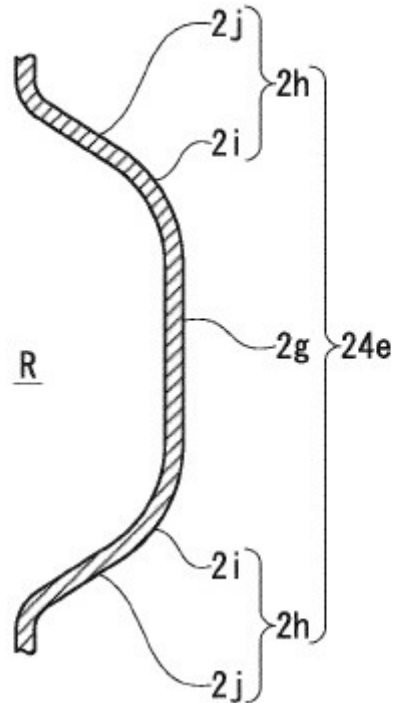


Fig.9B

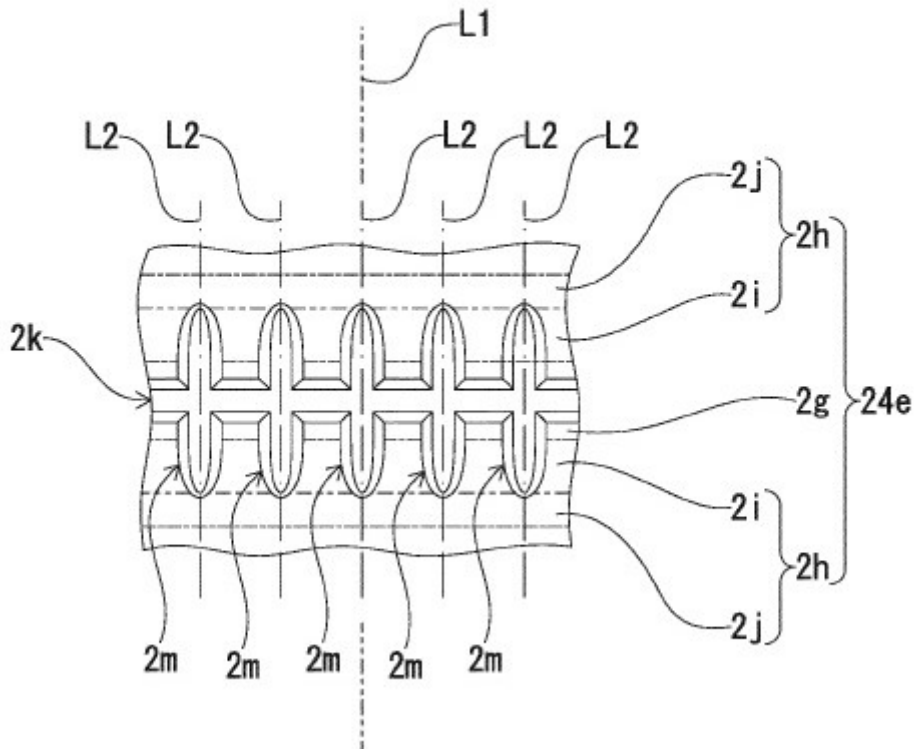


Fig.10A

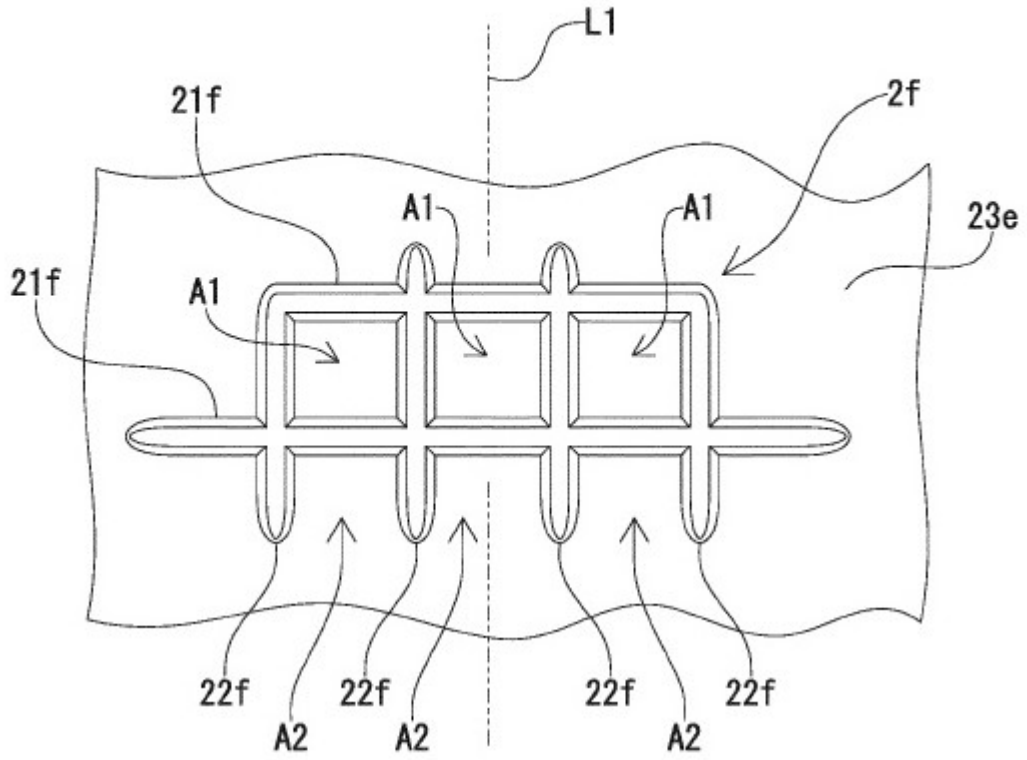


Fig.10B

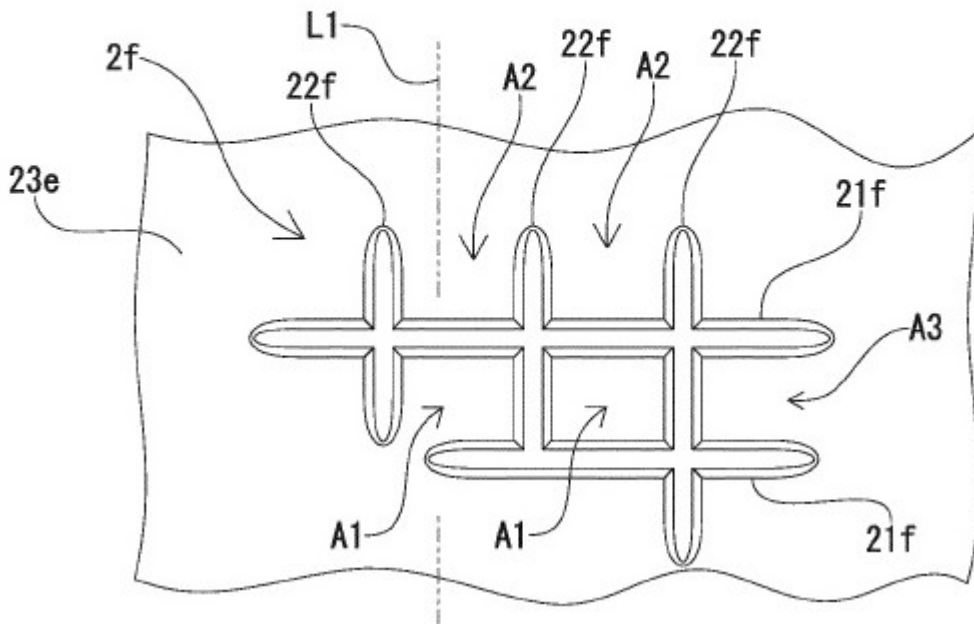


Fig.11A

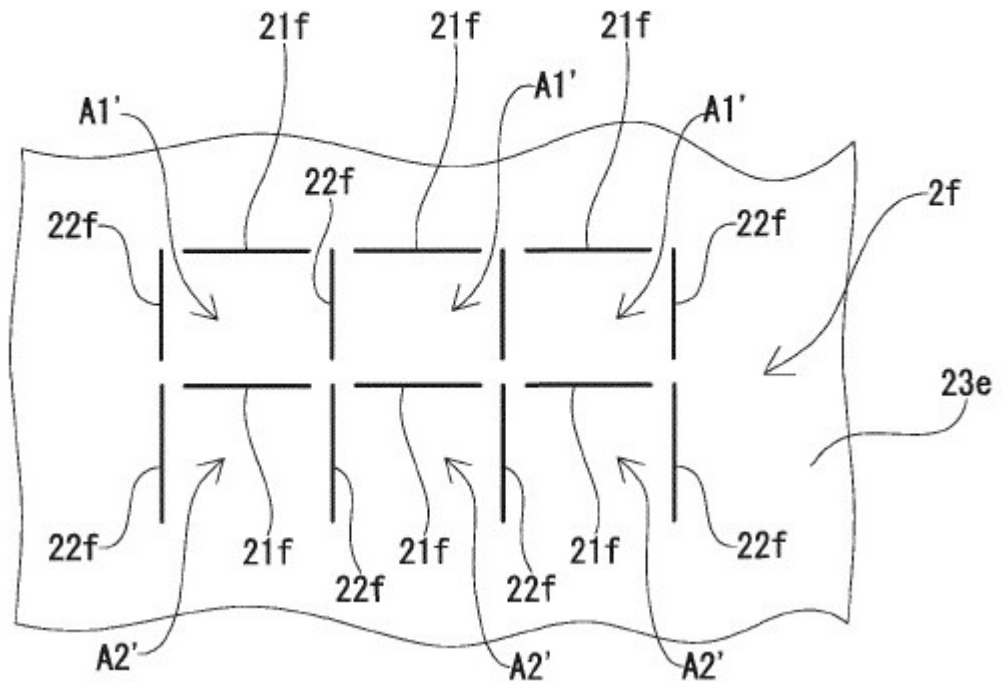


Fig.11B

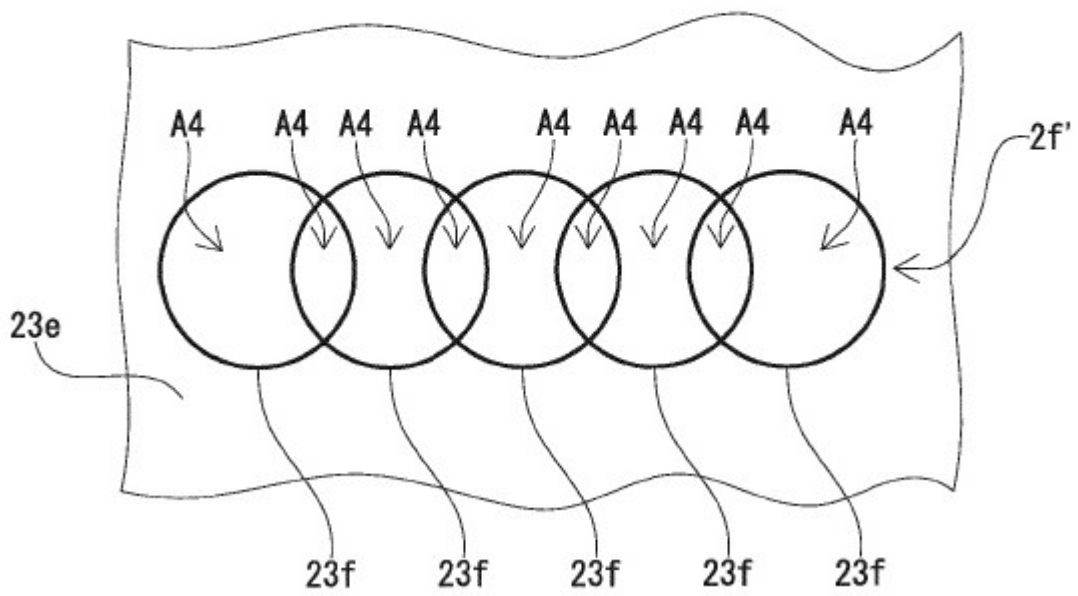


Fig.12A

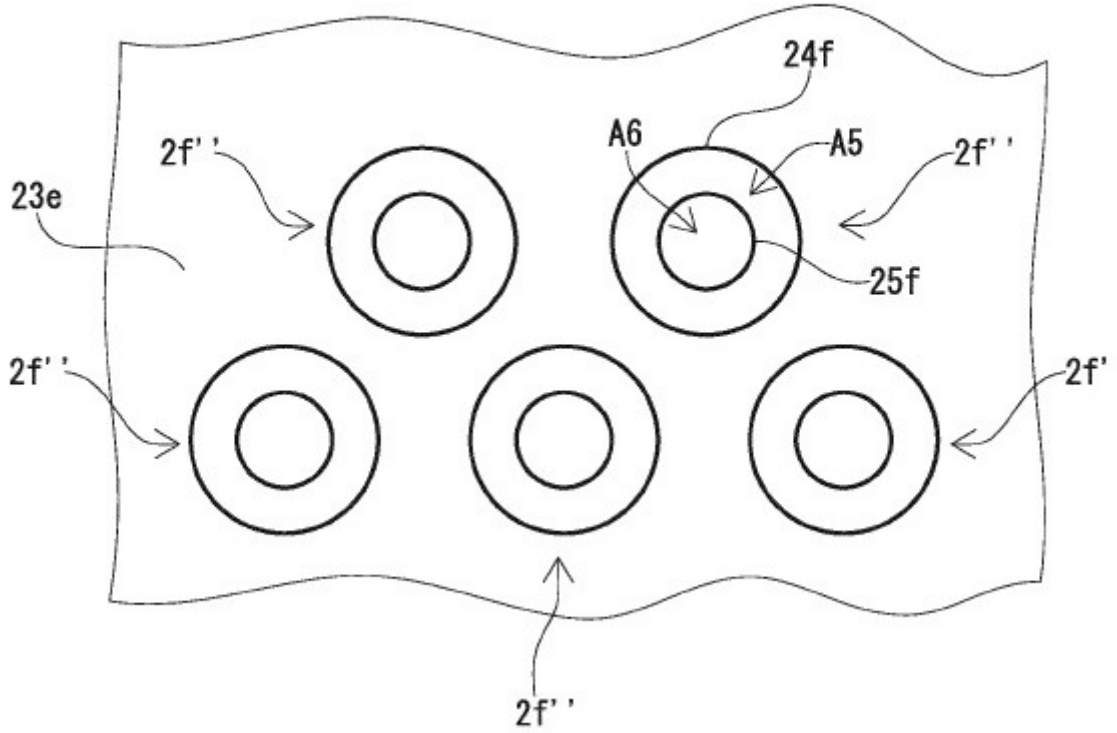


Fig.12B

