

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 619 682**

51 Int. Cl.:

B65D 23/08 (2006.01)

B65D 77/04 (2006.01)

B65D 77/20 (2006.01)

B65D 81/133 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.11.2013 PCT/JP2013/082023**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.08.2014 WO2014129041**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.11.2013 E 13876002 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.03.2017 EP 2937292**

54 Título: **Recipiente de botella con función de prevención de rotura de botella**

30 Prioridad:

25.02.2013 JP 2013034863

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

26.06.2017

73 Titular/es:

**IWATA LABEL CO., LTD. (100.0%)
15-18, Mitsui 5-chome
Ichinomiya-shi, Aichi 491-0827, JP**

72 Inventor/es:

IWAMATSU, HIRONORI

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 619 682 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 de botella con función de prevención de rotura de botella

5 **Campo de la invención**

La invención se refiere a un recipiente de botella con una función de prevención de rotura de botella, según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 **Antecedentes de la invención**

Un recipiente de botella con una función de prevención de rotura de botella se describe en la literatura de patentes 1.

15 **Lista de citas**

Documento de Patente

Documento de Patente 1: publicación de patente japonesa número 2012-236608

20 **Resumen de la invención**

Problemas a resolver con la invención

25 Sin embargo, dado que el recipiente de botella cubre la parte inferior de un recipiente con un elemento amortiguador, si se aplica un impacto al cuerpo del recipiente de botella debido a caída o análogos, la botella se puede romper.

30 Un objeto de la invención es proporcionar un recipiente de botella con una función de prevención de rotura de botella que evita la rotura de la botella debida a impacto en la parte inferior o en el cuerpo del recipiente de botella.

Solución de los problemas

35 Un recipiente de botella con una función de prevención de rotura de botella según la invención incluye: un recipiente interior tubular incluyendo un tapón en su porción superior, estando formado el recipiente interior de un material fácilmente rompible; y un recipiente amortiguador exterior montado de manera que se extienda a lo largo de una parte inferior y el cuerpo del recipiente interior. El recipiente interior incluye un hombro formado de forma limitada o forma ahusada en la porción superior que no está cubierta con el recipiente exterior. Una porción periférica exterior de una parte inferior del recipiente exterior se hace más gruesa que el cuerpo del recipiente exterior, y una porción central de la parte inferior del recipiente exterior se hace más fina que la porción periférica exterior para formar un espacio de tal manera que la porción central de la parte inferior no se ponga en contacto con la parte inferior del recipiente interior. El recipiente exterior montado en el recipiente interior y al menos el hombro del recipiente interior están cubiertos con una película termocontráctil, por lo que el recipiente interior y el recipiente exterior están integrados.

45 En un estado donde se ha formado un intervalo entre el cuerpo del recipiente interior que está situado dentro del recipiente amortiguador y una pared interior del recipiente amortiguador que está enfrente del cuerpo, el recipiente interior y el recipiente amortiguador están envueltos con la película termocontráctil.

50 Según la invención, dado que el recipiente exterior está montado de manera que se extienda a lo largo de la parte inferior y el cuerpo del recipiente interior formado del material fácilmente rompible y el recipiente interior y el recipiente exterior están integrados por medio de la película termocontráctil, el impacto en la parte inferior o el cuerpo del recipiente interior, etc, puede ser absorbido por el recipiente exterior para evitar la rotura del recipiente interior.

55 **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es un diagrama conceptual que representa un ejemplo de un recipiente de botella de la invención.

60 La figura 2A es una vista esquemática en planta que representa un vial que constituye una parte del recipiente de botella de la figura 1.

La figura 2B es una vista lateral esquemática del vial de la figura 2A.

65 La figura 3 es una vista esquemática en sección transversal del vial de la figura 2B, tomada a lo largo de la línea III-III.

La figura 4A es una vista esquemática en planta que representa un recipiente amortiguador que constituye una parte del recipiente de botella de la figura 1.

5 La figura 4B es una vista lateral esquemática de la figura 4A.

La figura 5A es una vista esquemática en sección transversal del recipiente amortiguador de la figura 4A, tomada a lo largo de la línea VA-VA.

10 La figura 5B es una vista esquemática en sección transversal del recipiente amortiguador de la figura 4A, tomada a lo largo de la línea VB-VB.

La figura 6 es un diagrama conceptual que representa el flujo de montaje del vial de la figura 2B en el recipiente amortiguador de la figura 5A.

15 La figura 7A es un diagrama conceptual que representa un estado donde el recipiente amortiguador de la figura 5A está montado en el vial de la figura 2B.

La figura 7B es una vista parcialmente ampliada de la figura 7A.

20 La figura 8A es una vista conceptual en sección transversal que representa un estado donde el vial y el recipiente amortiguador de la figura 7A están integrados y envueltos con una película termocontráctil.

La figura 8B es una vista parcialmente ampliada de la figura 8A.

25 La figura 9A es un diagrama conceptual que representa un ejemplo donde el recipiente de botella cae sobre una superficie del suelo.

30 La figura 9B es un diagrama conceptual que representa un ejemplo donde el recipiente de botella colocado en la superficie del suelo se vuelca.

La figura 10 es una vista esquemática en sección transversal que representa la modificación 1 de un recipiente interior que constituye una parte del recipiente de botella.

35 La figura 11 es una vista esquemática en sección transversal que representa la modificación 1 de un recipiente exterior que constituye una parte del recipiente de botella.

La figura 12 es una vista esquemática en sección transversal que representa la modificación 2 del recipiente exterior que constituye una parte del recipiente de botella.

40 La figura 13 es un diagrama esquemático que representa la modificación 1 de la película termocontráctil que constituye una parte del recipiente de botella.

45 La figura 14 es un diagrama esquemático que representa la modificación 2 de la película termocontráctil que constituye una parte del recipiente de botella.

La figura 15 es un diagrama esquemático que representa la modificación 3 de la película termocontráctil que constituye una parte del recipiente de botella.

50 La figura 16 es un diagrama esquemático que representa la modificación 4 de la película termocontráctil que constituye una parte del recipiente de botella.

Descripción de realizaciones

55 Como se representa en la figura 1, un recipiente de botella 1 incluye un recipiente interior 2, un recipiente exterior 3 que recibe el recipiente interior 2, y una película termocontráctil 4 que integra y envuelve el recipiente interior 2 y el recipiente exterior 3. En la figura 1, solamente el recipiente interior 2 se representa en una vista lateral, y el recipiente exterior 3 y la película termocontráctil 4 se representan en una vista en sección transversal. Como se representa en la figura 2A y la figura 2B, el recipiente interior 2 incluye un cuerpo interior de recipiente 2a y un tapón 2b, y el tapón 2b está situado en una porción superior del cuerpo interior de recipiente 2a. El cuerpo interior de recipiente 2a incluye un cuerpo cilíndrico 5 y una parte inferior 6 que forma una parte de extremo inferior del cuerpo 5. Como se representa en la figura 3, una porción de abertura anular 7 está situada en el lado superior del cuerpo 5, y un hombro 8 que tiene una forma ahusada está formado entre el cuerpo 5 y la porción de abertura 7. El cuerpo interior de recipiente 2a se hace de un material fácilmente rompible (botella) y tiene la propiedad fototransmisora de ser transparente o semitransparente.

60

65

Como se representa en la figura 3, el tapón 2b que cubre la porción de abertura 7 del cuerpo interior de recipiente 2a incluye un tapón de sellado 9, una porción de sellado 10, y una porción de tapón 11. El tapón de sellado 9 está formado de un cuerpo elástico con el fin de bloquear la porción de abertura 7 del cuerpo interior de recipiente 2a, el entorno circundante de la porción de abertura 7 cerrada con el tapón de sellado 9 está fijado por la porción de sellado 10 que se hace de metal, y la porción de tapón 11 se facilita de modo que cubra las superficies superiores del tapón de sellado 9 y la porción de sellado 10.

El recipiente interior 2, que incluye el tapón 2b y el cuerpo interior de recipiente 2a que tiene la porción de abertura 7 bloqueada por el tapón 2b, es un vial médico 12 en el que la porción de abertura 7 del cuerpo interior de recipiente 2a se cierra con el tapón 2b después de inyectar una solución de medicamento al cuerpo interior de recipiente 2a.

Como se representa en la figura 4A, la figura 4B, la figura 5A y la figura 5B, el recipiente exterior 3 es un recipiente amortiguador cilíndrico transparente o semitransparente 16 que incluye una parte inferior 13, una pared lateral 14, y una abertura 15, y el vial 12 se recibe en él. El recipiente amortiguador 16 tiene la propiedad fototransmisora de ser transparente o semitransparente y se hace de una resina.

Como se representa en la figura 5A, la parte inferior 13 del recipiente amortiguador 16 incluye una porción central 13a y una porción periférica exterior 13b, y la porción central 13a se ha formado con un grosor T1 menor que el grosor T2 de la porción periférica exterior 13b ($T1 < T2$), por lo que se forma un espacio 13c.

Como se representa en la figura 5A y la figura 5B, la pared lateral 14 incluye porciones de proyección 14b que sobresalen hacia dentro y se extienden desde una porción inferior de una pared interior 14a hacia la abertura 15, es decir, en una dirección de arriba-abajo en el dibujo (la dirección de altura de la pared lateral 14). La pared lateral 14 está formada en forma cilíndrica. Como se representa en la figura 5A, la pared lateral 14 se ha formado con un grosor T3 menor que el grosor T2 de la porción periférica exterior 13b de la parte inferior 13 ($T3 < T2$).

Cada porción de proyección 14b se extiende desde la parte inferior 13 hacia la abertura 15 a cerca de la abertura 15 sin llegar a la abertura 15. Específicamente, cada porción de proyección 14b tiene una sección transversal que tiene una forma de cuadrilátero con cuatro ángulos rectos que son un rectángulo o un cuadrado, y tiene superficies exteriores opuestas 17 opuestas una a otra (figura 4A), una superficie de conexión plana 18 que conecta ambas superficies exteriores opuestas 17, y un escalón 19 que sobresale hacia el lado interior del recipiente amortiguador 16 en el extremo superior de la porción de proyección 14b. Las superficies exteriores opuestas 17 están formadas de tal manera que el intervalo entremedio sea uniforme a lo largo de la dirección longitudinal.

Además, como se representa en la figura 4A, las porciones de proyección 14b están formadas en la pared interior 14a del recipiente amortiguador 16, que está formado en una forma circular según se ve desde arriba, de forma discontinua en la dirección circunferencial. Específicamente, las porciones de proyección 14b están formadas en la pared interior 14a del recipiente amortiguador 16 a intervalos angulares iguales alrededor de una porción central del recipiente amortiguador 16 según se ve desde un plano (la figura 4A ilustra tres porciones de proyección 14b formadas a intervalos de 120 grados).

A continuación se describirá un método de montar el vial 12 en el recipiente amortiguador 16. La figura 6 y la figura 7A muestran un ejemplo de montar el vial 12 en el que una solución de medicamento ha sido inyectada al recipiente amortiguador 16. En primer lugar, con la parte inferior 6 del vial 12 dirigida hacia abajo, el vial 12 se aproxima a la abertura 15 del recipiente amortiguador 16 que está colocado de tal manera que la abertura 15 mire hacia arriba (figura 6). Entonces, la parte inferior 6 del vial 12 se inserta en la abertura 15 del recipiente amortiguador 16 y apoya contra la parte inferior 13 del recipiente amortiguador 16 para obtener un estado donde el recipiente amortiguador 16 está montado en el vial 12 (figura 7A).

En este estado, como se representa en la figura 7A, el recipiente amortiguador 16 se extiende desde la parte inferior 6 del vial 12 sobre el cuerpo 5, y la abertura 15 del recipiente amortiguador 16 llega al hombro 8 del vial 12 o cerca del hombro 8. Aquí, como se representa en una vista parcialmente ampliada de la figura 7B, se ha formado un intervalo 20 entre el cuerpo 5 del vial 12 que está situado dentro del recipiente amortiguador 16 y la pared interior 14a del recipiente amortiguador 16 que está enfrente del cuerpo 5. Específicamente, el intervalo 20 se ha formado de manera que rodee el cuerpo 5 del vial 12 y también se ha formado entre cada porción de proyección 14b del recipiente amortiguador 16 y el cuerpo 5 del vial 12. Igualmente, como se representa en la figura 7A, en la parte inferior 13 del recipiente amortiguador 16, el espacio 13c se ha formado de tal manera que la porción central 13a de la parte inferior 13 no se ponga en contacto con la parte inferior 6 del vial 12.

En la figura 8A, con el fin de integrar el vial 12 y el recipiente amortiguador 16 de la figura 7A, el vial 12 y el recipiente amortiguador 16 se cubren con la película termocontráctil 4, y la pared lateral 14 del recipiente amortiguador 16 y al menos una parte del hombro 8 del vial 12 se cubren con la película termocontráctil 4. Específicamente, la película termocontráctil 4 se extiende desde la porción de sellado 10 del vial 12 a través del hombro 8 del vial 12 a la pared lateral 14 del recipiente amortiguador 16 para envolver una distancia desde la porción de sellado 10 del vial 12 a la superficie lateral del recipiente amortiguador 16. Aquí, el grosor de la película termocontráctil 4 se representa exagerado por razones de conveniencia de la explicación, pero es realmente muy

pequeño en comparación con los grosores del vial 12 y el recipiente amortiguador 16.

La figura 8B es una vista parcialmente ampliada de la figura 8A. Como se representa en la figura 8B, un espacio de hombro 21 está formado entre el hombro 8 del vial 12 que está situado dentro del recipiente amortiguador 16 y la película termocontráctil 4 que está enfrente del hombro 8. Es decir, al mismo tiempo que se asegura el intervalo 20, el espacio de hombro 21 se forma de manera que rodee una porción de conexión entre el cuerpo 5 y el hombro 8 del vial 12.

Cuando el vial 12 en el que se ha montado el recipiente amortiguador 16 se envuelve con la película termocontráctil 4 como se ha descrito anteriormente, el recipiente de botella 1 se completa. Al sacar la solución de medicamento, que se inyecta al vial 12, del recipiente de botella 1, se quita la porción de tapón 11 del vial 12, se pone la punta de la aguja de una jeringa o análogos en el tapón de sellado 9 para penetrar el tapón de sellado 9, y se extrae la solución de medicamento del interior del vial 12, por lo que es posible utilizar la solución de medicamento dentro del recipiente de botella 1.

Como se ha descrito anteriormente, en el recipiente de botella 1, el recipiente amortiguador 16 está montado de manera que se extienda a lo largo del cuerpo 5 y la parte inferior 6 del vial 12 como se representa en la figura 8A, y el vial 12 y el recipiente amortiguador 16 están integrados por medio de la película termocontráctil 4, por lo que el impacto en el cuerpo 5 o la parte inferior 6 del vial 12, etc. puede ser absorbido por el recipiente amortiguador 16 evitando la rotura del vial 12.

Específicamente, como se representa en la figura 7A, el recipiente amortiguador 16 se extiende desde la parte inferior 6 del vial 12 sobre el cuerpo 5, y la abertura 15 del recipiente amortiguador 16 llega al hombro 8 del vial 12 o a cerca del hombro 8. Así, por ejemplo, aunque el recipiente de botella 1 se golpee en la parte inferior 13 del recipiente amortiguador 16 contra una superficie del suelo 22 como se representa en la figura 9A, el impacto puede ser absorbido por la parte inferior 13 del recipiente amortiguador 16. Igualmente, aunque el recipiente de botella 1 colocado en la superficie del suelo 22 vuelque como se representa en la figura 9B, el impacto puede ser absorbido por la pared lateral 14 del recipiente amortiguador 16 (aunque el recipiente de botella 1 se golpee en la pared lateral 14 del recipiente amortiguador 16 debido no solamente al vuelco, sino también a la caída del recipiente de botella 1, el impacto puede ser absorbido).

Es decir, dado que, en la porción central 13a de la parte inferior 13 del recipiente amortiguador 16, el espacio 13c está formado de tal manera que la porción central 13a de la parte inferior 13 no entre en contacto con la parte inferior 6 del vial 12 como se representa en la figura 8A, aunque la parte inferior 13 del recipiente amortiguador 16 se golpee contra la superficie del suelo 22, se evita que el impacto sea transmitido desde la porción central 13a del recipiente amortiguador 16 directamente a la parte inferior 6 del vial 12, y el impacto en el vial 12 se puede amortiguar.

Igualmente, dado que el intervalo 20 está formado entre el cuerpo 5 del vial 12 y la pared interior 14a del recipiente amortiguador 16 que está enfrente del cuerpo 5 como se representa en la figura 8B, aunque el recipiente de botella colocado 1 vuelque o el recipiente de botella 1 caiga con la pared lateral 14 del recipiente amortiguador 16 en el lado inferior, el intervalo 20 sirve como un cojín neumático en un sentido y puede amortiguar el impacto transmitido desde la pared interior 14a del recipiente amortiguador 16 al vial 12. Además, dado que el intervalo 20 se ha formado rodeando el cuerpo 5 del vial 12, aunque el recipiente de botella 1 vuelque en cualquier dirección o caiga en cualquier dirección con la pared lateral 14 del recipiente amortiguador 16 en el lado inferior, el impacto puede amortiguarse.

Al envolver con la película termocontráctil 4, debido al encogimiento de la película termocontráctil 4, se aplica una fuerza externa a la pared lateral 14 del recipiente amortiguador 16 y actúa estrechando el intervalo 20 entre la pared lateral 14 y el cuerpo 5 del vial 12 dependiendo del material del recipiente amortiguador 16 (cuando el material del recipiente amortiguador 16 es blando). Sin embargo, el contacto entre la pared interior 14a del recipiente amortiguador 16 y el cuerpo 5 del vial 12 lo evita cada porción de proyección 14b del recipiente amortiguador 16. Cada porción de proyección 14b sirve como una porción de asistencia de formación de intervalo que ayuda a formar el intervalo 20, mejorando por ello el efecto de amortiguamiento neumático del intervalo 20. Adicionalmente, además del tiempo en el que la película termocontráctil 4 aplica la fuerza externa, también cuando se aplica otra fuerza externa, tal como un impacto externo, el contacto entre la pared interior 14 del recipiente amortiguador 16 y el cuerpo 5 del vial 12 se evita igualmente. Incluso cuando el material del recipiente amortiguador 16 es duro, también si el intervalo 20 entre la pared lateral 14 y el cuerpo 5 del vial 12 se estrecha por alguna causa, el contacto entre la pared interior 14 del recipiente amortiguador 16 y el cuerpo 5 del vial 12 lo pueden evitar las porciones de proyección 14b. Además, aunque el intervalo 20 no se estreche, cada porción de proyección 14b sirve como un nervio para aumentar la rigidez del recipiente amortiguador 16, por lo que el impacto en el vial 12 puede ser absorbido.

Dado que cada porción de proyección 14b se extiende a cerca de la abertura 15 sin llegar a la abertura 15 del recipiente amortiguador 16 como se representa en la figura 5A y la figura 5B, aunque el recipiente de botella colocado 1 vuelque como se representa en la figura 9B, en particular, aunque el recipiente de botella 1 vuelque de

5 tal manera que su lado de pared exterior correspondiente a la pared interior 14a del recipiente amortiguador 16 en el que se han formado las porciones de proyección 14b, se golpee contra la superficie del suelo 22 (o aunque el recipiente de botella 1 caiga así), se puede asegurar un espacio grande, como se representa en la figura 8B, como el intervalo 20 alrededor de la abertura 15 del recipiente amortiguador 16 en el que actúa una fuerza de impacto grande, y el efecto de amortiguamiento neumático se puede lograr aunque se dispongan las porciones de proyección 14b.

10 Dado que las porciones de proyección 14b están formadas de manera que se extiendan desde la parte inferior 13 del recipiente amortiguador 16 hacia la abertura 15 como se representa en la figura 5A y la figura 5B, el contacto entre la pared interior 14a del recipiente amortiguador 16 y el cuerpo 5 del vial 12 se puede evitar al menos cerca de una región desde la parte inferior 13 del recipiente amortiguador 16 a la abertura 13 en la que se ha formado cada porción de proyección 14b.

15 Dado que la superficie de conexión 18 que conecta las superficies exteriores opuestas 17 de cada porción de proyección 14b es una superficie plana como se representa en la figura 4A a la figura 5B, el contacto con el recipiente amortiguador tubular 16 se puede evitar efectivamente. Además, dado que el intervalo entre las superficies exteriores opuestas 17 es uniforme, el intervalo 20 se puede formar de forma sustancialmente uniforme en la dirección de arriba-abajo del vial 12 y el recipiente amortiguador 16, de modo que se puede asegurar un espacio grande como el intervalo 20 entre cerca del hombro 8 del vial 12 y la abertura 15 del recipiente amortiguador 20 16 por el escalón 19 de cada porción de proyección 14b.

25 Dado que las porciones de proyección 14b están formadas en la pared interior 14a del recipiente amortiguador 16, que se ha formado en forma circular según se ve desde arriba, de forma discontinua en la dirección circunferencial como se representa en la figura 4A, las porciones de proyección 14b pueden ayudar a formar el intervalo 20 a lo largo de la dirección circunferencial del recipiente amortiguador 16. Específicamente, dado que las porciones de proyección 14b están formadas a intervalos angulares iguales en la dirección circunferencial alrededor de la porción central del recipiente amortiguador 16 según se ve desde un plano (figura 4A) (en la figura 4A, se han formado las tres porciones de proyección 14b), las porciones de proyección 14b pueden ayudar a formar el intervalo 20 30 uniformemente en la dirección circunferencial del recipiente amortiguador 16, mejorando por ello el rendimiento de amortiguamiento en la dirección circunferencial del recipiente amortiguador 16.

35 Dado que la pared lateral 14 incluyendo las porciones de proyección 14b se ha formado con el grosor T3 menor que el grosor T2 de la porción periférica exterior 13b de la parte inferior 13 como se representa en la figura 5A, el centro de gravedad del recipiente amortiguador 16 es bajo, y el recipiente amortiguador 16 es estable durante el tiempo que está colocado.

40 Al integrar el recipiente amortiguador 16 y el vial 12 por medio de la película termocontráctil 4, el espacio de hombro 21 se forma entre el hombro 8 del vial 12 y la película termocontráctil 4 que está enfrente del hombro 8 como se representa en la figura 8B. Así, si el recipiente de botella colocado 1 vuelca como se representa en la figura 9B (o si el recipiente de botella 1 cae así), el espacio de hombro 21 puede proteger el entorno circundante de la abertura 15 del recipiente amortiguador 16 en el que actúa una fuerza de impacto grande. El espacio de hombro 21, conjuntamente con el intervalo 20, mejora el efecto de amortiguamiento neumático.

45 Dado que la película termocontráctil 4 envuelve la distancia de la porción de sellado 10 del vial 12 a través del hombro 8 a la pared lateral 14 del recipiente amortiguador 16, y la porción de tapón 11 no está cubierta con la película termocontráctil 4 como se representa en la figura 8A, es posible utilizar la solución de medicamento dentro del vial 12 sin quitar la película termocontráctil 4. Específicamente, la porción expuesta del tapón 11 se quita del vial 12, y la solución de medicamento puede ser extraída a través del tapón de sellado 9 usando una jeringa o análogos. Por lo tanto, incluso durante el uso del recipiente de botella 1 en el que aumenta el riesgo de caída del recipiente de 50 botella 1, el recipiente de botella 1 puede evitar la rotura del vial 12, dado que el recipiente amortiguador 16 y el vial 12 están integrados.

55 Como se representa en la figura 1 y la figura 3, la porción del vial 12 que no está cubierta con el recipiente amortiguador 16 tiene una forma ahusada, la porción de abertura 7 del vial 12 está cubierta con el tapón 2b, y la porción del vial 12 que no está cubierta con el recipiente amortiguador 16 y el tapón 2b tiene una forma limitada. Así, aunque el recipiente de botella 1 caiga, hay poca posibilidad de que la porción ahusada del vial 12 que no está cubierta con el recipiente amortiguador 16 se golpee directamente contra la superficie del suelo, y la rotura de la botella se puede evitar eficientemente sin cubrir toda la superficie del vial 12.

60 El recipiente de botella 1 que tiene una función de prevención de rotura de botella se ha descrito anteriormente. A continuación se describirá una modificación del hombro 8 del recipiente interior 2 representado en la figura 10. La configuración distinta del hombro 8 es la misma que la configuración del vial 12 antes descrito, y la principal diferencia es la forma del hombro 8. La figura 10 es una vista en sección transversal que representa la modificación 1 de un hombro 8a del recipiente interior 2. El hombro 8 que tiene una forma limitado se ha formado entre el cuerpo 65 5 y la porción de abertura 7. Así, la porción del vial 12 que no está cubierta con el recipiente amortiguador 16 o el tapón 2b se forma en forma rebajada en un sentido, y por lo tanto es posible reducir a posibilidad de que se aplique

un impacto directamente a la porción de forma limitada del vial 12 que no está cubierta con el recipiente amortiguador 16.

5 En la descripción anterior, cada porción de proyección 14b del recipiente amortiguador 16 se extiende desde la porción inferior (parte inferior 13) de la pared lateral 14 hacia la abertura 15. Sin embargo, cada porción de proyección 14b puede estar configurada de manera que se extienda desde una porción media de la pared lateral 14 hacia la abertura 15 como se representa en la figura 11. Además, como se representa en la figura 12, no se puede formar ninguna porción de proyección en el recipiente de botella 1. Incluso cuando no se forma ninguna porción de proyección, el intervalo 20 y el espacio 13c pueden evitar la transmisión de fuerza externa al vial 12.

10 En la descripción anterior, la película termocontráctil 4 envuelve la distancia desde la porción de sellado 10 del vial 12 a la superficie lateral del recipiente amortiguador 16. Sin embargo, la película termocontráctil 4 puede envolver una distancia desde debajo de la porción de sellado 10 del vial 12 a través del hombro 8 a la superficie lateral del recipiente amortiguador 16 como se representa en la figura 13, o puede envolver la porción de conexión donde el hombro 8 del vial 12 y el cuerpo 5 están conectados uno a otro, y el entorno de la porción de conexión como se representa en la figura 14. Cuando la porción de conexión y su entorno están envueltos, es posible reducir la cantidad de película termocontráctil 4 a usar.

15 Como se representa en la figura 15, se puede formar una porción adhesiva 4a en la superficie trasera de la película termocontráctil 4. En un estado donde el vial 12 y el recipiente amortiguador 16 se adhieren a la película termocontráctil 4 por medio de la porción adhesiva 4a, el vial 12 y el recipiente amortiguador 16 están envueltos. Así, el intervalo 20 está sellado, y es posible mejorar el efecto de amortiguamiento del intervalo 20. Además, como se representa en la figura 16, se puede disponer una porción impresa 4b en la película termocontráctil 4.

20 Aunque las realizaciones de la invención se han descrito anteriormente, la invención no se limita al su descripción específica, y las configuraciones ilustradas y análogos pueden combinarse cuando sea apropiado dentro de un ámbito donde no haya contradicción técnica para llevar a la práctica la invención, o un cierto elemento o proceso pueda ser sustituido por una forma conocida de llevar a la práctica la invención.

30 **Descripción de los caracteres de referencia**

1: recipiente de botella

35 2: recipiente interior (vial 12)

3: recipiente exterior (recipiente amortiguador 16)

4: película termocontráctil

40 5: cuerpo

6: parte inferior

7: porción de abertura

45

8: hombro

13; parte inferior

50 14: pared lateral

15: abertura

20: intervalo

55

21: espacio de hombro

22: superficie del suelo

60

REIVINDICACIONES

1. Un recipiente de botella (1) con una función de prevención de rotura de botella, incluyendo el recipiente de botella:
- 5 un recipiente interior tubular (2, 12) incluyendo un tapón (2b) en su porción superior, formándose el recipiente interior de un material fácilmente rompible;
- y
- 10 un recipiente exterior (3, 16) montado de manera que se extienda a lo largo de una parte inferior (6) y el cuerpo (5) del recipiente interior, donde
- el recipiente interior incluye un hombro (8) formado de forma limitada o de forma ahusada en la porción superior que no está cubierta con el recipiente exterior,
- 15 una porción periférica exterior (13b) de una parte inferior (13) del recipiente exterior se hace más gruesa que el cuerpo (14) del recipiente exterior, y una porción central (13a) de la parte inferior del recipiente exterior se hace más fina que la porción periférica exterior para formar un espacio (13c) de tal manera que la porción central de la parte inferior del recipiente exterior no se ponga en contacto con la parte inferior del recipiente interior, y
- 20 el recipiente exterior montado en el recipiente interior y al menos el hombro del recipiente interior están cubiertos con una película termocontráctil (4), por lo que el recipiente interior y el recipiente exterior están integrados,
- caracterizado porque** el recipiente exterior es un recipiente amortiguador (16) configurado para proteger el
- 25 recipiente interior, y
- en un estado donde un intervalo (20) está formado entre el cuerpo del recipiente interior que está situado dentro del recipiente amortiguador y una pared interior (14a) del recipiente amortiguador que está enfrente del cuerpo, el
- 30 recipiente interior y el recipiente amortiguador están envueltos con la película termocontráctil.
2. El recipiente de botella según la reivindicación 1, donde una porción de proyección (14b) está dispuesta en la pared interior del recipiente amortiguador de manera que sobresalga hacia dentro y se extienda hacia una abertura (15) del recipiente amortiguador, y
- 35 la porción de proyección suprime el contacto entre la pared interior del recipiente amortiguador y el cuerpo del recipiente interior y sirve como la porción de asistencia de formación de intervalo configurada para ayudar a formar el intervalo.
3. El recipiente de botella según la reivindicación 2, donde la porción de proyección se extiende a cerca de la
- 40 abertura del recipiente amortiguador sin llegar a la abertura.
4. El recipiente de botella según la reivindicación 3, donde el recipiente amortiguador se ha formado en forma circular según se ve desde arriba, y
- 45 la porción de proyección está formada en la pared interior del recipiente amortiguador de forma discontinua en una dirección circunferencial.
5. El recipiente de botella según alguna de las reivindicaciones 1 a 4, donde
- 50 una porción adhesiva (4a) está formada en una superficie trasera de la película termocontráctil, y
- en un estado donde el recipiente interior y el recipiente exterior se adhieren a la película termocontráctil por medio de la porción adhesiva, el recipiente interior y el recipiente exterior están envueltos con la película termocontráctil.
- 55 6. El recipiente de botella según la reivindicación 5, donde en un estado donde el intervalo está sellado por medio de la porción adhesiva, el recipiente interior y el recipiente exterior están envueltos con la película termocontráctil.

FIG. 1

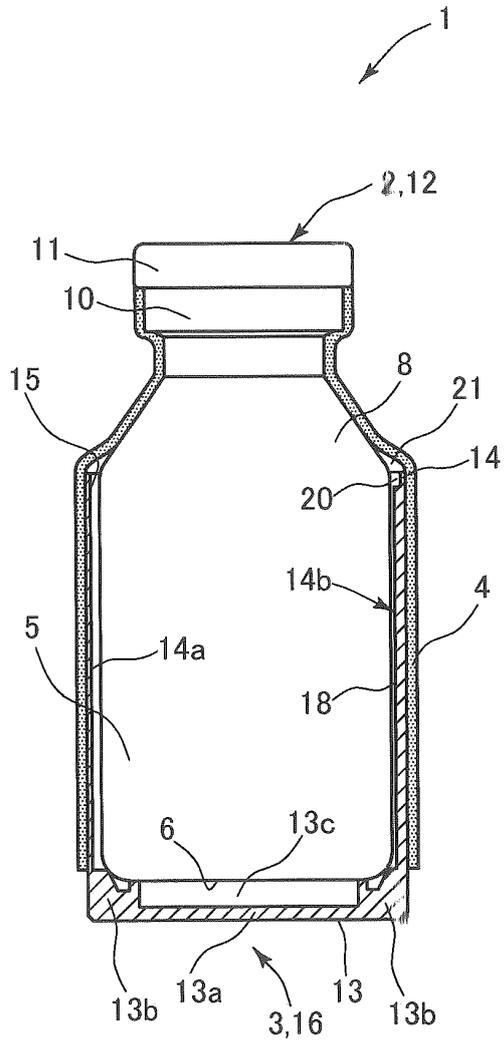


FIG.2A

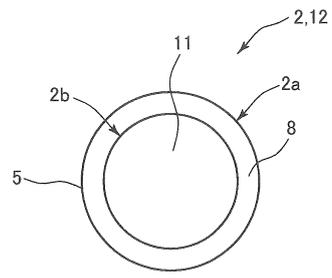


FIG.2B

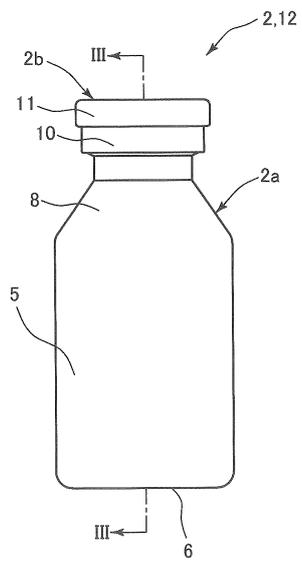


FIG.3

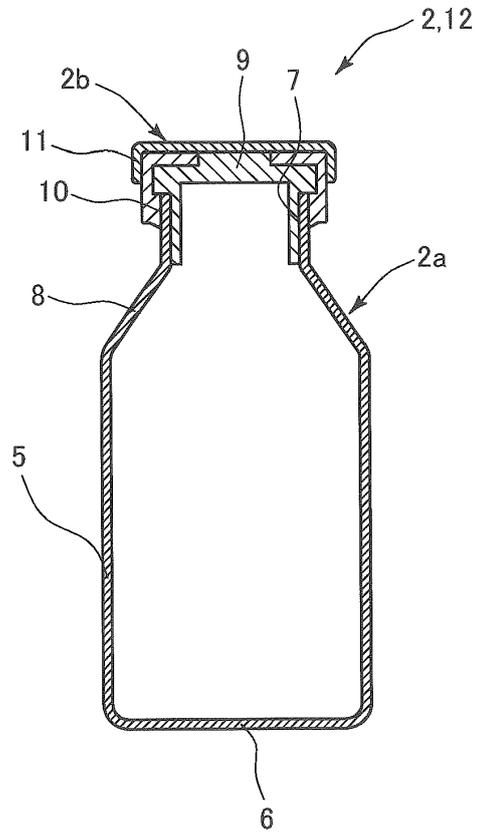


FIG.4A

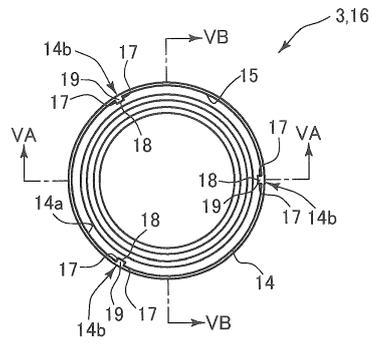
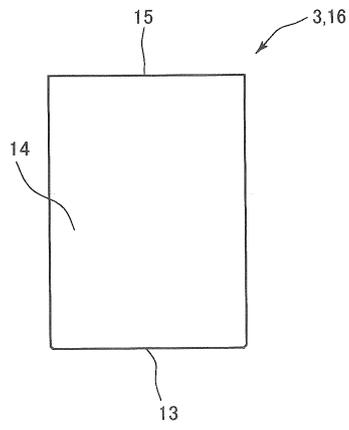


FIG.4B



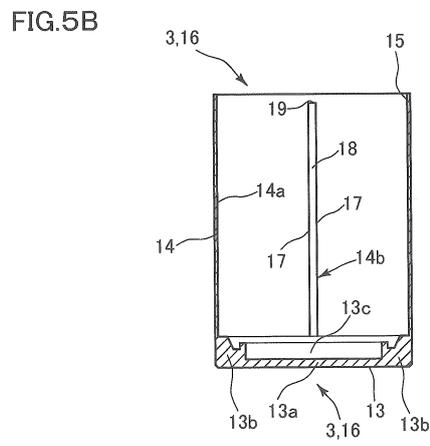
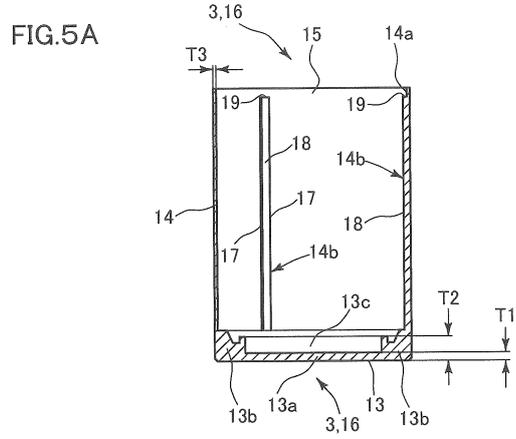


FIG.6

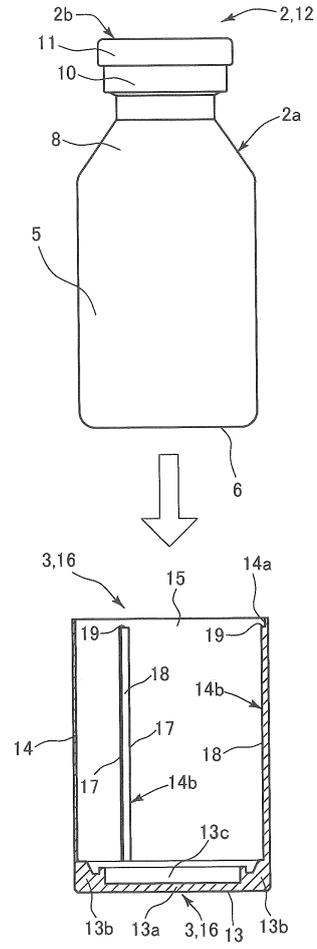


FIG.7A

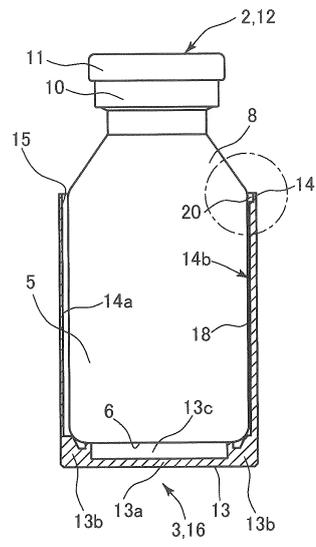


FIG.7B

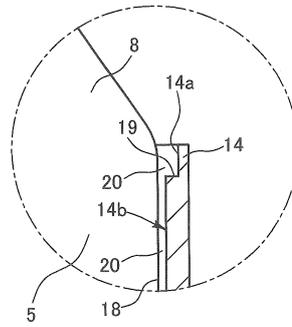


FIG.8A

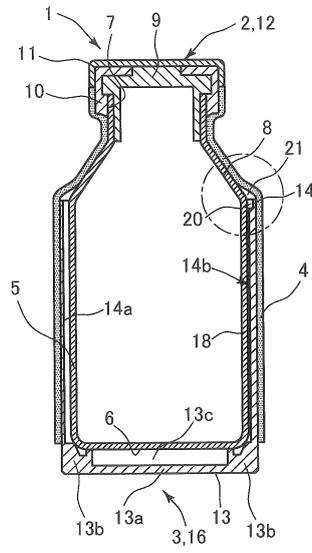


FIG.8B

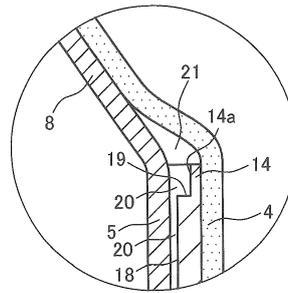


FIG.9A

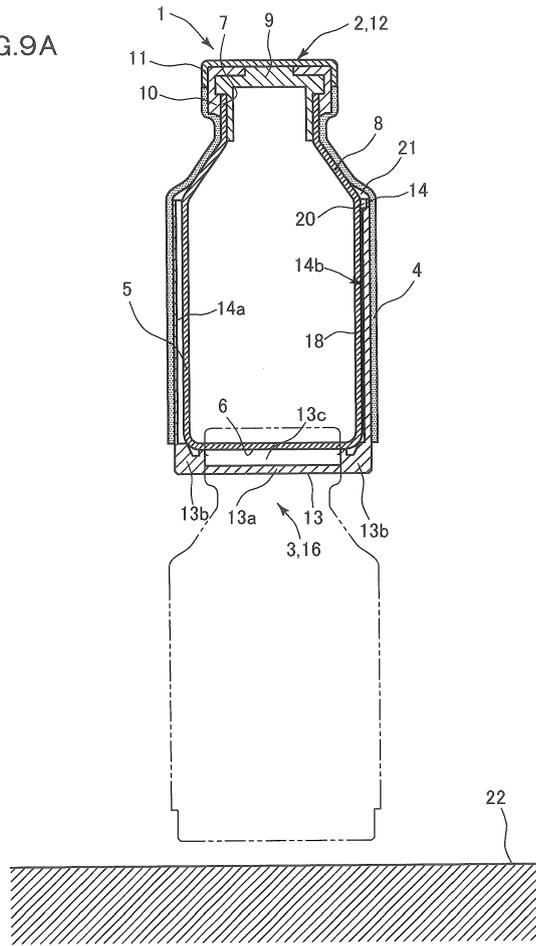


FIG.9B

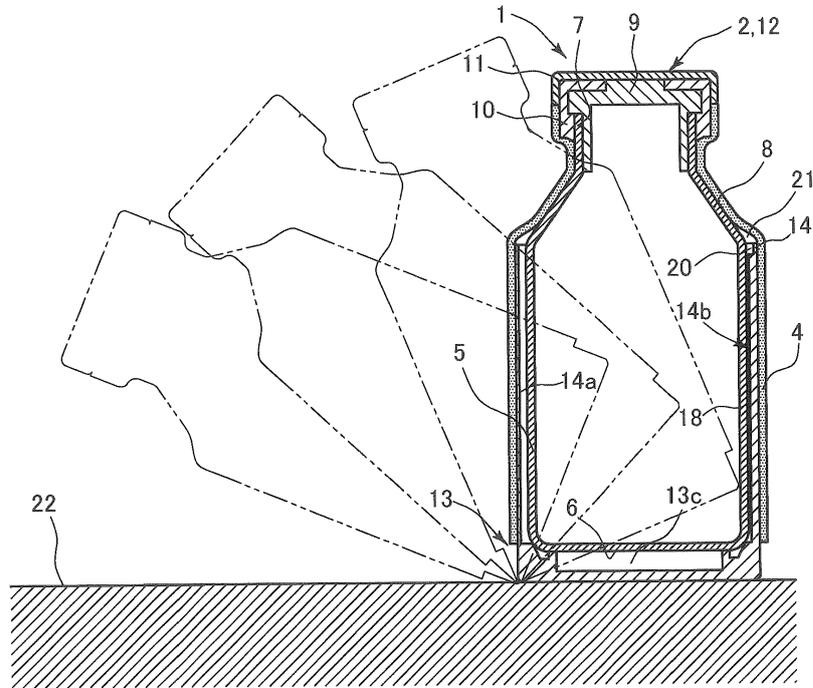


FIG.10

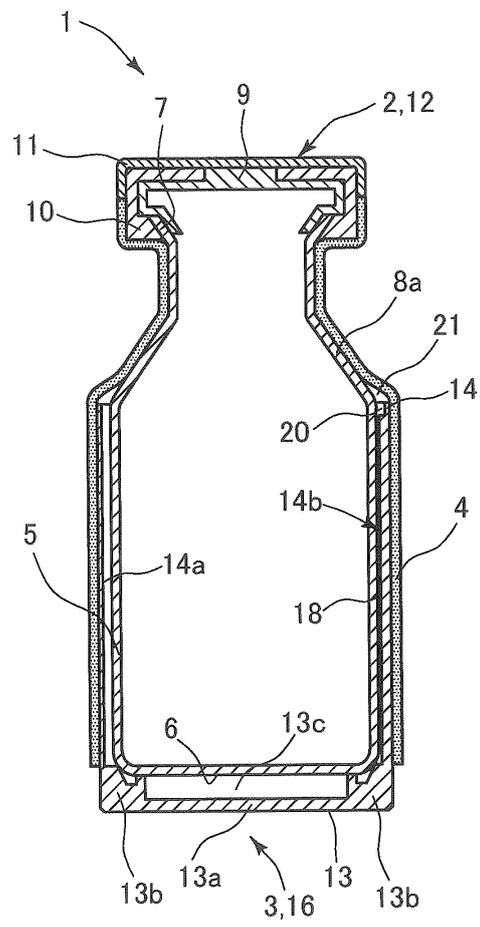


FIG. 1 1

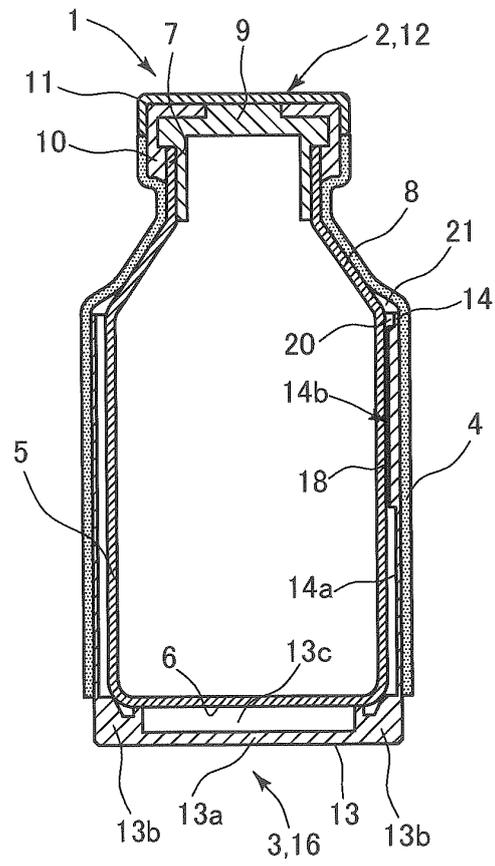


FIG.12

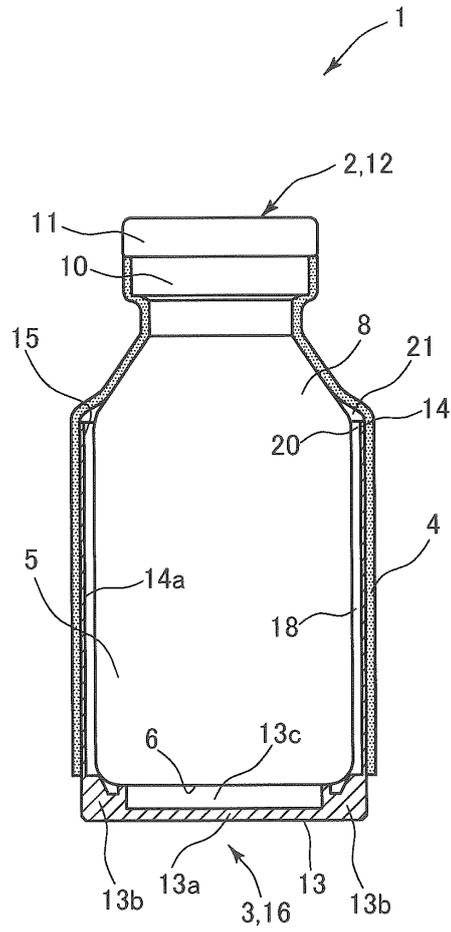


FIG.13

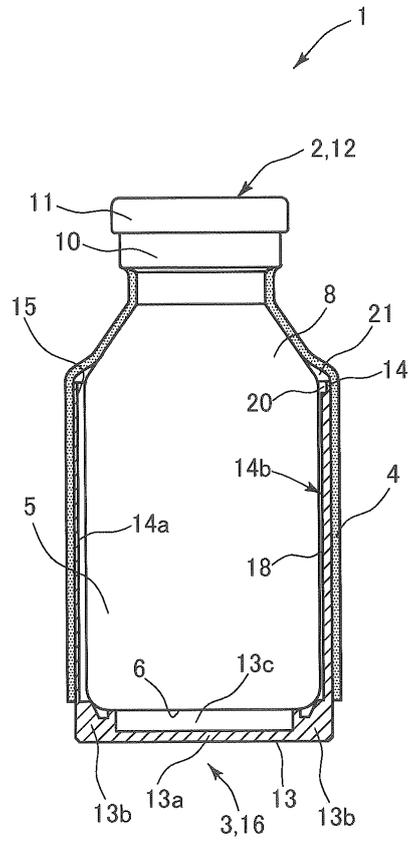


FIG.15

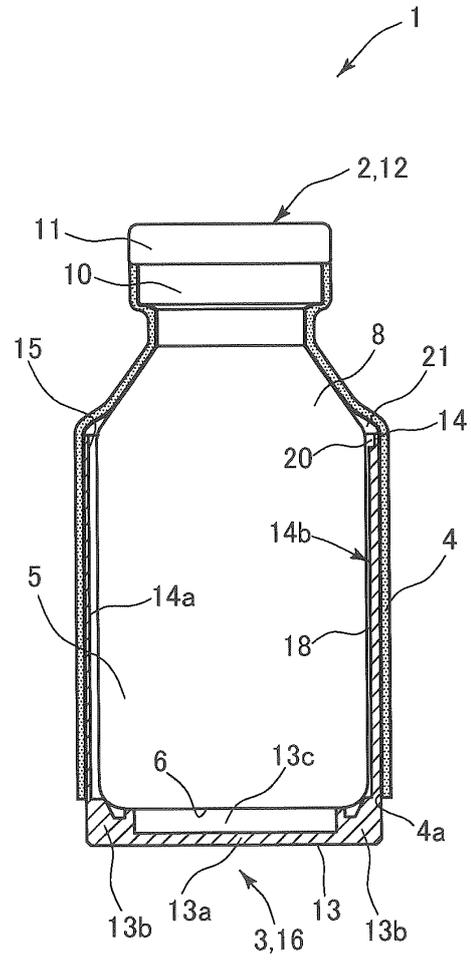


FIG.16

