

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 776 636**

51 Int. Cl.:

**B65D 35/02** (2006.01)

**B65D 1/32** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.11.2016 PCT/JP2016/083586**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.05.2017 WO17086256**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.11.2016 E 16866258 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2020 EP 3378798**

54 Título: **Recipiente de compresión**

30 Prioridad:

**20.11.2015 JP 2015227600**

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

**31.07.2020**

73 Titular/es:

**SENJU PHARMACEUTICAL CO., LTD. (100.0%)  
3-1-9, Kawara-machi, Chuo-ku  
Osaka 5410048, JP**

72 Inventor/es:

**MURASE, TAKAHIRO y  
OTSUKA, TADASHI**

74 Agente/Representante:

**GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo**

ES 2 776 636 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 compresión

**Campo técnico**

5 La presente invención se refiere a un recipiente para descargar el contenido por medio de una operación de compresión.

**Técnica antecedente**

Un recipiente de compresión típico suele descargar su contenido comprimiendo su porción de cuerpo. Sin embargo, comprimir sólo la porción de cuerpo causa el problema de que una gran cantidad de contenido permanece en extremo en una esquina formada entre una porción de resalte y la porción de cuerpo.

10 Para descargar el contenido en la esquina, es necesario comprimir la proximidad de la porción de resalte para deformar en gran medida la porción. Específicamente, la porción necesita ser doblada de tal manera que una superficie interna de la porción de resalte y una superficie interna de la porción de cuerpo se pongan en contacto una con la otra, o la porción de resalte tiene que ser apretada. Sin embargo, la porción de resalte se forma gruesa en muchos casos, por lo que se requiere una gran fuerza para comprimir y deformar la proximidad de la porción de resalte .

15 La patente japonesa Número 3 823 217 (Literatura de patente 1) revela que se forma previamente un pliegue en la proximidad de la porción de resalte de modo que la proximidad de la porción de resalte puede ser comprimida y deformada incluso con una pequeña fuerza.

El documento de patente EP 1 873 068 A2 revela un recipiente de compresión correspondiente al preámbulo de la reivindicación 1.

20 **Resumen de la invención**

**Problemas técnicos**

25 Sin embargo, la forma del recipiente de compresión (recipiente de tubo) de la Literatura de Patente 1 no es tan diferente de la del recipiente de compresión convencional, de modo que no hay ningún cambio en el hecho de que una gran cantidad de contenido se encuentre en una esquina entre la porción de resalte y la porción de cuerpo. Por lo tanto, la proximidad de la porción de resalte necesita ser siempre comprimida y deformada en gran medida para reducir el contenido restante, y no se puede decir que la utilidad sea buena.

30 Cuando la proximidad de la porción de resalte está muy deformada, una porción de cuello puede ser deformada junto con ella. Por lo tanto, cuando un componente funcional, tal como una boquilla y una válvula de retención, se fija por separado a la porción de cuello, pueden producirse diversos problemas, tales como el desprendimiento del componente o la fuga del contenido desde una porción no deseada.

Por lo tanto, un objeto de la presente invención es proporcionar un recipiente de compresión capaz de reducir el contenido restante sin comprimir y deformar mucho la proximidad de una porción de resalte del mismo.

**Soluciones a los problemas**

35 Un recipiente de compresión de la presente invención incluye una porción de cuello cilíndrica abierta, una porción de resalte que se extiende sustancialmente horizontalmente desde un extremo de la base de la porción de cuello, una porción de cuerpo dispuesta debajo de la porción de resalte y una porción inferior dispuesta debajo de la porción de cuerpo, en el que la porción de cuerpo es comprimida hacia adelante y hacia atrás desde el exterior para descargar el contenido. La porción de cuerpo tiene una forma de polígono u óvalo que se estrecha progresivamente en una dirección de izquierda a derecha en vista de planta. La porción de cuerpo incluye un par de porciones de compresión  
40 delantera y trasera que están dispuestas de manera que están orientadas una hacia la otra con el fin de aplanar el polígono o el óvalo en la dirección de izquierda a derecha al ser comprimidas hacia adelante y hacia atrás, y un par de porciones izquierda y derecha estrechadas progresivamente que conectan las porciones de compresión una a la otra, y un par de acanaladuras delantera y trasera en forma de V que están dispuestas entre cada una de las porciones de compresión de la porción de cuerpo y la porción de resalte con el fin de estar orientadas una a la otra mientras  
45 están siendo rebajadas en una dirección de eje central de la porción de cuerpo y teniendo un fondo de acanaladura formado por una línea de doblado superior que se extiende sustancialmente horizontalmente.

50 Es preferible que la porción de resalte incluya un par de bordes principales del resalte delantero y trasero orientados hacia el correspondiente par de porciones de prensado delantera y trasera y un par de bordes laterales del resalte izquierdo y derecho que conecten los extremos opuestos correspondientes de los bordes principales del resalte delantero y trasero unos a los otros, las acanaladuras en forma de V se proporcionan simétricamente delante y detrás entre los bordes principales del resalte de la porción de resalte y las porciones correspondientes de compresión de la

5 porción de cuerpo, las porciones inclinadas, cada una con una forma estrechada progresivamente hacia afuera, están dispuestas simétricamente a la izquierda y a la derecha entre los bordes laterales del resalte de la porción de resalte y las porciones correspondientes estrechadas progresivamente de la porción de cuerpo, la porción inclinada tiene una forma estrechada progresivamente desde el borde lateral del resalte hacia una porción extrema de la porción estrechada progresivamente, y la línea de doblado superior se extiende a un vértice estrechado progresivamente de la porción inclinada o a una proximidad más baja del vértice estrechado progresivamente.

10 También es preferible que la parte inferior se extienda sustancialmente en sentido horizontal, y que se disponga de un par de acanaladuras delanteras y traseras en forma de V para que estén orientadas una a la otra entre cada una de las porciones de compresión de la porción de cuerpo y la parte inferior, al mismo tiempo que están rebajadas en la dirección del eje central de la porción de cuerpo y tienen un fondo de acanaladura formado por una línea de doblado inferior que se extiende sustancialmente en sentido horizontal.

15 Es preferible que la porción inferior incluya un par de bordes inferiores principales delantero y trasero orientados hacia el correspondiente par de porciones de compresión delantera y trasera y un par de bordes inferiores laterales izquierdos y derecho que conecten los extremos opuestos correspondientes de los bordes inferiores principales delantero y trasero uno con el otro, las segundas acanaladuras en forma de V están dispuestas simétricamente delante y detrás entre los bordes inferiores principales de la porción inferior y las porciones correspondientes de compresión de la porción de cuerpo, las segundas porciones inclinadas, cada una en una forma estrechada progresivamente hacia arriba y hacia fuera, están provistas simétricamente a la izquierda y a la derecha entre los bordes inferiores laterales de la porción inferior y las porciones estrechadas progresivamente correspondientes de la porción de cuerpo, la segunda porción inclinada tiene una forma estrechada progresivamente desde el borde inferior lateral hacia la porción extrema de la porción estrechada progresivamente, y la línea de doblado inferior se extiende a un vértice estrechado progresivamente de la segunda porción inclinada o a una proximidad superior del vértice estrechado progresivamente.

También es preferible que una porción de tramo que se extiende hacia abajo esté provista en la porción inferior.

Además, es preferible que se proporcione una boquilla de goteo en la porción de cuello.

25 Además, es preferible que la porción de cuerpo esté configurada de manera que no sea restaurada después de ser comprimida. Concretamente, es preferible que la porción del cuello esté provista de una válvula de retención para permitir un flujo de dentro hacia fuera y bloquear un flujo de fuera hacia dentro, o que el recipiente de compresión esté hecho de un material plástico deformable.

30 También es preferible que la porción de cuello incluya un cuerpo principal de la porción de cuello cilíndrica y una porción reducida en diámetro debajo del cuerpo principal de la porción de cuello.

Además, es preferible que un espacio interno del recipiente de compresión se llene con una medicina en un 15% a 85% de su volumen.

### **Efectos ventajosos de la invención**

35 El recipiente de compresión de la presente invención incluye la acanaladura en forma de V que está formada entre la porción de compresión de la porción de cuerpo y la porción de resalte, de modo que el ángulo de una esquina formada por la porción de resalte y la porción de cuerpo es más pequeño que el de un recipiente de compresión típico. Como resultado, el espacio formado en la esquina es pequeño. Esto permite desde el principio reducir la cantidad de contenido situado en la esquina .

40 La línea superior de doblado de la acanaladura en forma de V se deforma naturalmente hacia una superficie interior de la porción de resalte con una operación de compresión para aplanar la porción de cuerpo, de modo que el espacio generado en la esquina puede reducirse aún más para permitir la reducción del contenido remanente.

Puesto que la acanaladura en forma de V separa la porción de resalte de la porción de cuerpo que comprime, es menos probable que la operación de compresión afecte a la porción de resalte, y por lo tanto la deformación de la porción de cuello puede ser reducida.

45 Además, el par de acanaladuras en forma de V asegura la rigidez contra la compresión en la dirección de izquierda a derecha, de modo que es posible suprimir la descarga excesiva del contenido debido a la compresión en la dirección de izquierda a derecha.

50 Cuando la línea de doblado superior se extiende hasta el vértice estrechado progresivamente de la porción inclinada o hasta la proximidad inferior del vértice estrechado progresivamente, el par de acanaladuras en forma de V sirve como una resistencia para reducir la deformación de la porción inclinada, incluso si una fuerza externa inesperada actúa sobre la porción inclinada, tal como la caída del recipiente de compresión. Como resultado, una descarga excesiva del contenido puede ser evitada.

La compresión de la porción de compresión hace que la porción inclinada se deforme para repartirse en la dirección de izquierda a derecha, de modo que la porción aplanada del cuerpo pueda ser estirada a la porción de resalte. Como resultado, el espacio generado en la esquina puede ser reducido adicionalmente.

5 Cuando se forma la segunda acanaladura en forma de V entre la porción que comprime y la porción inferior de la porción de cuerpo, es posible reducir el contenido que queda en un lado de la porción inferior y suprimir la descarga excesiva del contenido debido a la compresión de la dirección de izquierda a derecha. Además, las acanaladuras en forma de V formadas en dos porciones superior e inferior también consiguen una buena apariencia estética.

10 Cuando la línea de doblado inferior se extiende hasta el vértice estrechado progresivamente de la segunda porción inclinada o hasta la proximidad superior del vértice estrechado progresivamente, las segundas acanaladuras en forma de V sirven como una resistencia para reducir la deformación de la segunda porción inclinada, incluso si una fuerza de compresión actúa sobre la segunda porción inclinada. Como resultado, la descarga excesiva del contenido puede ser suprimida.

Cuando la porción de tramo que se extiende hacia abajo se proporciona en la porción inferior, el recipiente puede sostenerse por sí mismo.

15 Cuando se proporciona una boquilla de goteo en la porción del cuello, el contenido puede ser goteado gota a gota.

20 Cuando la porción de cuerpo está configurada de manera que no se pueda restaurar después de ser comprimida, específicamente, se proporciona una válvula de retención, la invasión de bacterias o similares puede ser suprimida. Cuando el recipiente de compresión está hecho de un material plástico deformable, el recipiente de compresión puede ser fácilmente deformado para descargar fácilmente el contenido. Cualquiera de los casos permite promover el aplanamiento del recipiente con la operación de compresión.

Cuando la porción de cuello incluye el cuerpo principal de la porción de cuello y la porción estrechada, la porción de cuello puede ser mejorada en resistencia para permitir que la deformación de la porción de cuello sea reducida.

25 Cuando el espacio interno del recipiente de compresión se llena con medicamentos en aproximadamente de un 15% a 85% de su volumen y el resto del espacio interno se llena con gas tal como un gas inerte, todo el contenido puede ser comprimido sin comprimir y deformar completamente el recipiente. En particular, esto es preferible para un recipiente de compresión provisto de una boquilla de goteo, porque el recipiente se gira hacia abajo y se utiliza.

### Breve descripción de los dibujos

30 Las figuras 1(a) a 1(d) ilustran una realización de un recipiente de compresión de la presente invención, en la que la figura 1(a) es una vista frontal, la figura 1(b) es una vista lateral, la figura 1(c) es una vista en planta, y la figura 1(d) es una vista inferior.

La figura 2 es una vista frontal que ilustra una tapa, una boquilla de goteo y una válvula de retención, unidas a un recipiente de compresión.

Las figuras 3(a) y 3(b) ilustran una deformación por compresión de un recipiente de compresión, en la que la figura 3(a) es una vista lateral esquemática, y la figura 3(b) es una vista frontal esquemática.

35 Las figuras 4(a) a 4(d) ilustran otra realización del recipiente de compresión de la presente invención, en la que la figura 4(a) es una vista frontal, la figura 4(b) es una vista lateral, la figura 4(c) es una vista en planta, y la figura 4(d) es una vista inferior.

40 Las figuras 5(a) a 5(d) ilustran otra realización del recipiente de compresión de la presente invención, en la que la figura 5(a) es una vista frontal, la figura 5(b) es una vista lateral, la figura 5(c) es una vista en planta, y la figura 5(d) es una vista inferior.

Las figuras 6(a) y 6(b) ilustran otra realización del recipiente de compresión de la presente invención, en la que la figura 6(a) es una vista frontal, y la figura 6(b) es una vista lateral.

### Descripción de las realizaciones

45 A continuación, se describirá en detalle la realización de un recipiente de compresión 1 de la presente invención. Como se ilustra en la figura 1, el recipiente de compresión 1 de la presente invención incluye una porción de cuello cilíndrica abierta 10, una porción de resalte 20 que extiende sustancialmente horizontalmente desde un extremo de base de la porción de cuello 10, una porción de cuerpo 30 provista bajo la porción de resalte 20, y una porción inferior 40 provista bajo la porción de cuerpo 30.

50 Como se ilustra en las figuras 1a y 1b, la porción de cuello 10 tiene una abertura 11 para descargar el contenido, e incluye una porción de cuello cilíndrica del cuerpo principal 12 y una porción estrechada (porción de diámetro reducido)

13 provista debajo del cuerpo principal de la porción de cuello 12. La porción del cuello del cuerpo principal 12 está provista en su superficie periférica exterior de una rosca 12a para sujetar una tapa C que cierra la abertura 11. Como se ilustra en la figura 2, además de la tapa C, en la porción del cuello 10 se fijan adecuadamente un componente funcional tal como la boquilla de goteo N, capaz de hacer gotear el contenido gota a gota, una válvula de retención V para impedir la entrada de sustancias del aire exterior en el recipiente, y otros similares. La porción estrechada 13 está configurada para aumentar la resistencia de la porción del cuello 10 y reducir la deformación de la porción del cuello 10.

La porción de resalte 20 se extiende desde el extremo inferior de la porción estrechada 13 de la porción de cuello 10 y se forma en una forma sustancialmente cuadrangular en vista plana como se ilustra en la figura 1c. La porción de resalte 20 es más gruesa que la porción de cuerpo 30, por lo que la rigidez en las direcciones delantera, trasera e izquierda y derecha está asegurada. Dos lados paralelos uno al otro de cuatro lados que constituyen un cuadrángulo sustancialmente se orientan a la porción de compresión 31 de la porción de cuerpo 30 que se describirá más adelante, es decir, se disponen correspondiendo (en yuxtaposición) a la dirección vertical. Con el fin de la simplicidad de la explicación, dos lados que están orientados a la porción de compresión 31 se denominan cada uno de ellos borde principal 21 del resalte, y dos lados que conectan los correspondientes extremos opuestos de los bordes principales 21 de resalte uno al otro son denominados cada uno de ellos como borde lateral 22 del resalte .

Como se ilustra en las figuras 1c y 1d, la porción de cuerpo 30 tiene una forma sustancialmente ovalada (forma de huso) estrechada progresivamente en la dirección de izquierda a derecha en vista de planta, y tiene una forma cilíndrica larga en la dirección vertical en su conjunto. En la presente realización, la porción de cuerpo 30 se extiende gradualmente hacia abajo en vista frontal, y se estrecha hacia abajo en vista lateral. Sin embargo, la porción de cuerpo 30 puede ser recta. La porción de cuerpo 30 incluye un par de porciones de compresión delantera y trasera 31 y 31 dispuestas orientadas una hacia la otra para aplanar la forma sustancialmente ovalada en vista de planta en la dirección de izquierda a derecha al ser comprimidas en la dirección de delante hacia atrás con el fin de llevar las superficies internas de las respectivas porciones de compresión a un contacto estrecho de una con la otra y un par de porciones estrechadas progresivamente izquierda y derecha 32 y 32 que conectan las porciones de compresión 31 y 31 una a la otra. Como se ilustra en las figuras 1a y 1b, se forma una línea de doblado superior 51 continua en dirección circunferencial en una dirección sustancialmente horizontal entre la porción de resalte 20 y la porción de compresión 31 de la porción de cuerpo 30. La línea de doblado superior 51 está rebajada en una dirección del eje central de la porción de cuerpo 30, y una acanaladura en forma de V 50 está formada por las porciones de panel 52 situadas por encima y por debajo de la línea de doblado superior 51.

Como se ilustra en las figuras 1a y 1b, las porciones de panel 52 incluyen una primera porción de panel 52a formada entre el borde principal 21 del resalte de la porción de resalte 20 y la línea de doblado superior 51, una segunda porción de panel 52b formada entre la línea de doblado superior 51 y la porción de compresión 31 de la porción de cuerpo 30, es decir, debajo de la primera porción de panel 52a, una tercera porción de panel 52c formada entre el borde lateral 22 del resalte de la porción de resalte 20 y la línea de doblado superior 51, es decir, en los lados derecho e izquierdo de la primera porción de panel 52a, y una cuarta porción de panel 52d formada entre la línea de doblado superior 51 y la porción estrechada progresivamente 32 de la porción de cuerpo 30, es decir, debajo de la tercera porción de panel 52c .

Como se ilustra en la figura 3a, la primera porción de panel 52a está formada de tal manera que una longitud vertical L1 (una longitud desde el borde principal 21 del resalte de la porción de resalte 20 hasta la línea de doblado superior 51) es menor que la mitad de una longitud L2 del borde lateral 22 del resalte de la porción de resalte 20.

La tercera porción de panel 52c tiene una forma sustancialmente triangular en vista lateral, y una porción inclinada 60 está posicionada sobre la tercera porción de panel 52c, como se ilustra en la figura 1b.

Las porciones de línea de crestas de las porciones de panel 52a, 52b, 52c y 52d respectivas, y las proximidades de las cuatro esquinas de la porción de resalte 20 no se limitan cada una a una forma angular, y pueden ser de una forma ligeramente redondeada. Además, cada una de las porciones de panel 52a, 52b, 52c, 52d puede curvarse suavemente hacia fuera o hacia dentro del recipiente. Desde el punto de vista de asegurar la rigidez lateral con el par de acanaladuras en forma de V 50 y 50, es preferible que la porción en contacto con la línea de doblado superior 51 no sea curva.

Como se ha descrito más arriba, la porción inclinada 60 conecta el borde lateral de resalte 22 de la porción de resalte 20 y la porción superior de cada una de las porciones del tercer panel 52c provistas simétricamente a la izquierda y a la derecha en vista lateral, y tiene una forma estrechada progresivamente hacia abajo en el exterior, específicamente, una forma sustancialmente triangular, como se ilustra en la figura 1b. La porción inclinada 60 se estrecha progresivamente desde el borde lateral 22 del resalte hacia una porción extrema de la porción estrechada progresivamente 32. A continuación, la línea superior de doblado 51 se extiende (está conectada) a un vértice estrechado progresivamente 60a de la porción inclinada 60. El vértice 60a no está necesariamente conectado a la línea de doblado superior 51, siempre y cuando esté situado cerca de la línea de doblado superior 51. Una línea de doblado 60b se proporciona verticalmente en una porción central de la porción inclinada 60, y la línea de doblado 60b también puede ser

ligeramente redondeada. La porción inclinada 60 puede curvarse suavemente hacia fuera o hacia dentro del recipiente sin que esté provista de la línea de doblado 60b, o puede ser aún más plana.

La porción inferior 40 tiene una forma lineal como se ilustra en la figura 1d. Esto se forma pinzando un extremo inferior de la porción 30 del cuerpo cilíndrico.

5 El recipiente de compresión 1 con la estructura anterior se fabrica mediante moldeo por soplado con una resina de polietileno flexible, por ejemplo. Después de moldear el recipiente, el interior del mismo se llena con un medicamento líquido, tal como gotas para los ojos, como contenido. La cantidad de contenido llenado es de aproximadamente el 15% al 85% de un volumen total (generalmente, alrededor de 2 a 6 ml para un recipiente con un volumen total de aproximadamente 7 a 12 ml). Si la cantidad de contenido llenado es inferior a un 15% aproximadamente, es difícil que se descargue el contenido cuando se da la vuelta al recipiente para su utilización, y si la cantidad de contenido llenado es superior a un 85% aproximadamente, el medicamento líquido tiende a permanecer, por lo que esto no es preferible. El gas inerte puede llenarse en el espacio, aparte del contenido, dentro del recipiente para evitar que el contenido se deteriore. Después de que se llene el contenido, en la porción del cuello 10 se colocan apropiadamente una boquilla de goteo N para descargar el contenido gota a gota, una válvula de retención V para evitar que las sustancias entren en el recipiente desde el aire exterior, una tapa C para proteger la boquilla de goteo N, y otros similares.

15 Para descargar el contenido del recipiente de presión 1, la porción de compresión 31 de la porción de cuerpo 30 es comprimida hacia adelante y hacia atrás. Cuando la válvula de retención V está unida a la porción de cuello 10, la porción de compresión 31 de la porción de cuerpo 30 se deforma de tal manera que se abolla en gran parte en dirección delantera y trasera de acuerdo con la descarga del contenido. Sin embargo, es menos probable que la compresión de la porción de cuerpo 30 afecte a la porción de resalte 20 porque la acanaladura en forma de V 50 separa la porción de resalte 20 de la porción de compresión 31 de la porción de cuerpo 30. Como resultado, la deformación de la porción de cuello 10 debido a la compresión de la porción de cuerpo 30 se reduce. Esto previene problemas tales como la salida de la boquilla de goteo N y la inactivación de la válvula de retención V.

20 A medida que las porciones de compresión 31 y 31 se acercan una a la otra por compresión, las líneas de doblado superiores 51 y 51 también se mueven unas hacia las otras. Entonces, la línea de doblado superior 51 se mueve hacia la porción de resalte 20 alrededor del borde 21 del resalte principal como centro de rotación debido a que una porción superior de la primera porción de panel 52a está conectada al borde 21 del resalte principal de la porción de resalte 20. Esto hace que se reduzca un espacio generado en la esquina entre la porción de resalte 20 y la primera porción de panel 52a (se reduce un ángulo de la esquina) como se ilustra en la figura 3a, de manera que el contenido situado en la esquina se reduce naturalmente.

25 Este efecto es más prominente porque la línea superior de doblado 51 es continua en la dirección circunferencial y el vértice 60a de la porción inclinada 60 y la línea superior de doblado 51 se intersectan o se aproximan uno al otro. Es decir, cuando la porción de compresión 31 se comprime en la dirección delantera - trasera, la línea de doblado superior 51 se expande en la dirección de izquierda a derecha como se ilustra en la figura 3b. En consecuencia, el vértice 60a de la porción inclinada 60 se mueve en la dirección de izquierda a derecha para expandirse, y toda la porción de cuerpo 30 se acerca a la porción de resalte 20 en la cantidad de expansión en la dirección de izquierda a derecha (la porción aplanada del cuerpo 30 es estirada a la porción de resalte 20) porque una longitud L3 de la porción inclinada 60 desde la línea superior de doblado 51 hasta el borde lateral 22 del resalte es siempre constante. Esto hace que el espacio generado entre la porción inclinada 60 y la tercera porción de panel 52c se reduzca, de modo que el espacio entre la primera porción de panel 52a y la porción de resalte 20 se reduzca aún más. Como resultado, el contenido restante se reduce naturalmente.

30 La caída del recipiente de compresión 1 o una operación de compresión errónea puede causar a veces que la porción inclinada 60 y la porción estrechada progresivamente 32 de la porción de cuerpo 30 se comprima desde la dirección de izquierda a derecha. En este caso, el vértice 60a de la porción inclinada 60 se desplaza en la dirección del eje central de la porción de cuerpo 30, de modo que toda la porción de cuerpo 30 se aleja de la porción de resalte 20, contrariamente al fenómeno anterior. Al mismo tiempo, la acanaladura en forma de V 50 se deforma para reducir su profundidad, de modo que el espacio generado en la esquina entre la porción de resalte 20 y la primera porción de panel 52a aumenta (el ángulo de la esquina aumenta). Así, el exceso de descarga del contenido se suprime incluso si se comprime el recipiente de compresión 1. Deformar el recipiente de compresión 1 hasta tal punto que el vértice 60a de la porción inclinada 60 se mueva más hacia el interior puede causar una gran presión sobre el contenido, sin embargo, es poco preocupante ya que la rigidez en la dirección de izquierda a derecha está asegurada por el par de acanaladuras en forma de V 50 y 50.

35 El recipiente de compresión 1 de la presente invención tiene el espacio entre la porción de resalte 20 y la porción de cuerpo 30 que es reducido inicialmente por la acanaladura en forma de V 50, por lo que la cantidad del contenido situado cerca de la porción de resalte 20 es menor que la de un recipiente de compresión típico. Por lo tanto, no siempre es necesario deformar en gran medida la proximidad de la porción de resalte 20 siempre que se permita que permanezca una cierta cantidad de su contenido.

En la presente realización, el gas inerte se llena en el recipiente, de modo que todo el contenido puede ser descargado utilizando el recipiente en estado invertido (la porción de cuello 10 hacia abajo) en el que el contenido siempre se encuentra en la porción de cuello 10, incluso cuando el recipiente no está comprimido completamente.

5 La figura 4 ilustra un recipiente de compresión 1a que es una modificación del recipiente de compresión 1 que se ilustra en la figura 1. El recipiente de compresión 1a se diferencia del recipiente de compresión 1 de la figura 1 en que se proporciona una porción plana 31a en una porción de compresión 31 de una porción de cuerpo 30. La porción plana 31a se forma aplanando una porción de vértice en la dirección del eje menor de la porción de cuerpo 30 que está formada con una forma ovalada en vista de planta de manera que sea sustancialmente paralela a la dirección del eje mayor. Así, la porción de cuerpo 30 tiene una forma plana adquirida cortando los vértices del óvalo en la dirección del eje menor (una forma ovalada plana, un tipo de bala y un tipo ovalado), como se ilustra en las figuras 4c y 4d. Además, la porción plana 31a está provista de manera que su porción superior sobresale hacia un segundo panel 52b como se ilustra en la figura 4a, y por lo tanto una porción de la línea de crestas de una porción de extremo inferior del segundo panel 52b es ligeramente diferente de la de figura 1. Otras estructuras son sustancialmente las mismas que las de la figura 1, por lo que se dan los mismos números de referencia y se omite una descripción detallada de las mismas.

15 Proporcionar la porción plana 31a como se ha descrito más arriba permite que los dedos sostengan fácilmente la porción plana 31a, de manera que el recipiente pueda ser sostenido fácilmente. Además, el recipiente puede ser comprimido fácilmente (apretarse fácilmente), de modo que el recipiente puede ser comprimido fácilmente de manera uniforme. En el recipiente de compresión 1a, la presión interna del recipiente puede ser reducida para llenar el contenido. Esto puede ayudar a la función de control de una válvula de retención V. Si bien la reducción de la presión dentro de un recipiente puede hacer que éste se abolle irregularmente perjudicando su apariencia, el recipiente de compresión 1a puede reducir la deformación de otras porciones porque la porción plana 31a se deforma principalmente para doblarse hacia adentro. Como resultado, la deformación de la abolladura del recipiente debido a la presión negativa dentro del mismo es poco visible.

25 La figura 5 ilustra un recipiente de compresión 2 de otra realización de la presente invención. El recipiente de compresión 2 incluye una porción de cuerpo 30 en forma de un hexágono estrechado progresivamente en la dirección de izquierda a derecha en vista de planta como se ilustra en la figura 5c. El recipiente de compresión 2 también incluye una porción inferior 40 que se extiende sustancialmente en sentido horizontal, una porción de resalte 20 que tiene sustancialmente la misma forma en vista de planta que la de la porción inferior 40, y una porción de cuerpo 30 formada en forma recta, como se ilustra en las figuras 5a y 5b. También hay una acanaladura en forma de V (segunda acanaladura en forma de V) 70 entre la porción inferior 40 y la porción inferior 31 de la porción de cuerpo 30. La presente realización es muy diferente de la realización anterior en los aspectos mencionados. Así pues, esta diferencia se describirá en particular.

30 La porción inferior 40 tiene una forma sustancialmente cuadrangular en vista de planta como se ilustra en la figura 5d. Dos lados paralelos uno al otro de cuatro lados que constituyen una forma sustancialmente rectangular están orientados a la porción de compresión 31 de la porción de cuerpo 30. Con el fin de simplicidad de la explicación, dos lados que están orientados a la porción de compresión 31 están denominados cada uno de ellos como borde inferior principal 41, y dos lados que conectan uno al otro los correspondientes extremos opuestos de los bordes inferiores principales 41 son denominados cada uno de ellos como borde inferior lateral 42.

40 Como se ha descrito más arriba, se ha previsto una segunda acanaladura en forma de V 70 entre la porción de cuerpo 30 y la porción inferior 40. Como se ilustra en las figuras 5a y 5b, la segunda acanaladura en forma de V 70 tiene un fondo de acanaladura formado por una línea de doblado inferior 71 continua en una dirección circunferencial en una dirección sustancialmente horizontal rebajada en la dirección del eje central de la porción de cuerpo 30 y que continúa en la dirección circunferencial en una dirección sustancialmente horizontal, y está formada por porciones de panel 72 colocadas por encima y por debajo de la línea de doblado inferior 71.

45 Como se ilustra en las figuras 5a y 5b, la porción de panel 72 incluye una quinta porción de panel 72a formada entre el borde inferior principal 41 de la porción inferior 40 y la línea de doblado inferior 71, una sexta porción de panel 72b formada entre la línea de doblado inferior 71 y la porción de compresión 31 de la porción de cuerpo 30, es decir, por encima de la porción 72a del quinto panel, una séptima porción de panel 72c formada entre el borde inferior lateral 42 de la porción inferior 40 y la línea de doblado inferior 71, es decir, en los lados derecho e izquierdo de la quinta porción de panel 72a, y una octava porción de panel 72d formada entre la línea de doblado inferior 71 y la porción estrechada progresivamente 32 de la porción 30 del cuerpo, es decir, por encima de la séptima porción de panel 72c.

50 La quinta porción de panel 72a está formada de tal manera que una longitud vertical L4 (una longitud desde el borde inferior principal 41 de la porción inferior 40 hasta la línea de doblado inferior 71) es inferior a la mitad de una longitud L5 del borde inferior lateral 42 de la porción inferior 40.

55 La séptima porción de panel 72c tiene una forma sustancialmente triangular en vista lateral, y una segunda porción inclinada 80 está posicionada debajo de la séptima porción de panel 72c.

Las porciones de línea de crestas de las respectivas porciones de panel 72a, 72b, 72c y 72d, y las proximidades de las cuatro esquinas de la porción inferior 40 no están limitadas cada una a una forma angular, y pueden tener una forma ligeramente redondeada.

5 Como se ha descrito más arriba, la segunda porción inclinada 80 conecta el borde inferior lateral 42 de la porción inferior 40 y el lado inferior de cada una de las séptimas porciones del panel 72c provistas simétricamente a la izquierda y a la derecha en vista lateral, y tiene una forma estrechada progresivamente hacia arriba en el exterior, específicamente, una forma sustancialmente triangular. La segunda porción inclinada 80 se estrecha progresivamente desde el borde inferior lateral 42 hacia una porción extrema de la porción estrechada progresivamente 32. A continuación, la línea de doblado inferior 71 se extiende (se conecta) a un vértice estrechado progresivamente 80a de la segunda porción inclinada 80.

Otras estructuras son sustancialmente las mismas que las de la realización anterior, por lo que se dan los mismos números de referencia y se omite la descripción de las mismas.

15 Cuando la acanaladura en forma de V también está formada entre la porción de cuerpo 30 y la porción inferior 40, es posible reducir el contenido que queda en un lado de la porción inferior 40. Además, las acanaladuras en forma de V formadas hacia arriba y hacia abajo logran una buena apariencia estética. Cuando la porción inferior 40 es sustancialmente horizontal, o sustancialmente plana, tal como un recipiente de compresión 2a ilustrado en las figuras 6a y 6b, se puede proporcionar una porción de tramo 43 que se extienda hacia abajo en la porción inferior 40. En este caso, el recipiente puede sostenerse por sí mismo.

20 Aunque se han descrito más arriba las representaciones de la presente invención, la presente invención no está limitada a las representaciones que se han descrito más arriba, y se pueden hacer varias modificaciones dentro del ámbito de la presente invención. Por ejemplo, mientras que los recipientes de compresión 2 y 2a ilustrados en las figuras 5 y 6, respectivamente, están provistos de acanaladuras en forma de V 50 y 70 formadas hacia arriba y hacia abajo, la acanaladura en forma de V 70 en un lado de una porción inferior 40 puede no estar provista. Además, se puede adoptar una forma con una porción inferior plana (forma estrechada progresivamente). Como material de los recipientes de compresión 1, 1a, 2 y 2a, se pueden utilizar diversas resinas sintéticas que tengan flexibilidad además de la resina de polietileno, y se puede utilizar material plástico deformable además de la resina sintética, concretamente, una placa de metal o un material laminado de una lámina de metal y una resina. El uso de material plástico deformable permite evitar que una sustancia procedente del aire exterior fluya al interior de un recipiente sin proporcionar la válvula de retención V. Además, la forma plana de la porción de cuerpo 30 no está limitada a una forma ovalada o hexagonal, y puede ser una forma poligonal tal como una forma cuadrangular o una forma octogonal.

**Lista de signos de referencia**

	1, 1a, 2, 2a	recipiente de compresión
	10	porción del cuello
	11	abertura
35	12	porción del cuello del cuerpo principal
	12a	rosca
	13	porción estrechada...
	20	porción de resalte
	21	borde principal del resalte
40	22	borde lateral del resalte
	30	porción de cuerpo
	31	porción de compresión
	31a	porción plana
	32	porción estrechada progresivamente
45	40	porción inferior
	41	borde inferior principal
	42	borde inferior lateral

	43	porción de tramo
	50	acanaladura en forma de V
	51	línea superior de doblado
	52	porción del panel
5	52a	primera porción del panel
	52b	segunda porción del panel
	52c	tercera porción del panel
	52d	cuarta porción del panel
	60	porción inclinada
10	60a	vértice de la porción inclinada
	60b	línea de doblado
	70	segunda acanaladura en forma de V
	71	línea inferior de doblado
	72	porción del panel
15	72a	quinta porción de panel
	72b	sexta porción de panel
	72c	séptima porción de panel
	72d	octava porción de panel
	80	segunda porción inclinada
20	80a	vértice de la porción inclinada
	80b	línea de doblado
	L1	longitud de la primera porción de panel
	L2	longitud del borde lateral del resalte
	L3	longitud de la porción inclinada
25	L4	longitud de la quinta porción del panel
	L5	longitud del borde inferior lateral
	C	tapa
	N	boquilla de goteo
	V	válvula de retención

REIVINDICACIONES

1. Un recipiente de compresión que comprende:
  - una porción de cuello cilíndrico abierto (10);
  - una porción de resalte (20) que se extiende sustancialmente horizontalmente desde un extremo de la base de la porción de cuello;
  - una porción de cuerpo (30) provista debajo de la porción de resalte ; y
  - una porción inferior (40) provista debajo de la porción de cuerpo,

en el que la porción de cuerpo es comprimida hacia adelante y hacia atrás desde el exterior para descargar el contenido,

la porción de cuerpo tiene una forma de polígono u óvalo estrechado progresivamente en dirección de izquierda a derecha en vista de planta,

la porción de cuerpo incluye un par de porciones de compresión delantera y trasera (31) que se disponen una frente a la otra para aplanar el polígono o el óvalo en la dirección de izquierda a derecha al ser comprimidas hacia adelante y hacia atrás, y un par de porciones izquierda y derecha estrechadas progresivamente (32) que conectan las porciones de compresión (31) una a la otra, y **que se caracterizan porque**

se proporciona un par de acanaladuras en forma de V (50) delantera y trasera entre cada una de las porciones de compresión de la porción de cuerpo y la porción de resalte, de manera que estén orientadas una a la otra, mientras están rebajadas en la dirección del eje central de la porción de cuerpo y tienen un fondo de acanaladura formado por una línea de doblado superior que se extiende sustancialmente en forma horizontal.
2. El recipiente de compresión de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la porción de resalte incluye un par de bordes principales del resalte delantero y trasero (21) orientados hacia el par correspondiente de porciones de compresión delantera y trasera (31) y un par de bordes laterales del resalte izquierdo y derecho (22) que conectan los extremos opuestos correspondientes de los bordes principales de resalte delantero y trasero (21) uno con el otro, las acanaladuras en forma de V (50) están dispuestas simétricamente delante y detrás entre los bordes principales del resalte (21) de la porción de resalte y las porciones de compresión correspondientes (31) de la porción de cuerpo,

porciones inclinadas (60), cada una de ellas con una forma estrechada progresivamente hacia el exterior, se proporcionan simétricamente a la izquierda y a la derecha entre los bordes laterales del resalte (22) de la porción de resalte y las correspondientes porciones estrechadas progresivamente de la porción de cuerpo, la porción inclinada (60) tiene una forma estrechada progresivamente desde el borde lateral del resalte (22) hacia la porción extrema de la porción estrechada progresivamente (32), y

la línea de doblado superior (51) se extiende hasta un vértice estrechado progresivamente (60a) de la porción inclinada (60) o hasta una proximidad inferior del vértice estrechado progresivamente.
3. El recipiente de presión de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, el que la porción inferior (40) se extiende sustancialmente en forma horizontal, y un par de acanaladuras delanteras y traseras en forma de V (70) están provistas de manera que estén orientadas una hacia la otra entre cada una de las porciones de compresión (31) de la porción de cuerpo y la porción inferior (40) mientras que están retraídas en la dirección del eje central de la porción de cuerpo y tienen un fondo de acanaladura formado por una línea de doblado más baja (71) que se extiende sustancialmente en forma horizontal.
4. El recipiente de compresión de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la porción inferior (40) incluye un par de bordes inferiores principales delantero y trasero (41) orientados hacia el correspondiente par de porciones de compresión delantera y trasera (31) y un par de bordes inferiores laterales izquierdos y derechos (42) que conectan unos a los otros los correspondientes extremos opuestos de los bordes inferiores principales delantero y trasero (41), las segundas acanaladuras en forma de V (70) están dispuestas simétricamente delante y detrás entre los bordes inferiores principales (41) de la porción inferior y las porciones de compresión correspondientes de la porción de cuerpo,

segundas porciones inclinadas (80), cada una de ellas con una forma estrechada progresivamente hacia el exterior, se proporcionan simétricamente a izquierda y derecha entre los bordes inferiores laterales (42) de la porción inferior y las porciones estrechadas progresivamente correspondientes (32) de la porción de cuerpo, la segunda porción inclinada (80) tiene una forma estrechada progresivamente desde el borde inferior lateral (42) hacia la porción extrema de la porción estrechada progresivamente (32), y

## ES 2 776 636 T3

la línea de doblado inferior (71) se extiende hasta un vértice estrechado progresivamente (80a) de la segunda porción inclinada (80) o hasta una proximidad superior del vértice estrechado progresivamente.

5. El recipiente de compresión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que una porción de tramo (43) que se extiende hacia abajo se proporciona en la porción inferior.
- 5 6. El recipiente de compresión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que se proporciona una boquilla de goteo en la porción de cuello.
7. El recipiente de compresión de acuerdo con cualquiera de las afirmaciones 1 a 6, en el que la porción de cuerpo está configurada de manera que no se restaure después de ser comprimida.
- 10 8. El recipiente de compresión de acuerdo con la reivindicación 7, en el que la porción del cuello está provista de una válvula de retención para permitir un flujo de dentro hacia fuera y bloquear un flujo de fuera hacia dentro.
9. El recipiente de compresión de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el recipiente de compresión está hecho de un material plástico deformable.
- 10 10. El recipiente de compresión, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que la porción de cuello incluye un cuerpo principal de la porción de cuello cilíndrico y una porción estrechada reducida en diámetro por debajo del cuerpo principal de la porción de cuello.
- 15 11. El recipiente de compresión, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que un espacio interno se llena de medicamento en un 15% a 85% de su volumen total.

Fig.1

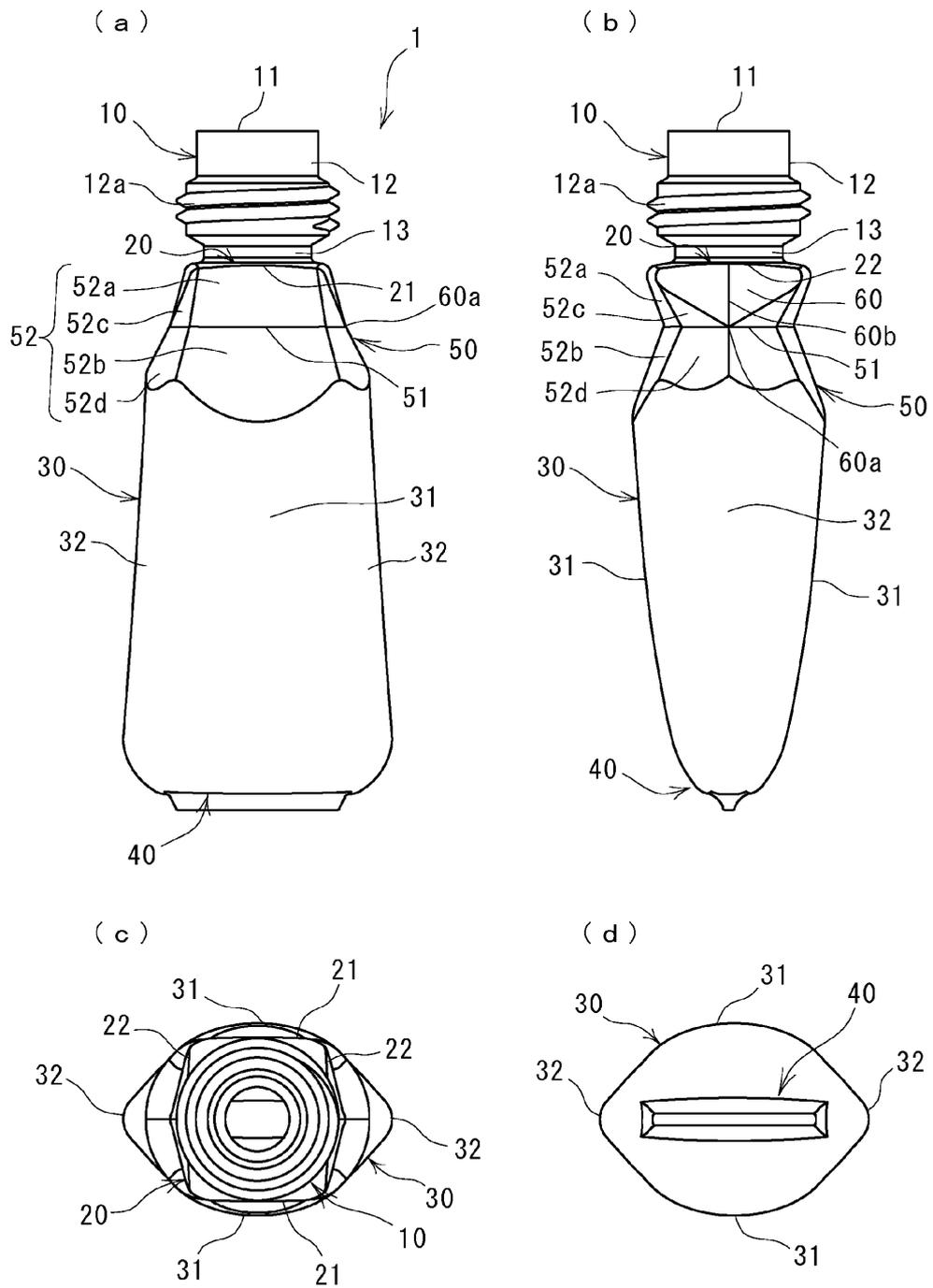


Fig.2

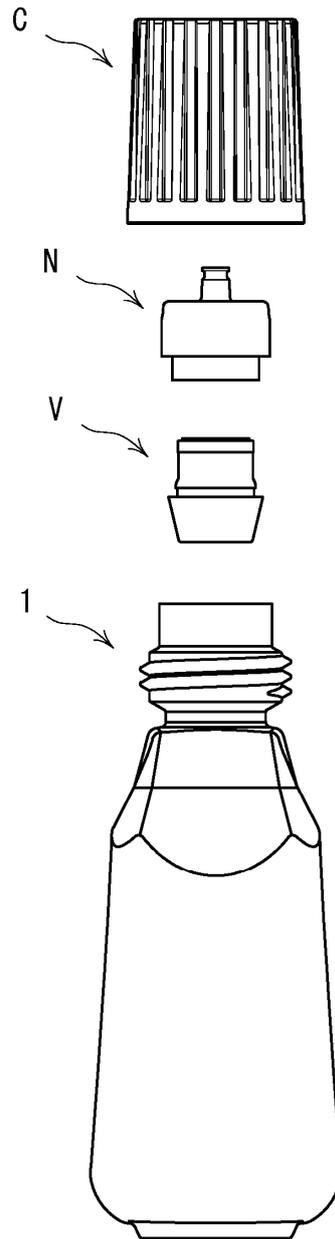
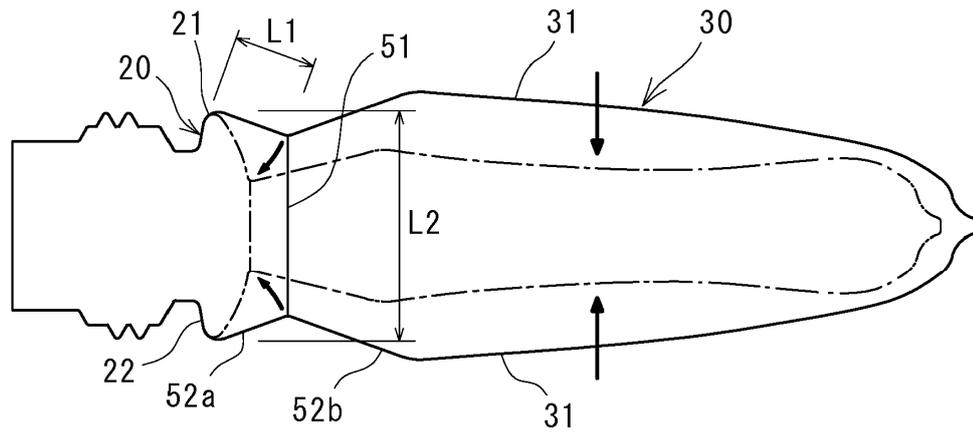


Fig.3

( a )



( b )

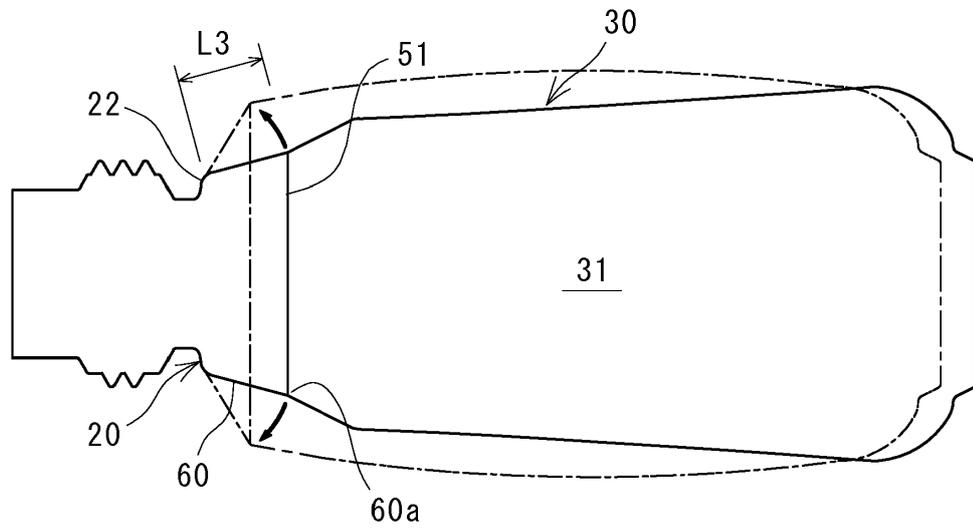


Fig.4

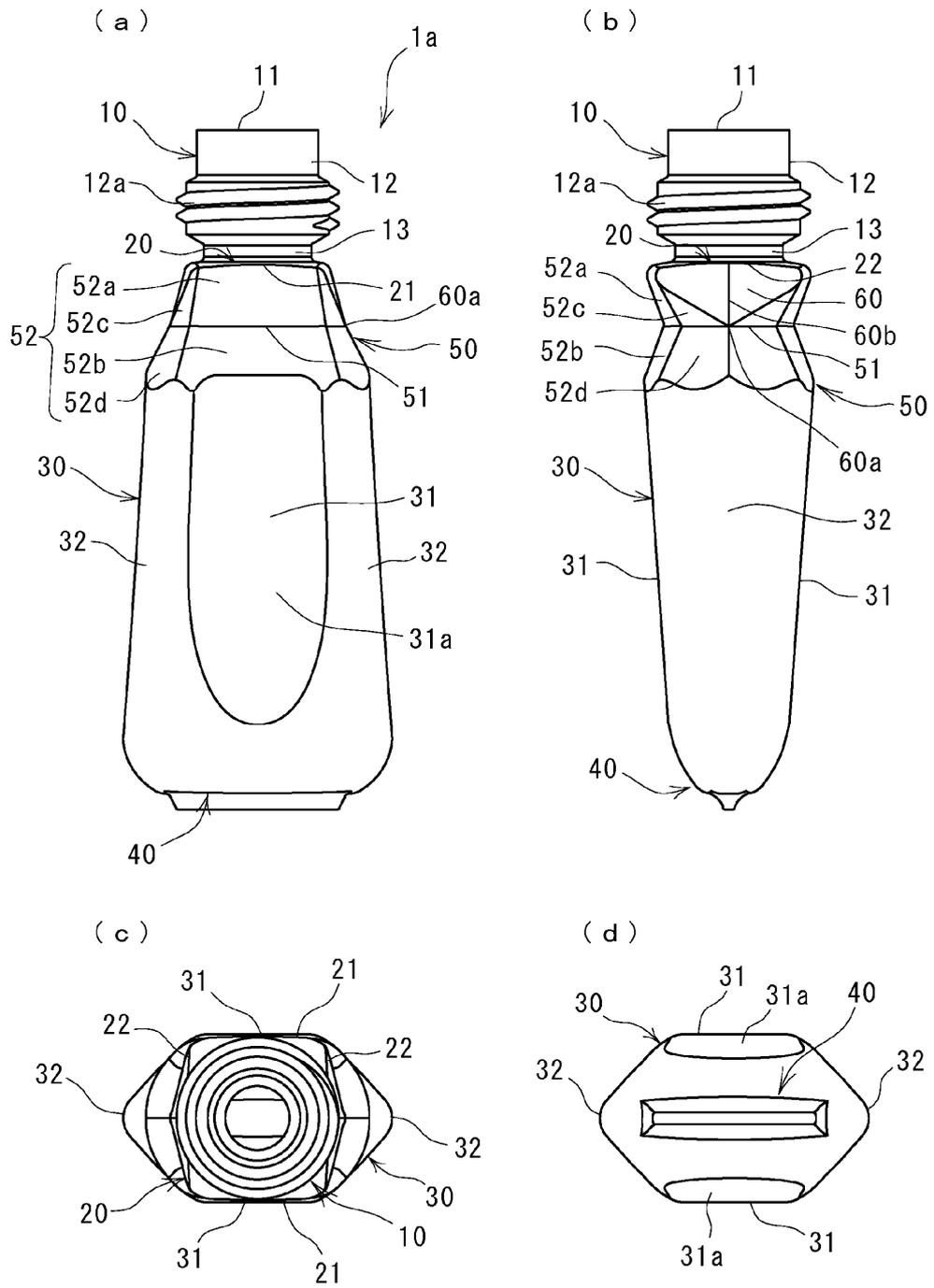


Fig. 5

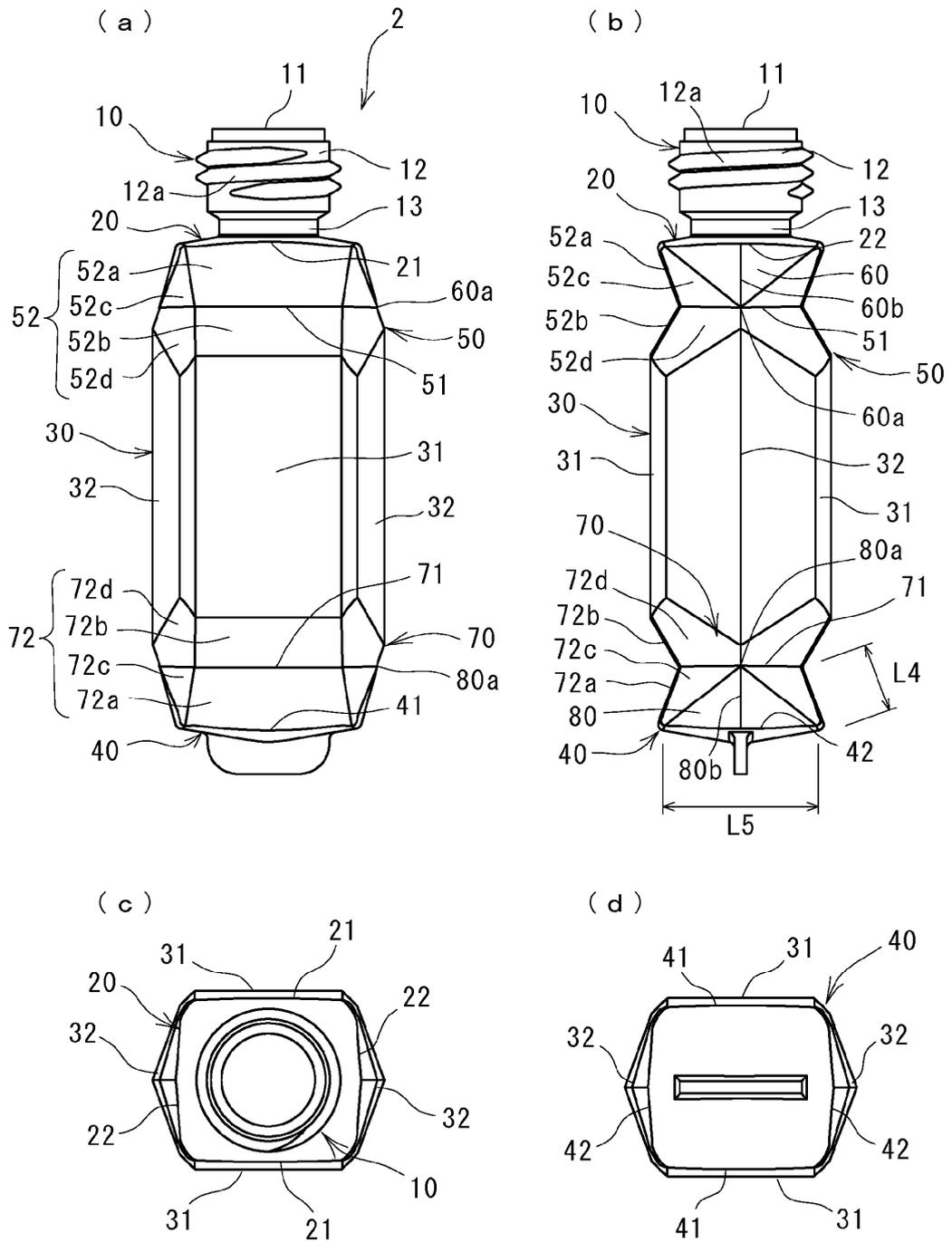


Fig.6

