

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 956**

51 Int. Cl.:

B65D 1/02 (2006.01)

B29C 49/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.09.2012** **E 12186660 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2017** **EP 2574562**

54 Título: **Recipiente para almacenar productos fluidos y método de fabricación de dicho recipiente**

30 Prioridad:

29.09.2011 NL 2007497

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

11.12.2017

73 Titular/es:

**DETHAPAK B.V. (100.0%)
Gasthuisstraat 15 A
7631 CB Ootmarsum , NL**

72 Inventor/es:

**DETHMERS, JAN HESSEL y
ALBERS, HENDRIKUS JOHANNES THEODORUS**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 645 956 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 para almacenar productos fluidos y método de fabricación de dicho recipiente

5 Campo y antecedentes de la invención

La invención se relaciona con un recipiente para almacenar productos fluidos, que se moldea por soplado a partir de una preforma moldeada por inyección de un polímero de polietilentereftalato (PET). Además, la invención se relaciona con un método de fabricación de dicho recipiente.

10 Los recipientes para almacenar productos fluidos tienen típicamente un cuello a través del cual se llenan los recipientes y a través de los cuales se puede dispensar el fluido desde el recipiente. Ejemplos típicos son botellas, bidones y barriles de varios tipos. Para facilitar el vertido de fluido fuera del recipiente de forma controlada, algunos recipientes tienen, además del cuello, un pico dispensador con un cierre de pico para cerrar el dispensador, por ejemplo jarras de agua, teteras y regaderas.

15 Dichos recipientes con un pico de vertido adicional también son conocidos en el campo de los recipientes de líquido moldeados por soplado que se producen en masa de manera eficiente para su uso como embalaje para productos fluidos. Un reto es entonces proporcionar una banda de rodadura u otro medio de aplicación para el cierre o el dispensador del pico. Sin embargo, en el moldeo por soplado de un tubo de material extruido, este problema no es insuperable. Dichos recipientes están hechos de polietileno (PE) o polipropileno (PP). Sin embargo, el daño a tales recipientes de PE o PP ocurre regularmente e implica un daño adicional consecuente sustancial, porque el líquido filtrado a menudo ensucia otros productos almacenados.

20 La fabricación de tales recipientes mediante moldeo por soplado y estiramiento a partir de una preforma de un polímero de PET, que puede ser un homopolímero de PET o un copolímero, tal como un copolímero de PET y ácido isoftálico o un copolímero de PET, ácido isoftálico y un complejo de glicol (PETG), podría al menos reducir la aparición de fugas, ya que los recipientes de PET moldeados por soplado y estirados a partir de una preforma moldeada por inyección son típicamente más resistentes que los recipientes moldeados por soplado a partir de un tubo de material de poliolefina.

25 Gran parte del éxito comercial del PET está en el hecho de que se cristaliza en grandes cadenas durante el procedimiento de deformación en caliente. La cristalinidad impartida aumenta su rigidez y resistencia, mejora su estabilidad dimensional y aumenta su densidad. (Dupaix, Rebecca B.; Temperature and rate dependent finite strain behavior of poly(ethylene terephthalate) and poly(ethylene terephthalate)-glycol above the glass transition temperature; Tesis (Ph. D.)—Massachusetts Institute of Technology, Dept. de Ingeniera Mecánica, 2003.

30 Los recipientes de PET pueden, por ejemplo, resistir las presiones que pueden ejercer las bebidas carbonatadas. Para un anclaje fiable del cierre del cuello de tales recipientes, es ventajoso que los cuerpos del recipiente tengan una porción de cuello que se moldea previamente a una forma predeterminada (el "acabado") cuando la preforma se moldea por inyección, cuya forma, con un espesor de pared típicamente mayor que el espesor de la porción de la pared del recipiente deformada durante el soplado, se mantiene esencialmente durante el moldeo por soplado.

35 El documento WO 98/38094 divulga un recipiente y un método para fabricar un recipiente en la forma de una botella de atomización. El PET se menciona como uno de una serie de materiales plásticos de los que se puede fabricar tal botella. Se sugiere moldear por soplado la botella desde una preforma que forma así, por ejemplo, también una porción de cuello roscado en el pico adicional. Sin embargo, cuando se moldea por soplado recipientes de material PET, el material de la pared del cuerpo del recipiente típicamente se estira más allá de la proporción de estiramiento natural del polímero para lograr el endurecimiento por tensión, preferiblemente antes de que el material de PET entre en contacto con la superficie interna del molde. Por lo tanto, es impracticable formar bordes elevados o pestañas, tales como una rosca a la que se podría anclar un cierre, en un extremo distal de un pico que se proyecta desde el cuerpo del recipiente. La formación de tales formas requeriría una deformación adicional más allá de los límites impuestos por el endurecimiento por tensión causados por la deformación inicial durante el moldeo por soplado del material de PET. Se divulgan otros ejemplos de un Recipiente en el documento US4925063.

55 Resumen de la invención

60 Es un objetivo de la presente invención proporcionar un recipiente para almacenar productos fluidos, que se moldea por soplado a partir de una preforma de PET moldeada por inyección o una resina de polímero termoplástico similar con un pico dispensador además del cuello, que está cerrado por un cierre, pero permite que el cuerpo del Recipiente se haya expandido en gran medida en toda su circunferencia.

65 Estos y otros objetivos se pueden conseguir mediante un recipiente de acuerdo con la reivindicación 1. La invención también puede realizarse en un método de acuerdo con la reivindicación 12 para fabricar dicho recipiente.

Debido a que el cierre del pico está unido adhesivamente al pico, el pico no tiene que formarse con bordes elevados, pestañas u otras proyecciones o huecos para anclar el cierre, por lo que el pico puede tener una forma lisa que permita obtener un pico largo y/o delgado relativamente con poca deformación adicional relativamente del material de la pared. En consecuencia, dicho pico también puede formarse integralmente durante el moldeo por soplado de las preformas de un cuerpo de recipiente, de las cuales el material de la pared se estira durante el moldeo por soplado hasta bastante cerca de su capacidad de deformación máxima. La invención se basa en la idea de que, debido a que el PET se adhiere efectivamente a adhesivos (esto en contraste con PE y PP que son más deformables), es suficiente formar un abultamiento sin anclar huecos o proyecciones, y en su lugar se puede usar un adhesivo para fijar el cierre al pico. La porción de abultamiento está provista de un pasaje dispensador, que establece una conexión fluida entre el espacio interno del recipiente y su espacio exterior, después del procedimiento de moldeo.

Un pasaje de cuello puede estar delimitado y extenderse a través del cuello moldeado por inyección, donde el recipiente comprende además un cierre de cuello para cerrar el pasaje de cuello. El cierre del cuello puede ser del mismo tipo que el cierre de pico mencionado anteriormente o ser de un tipo diferente, por ejemplo, no adaptado para dispensar o para abrir y volver a cerrar.

Preferiblemente, el cierre cierra herméticamente la porción de abultamiento de una manera hermética. El sellado hermético puede conseguirse mediante un ajuste apretado del cierre y/o la provisión de una capa de sellado entre el cierre y la porción de abultamiento. El sello hermético entre el cierre y la porción de abultamiento se proporciona preferiblemente mediante el adhesivo que constituye un anillo que rodea el paso de pico entre la porción de abultamiento y el cierre. Por lo tanto, no se requiere un miembro de sellado adicional y pueden aceptarse tolerancias relativamente amplias en las dimensiones y la forma del extremo distal de la porción de abultamiento sin un efecto significativo sobre la confiabilidad del sellado. A su vez, esto permite que la abertura en la porción de abultamiento se realice de una manera simple y rápida con poca o ninguna operación de acabado.

En una realización preferida, el cierre de pico comprende un accesorio unido a la porción de abultamiento por el adhesivo y un miembro de tapa sujeto de forma liberable al accesorio. Preferiblemente, el miembro de tapa se puede volver a cerrar. El accesorio puede constituir o comprender una extensión del pico y/o estar conformado para facilitar el vertido controlado de una manera dosificada y sin goteos que caen por el recipiente después del vertido. El accesorio, el miembro de tapa o el cierre también pueden ser o comprender otras partes o porciones, por ejemplo, una boquilla de atomización, una válvula o una bomba. Por lo tanto, las soluciones para funcionalidades y facilidad de uso conocidas como tales para otros cierres pueden integrarse en el cierre del pico.

En una realización preferida, el accesorio comprende una porción roscada para acoplarse a una porción roscada del miembro de tapa, de modo que un miembro de tapa que se puede volver a cerrar puede retirarse y volverse a aplicar fácilmente al accesorio. También se pueden proporcionar elementos de encaje a presión, elementos de trinquete y otros elementos adicionales tales como los sellos que no se pueden manipular.

En una realización preferida, la porción de abultamiento tiene un espesor de pared sustancialmente constante, de modo que puede formarse con una deformación distribuida de manera uniforme relativamente y poca deformación adicional sobre la deformación a la que se someten las porciones adyacentes del cuerpo del recipiente durante el moldeo por soplado. Dado que el extremo distal de la porción de abultamiento está unido adhesivamente al cierre, no se requiere un espesor de pared adicional en el extremo distal para proporcionar un anclaje fiable del cierre. Además, si se usa un miembro de tapa que se puede volver a cerrar, el accesorio puede proporcionar estabilidad adicional para asegurar un ajuste sellado de forma confiable del miembro de tapa en estado cerrado.

Se consigue una resistencia particularmente alta contra la deformación y el daño a un espesor de pared dado si al menos una porción sustancial del material de pared expandido del cuerpo del recipiente está endurecido por deformación. Donde la porción endurecida por deformación incluye la porción de abultamiento y porciones adyacentes del material de pared, la capacidad de deformación adicional del material de pared está particularmente restringida, lo que impone restricciones en la medida en que la porción de abultamiento puede conformarse según se desee.

Para moldear por soplado la porción de abultamiento con una deformación distribuida de manera uniforme relativamente y poca deformación adicional relativamente sobre la deformación de las porciones adyacentes del cuerpo del recipiente, es además ventajoso si la porción de abultamiento tiene una forma exterior que está continuamente libre de proyecciones que se proyectan ortogonalmente a su eje central. El uso de un adhesivo permite fijar un cierre a una porción de abultamiento de tal forma. Se puede conseguir una reducción adicional de la deformación adicional requerida proporcionando que la porción de abultamiento tenga una forma de corte transversal exterior que se estrecha continuamente desde la porción de pared del recipiente adyacente al extremo distal hasta un contorno exterior más pequeño en el extremo distal.

El adhesivo es preferiblemente un adhesivo de relleno con espacios y especialmente un pegamento de fusión en caliente. Mediante el uso de dicho adhesivo, se obtiene una unión confiable del cierre a la porción de abultamiento, incluso si existe un espacio sustancial entre la porción de abultamiento y el cierre o miembro de cierre que se va a pegar a la misma.

Como se mencionó anteriormente, la presente solicitud no solo se refiere a recipientes como se describe en los pasajes anteriores sino también a un método de fabricación de dicho contenedor.

5 Debido a que el cierre está anclado a la porción de abultamiento por un adhesivo, la porción de abultamiento no necesita ser moldeada por soplado hasta una forma dispuesta para fijarse al cierre de manera bloqueada al molde, por lo que la porción de abultamiento puede formarse con una deformación relativamente uniforme y con relativamente poca deformación adicional, que a su vez permite el uso de material PET, que tiene una capacidad de deformación limitada, pero se adhiere muy bien al pegamento y tiene una alta resistencia, rigidez y resistencia al impacto.

10 El paso del dispensador de pico se corta preferiblemente perforando un corte en forma de estrella en un extremo distal de la porción de abultamiento con un cortador y doblando aletas del material de pared entre los cortes o perforando un extremo distal de la porción de abultamiento con un cortador caliente que causa la fusión o retracción del material de pared en contacto con el cortador de un área donde se forma el paso. En ambos métodos, se evita la formación de partes sueltas del material de pared, que deberían eliminarse.

15 A continuación, la presente invención se explica con referencia a realizaciones preferidas que se ilustran mediante los dibujos adjuntos.

20 Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es una vista de corte transversal de un primer ejemplo de un recipiente de acuerdo con la invención.

25 La Fig. 2 es una vista de corte transversal de un ejemplo de una preforma para moldear por soplado un cuerpo de recipiente de un recipiente como se muestra en la Fig. 1;

Las Figs. 3 y 4 son vistas de corte transversal de dos etapas de moldeo por soplado de un cuerpo de un recipiente como se muestra en la Fig. 1 en un molde;

30 La Fig. 5 es una vista de corte transversal de un cuerpo de un recipiente como se muestra en la Fig. 1 después de completar el procedimiento de moldeo por soplado;

La Fig. 6 es una vista de corte transversal de un detalle del cuerpo del recipiente mostrado en la Fig. 5;

35 La Fig. 7 es el detalle de la Fig. 6 con un ejemplo de un cierre unido a la misma; y

La Fig. 8 muestra el detalle de la Fig. 6 con otro ejemplo de un cierre unido al mismo que constituye una representación ampliada de una porción VIII de la Fig. 1.

40 Descripción detallada

A continuación, las partes correspondientes en diferentes ejemplos se designan por numerales de referencia mutuamente idénticos, en los que ocasionalmente se usan signos de referencia superíndices para distinguir mutuamente partes correspondientes.

45 Las Figs. 1 y 8 muestran un ejemplo de un recipiente de acuerdo con la invención que se ha moldeado por soplado a partir de una preforma de material PET como se muestra en la Fig 2. El recipiente 1 está compuesto por un cuerpo 2 de recipiente con un pico 6 y un cuello 16. En este ejemplo, el pico 6 está principalmente adaptado para dispensar y el cuello 16 está dispuesto principalmente para su uso como un conducto de llenado sellable para introducir un producto fluido tal como un líquido o una pasta o un gel 7 en el espacio 3 interior delimitado por el Recipiente 1. Sin embargo, en principio también es posible suministrar el fluido 7 a través del pico 6 y dispensarlo a través del cuello 16 o proporcionar para dispensar a través del pico 6 o el cuello 16 dependiendo de, por ejemplo, la ruta de flujo a la que está el fluido para ser dispensado Una ventaja particular del cuello 16 y del pico 6 – ambos constituyen conductos para establecer una comunicación abierta entre el espacio exterior del recipiente y su espacio interior - es que durante el vertido a través de uno de los dos, el otro puede servir como un paso para airear el espacio 3 interior de manera que se puede evitar la perturbación del flujo de salida de fluido por un vacío formado dentro del recipiente 1.

50 El cuello 16 está provisto con un cierre 18 de cuello en la forma de una tapa con una rosca interna. La tapa 18 del cuello cierra un paso 22 del dispensador de cuello que permite que los fluidos pasen desde el espacio 3 interior al espacio 5 exterior del recipiente 1 y viceversa. La tapa 18 del cuello se ha moldeado por inyección para cooperar con una porción 19 de cuello moldeada por inyección de la preforma 4 (véase también la Fig. 2) usada para moldear por soplado el cuerpo 2 del recipiente como se describe a continuación en detalle. La porción 19 de cuello moldeado por inyección de la preforma 4 mantiene esencialmente su forma durante el moldeo por soplado. En este ejemplo, la porción 19 moldeada está formada como una rosca exterior dispuesta para cooperar con la rosca interna de la tapa 18 del cuello, de modo que la tapa 18 del cuello puede enroscarse sobre la porción 19 del cuello moldeada por inyección del cuerpo 2 del recipiente.

El pico 6 está provisto con un cierre 8 de pico que cierra un paso 12 del dispensador de pico en el cuerpo 2 del recipiente. El cierre de pico está compuesto por un accesorio 9 y una tapa 11 de pico. Como se ve mejor en la Fig. 8, el accesorio 9 está unido a la porción de abultamiento 10 mediante un adhesivo 14. El accesorio 9 también constituye un dispensador que limita un paso 17 a través del cual el fluido 7 puede ser vertido fuera del espacio 3 interior del cuerpo 2 del recipiente.

El accesorio 9 tiene además una circunferencia 13 exterior roscada dispuesta para enganchar una rosca interior de la tapa 11 de pico, de modo que la tapa de pico puede unirse de manera liberable al accesorio. La tapa del pico también puede estar en otra forma y estar dispuesta para funcionar como una boquilla de atomización, un conector de tubo, etc.

Como se muestra, el cierre 8 de pico está unido a una porción 10 de abultamiento en el cuerpo 2 del recipiente mediante el uso de un adhesivo 14.

La Fig. 2 muestra un corte transversal de una preforma 4 usada para moldear por soplado el cuerpo 2 del recipiente (véase la Fig. 1). La preforma 4 ha sido moldeada por inyección en un procedimiento de fabricación previo en el que la porción 19 de cuello del cuerpo 2 del recipiente que incluye roscas (el "acabado") se ha formado integralmente con el resto de la preforma 4. La porción 19 de cuello se usa para sujetar el preforma 4 en un molde 30 durante el moldeo por soplado del cuerpo 2 del recipiente.

Las Figs. 3 y 4 ilustran dos etapas sucesivas del procedimiento de moldeo por soplado. Un molde 30 limita la cavidad 32 del cuerpo del recipiente. En la Fig. 3, la preforma 4 está parcialmente colocada dentro de la cavidad 32 del molde y tiene una porción 19 de cuello enganchada por el paso 39 del molde, conformada para formar un enganche bloqueado con la porción 19 de cuello de la preforma 4.

A continuación, en un procedimiento de moldeo por soplado y estiramiento, la preforma 4 se calienta (por ejemplo, mediante calentadores infrarrojos -no mostrados) por encima de su temperatura de transición vítrea. Luego, se sopla aire a alta presión en la preforma 4, lo que hace que se expanda la porción de la preforma 4 dentro de la cavidad 32 del molde que está espaciada de la superficie 36 interna del molde hasta que entre en contacto con la superficie 36 interna del molde (véase la Fig. 4). Durante la expansión, el material PET se estira biaxialmente más allá de la proporción de estiramiento natural del polímero (por ejemplo 10-12 para un Co-PET, a una temperatura de soplado de 95°C) y por lo tanto se endurece por deformación, preferiblemente antes de entrar en contacto con el interior superficial del molde, debido a la cristalización y orientación del material polimérico. La preforma 4 puede inicialmente estirarse con una barra de núcleo (no mostrada) para lograr el alargamiento inicial en dirección axial. La cavidad 32 de molde de soplado tiene un hueco 34 para formar una porción 10 de abultamiento que se proyecta desde una porción adyacente del cuerpo 2 de recipiente. En el hueco 34, el material de pared de la preforma 4 no está restringido por la superficie interna 36 del molde 30 para controlar la deformación hasta una forma predeterminada que corresponde a la forma de la cavidad 32 del molde.

En el presente ejemplo, el hueco 34 de la porción de abultamiento es tan profundo que no se restringe el abultamiento del material allí sino que se estira hasta su deformación máxima (limitada por el efecto de endurecimiento por deformación a la presión del aire y temperatura aplicadas) sin alcanzar al menos la porción más distal de la superficie interna del rebaje 34 de la porción de abultamiento. Por lo tanto, se obtiene una porción 10 de abultamiento que se proyecta lo máximo posible en los parámetros de procedimiento dados. Sin embargo, la forma y las dimensiones del hueco 34 de la porción de abultamiento también pueden ser tales que, teniendo en cuenta la temperatura a la que se calienta el material, la presión aplicada, el espesor de pared y la deformación de la preforma para la superficie 36 interna del cavidad 32, el material se deforma completamente en el rebaje de la porción abultada, hasta su extremo distal.

Como se ve mejor en las Figs. 5 y 6, la porción 10 de abultamiento obtenida tiene una forma sin proyecciones en una dirección perpendicular a un eje central A en la dirección en la que se proyecta la porción 10 de abultamiento. Además, la porción de abultamiento se estrecha gradualmente y continuamente desde su extremo proximal hasta su extremo distal. De este modo, se obtiene un abultamiento que se proyecta a lo largo de una distancia máxima dentro de las limitaciones determinadas por la deformación plástica específica máxima del material obtenible durante el moldeo por soplado en las condiciones de procesamiento dadas. En este ejemplo, la porción 10 de abultamiento está formada como un cono redondeado con un eje central A, sin protuberancias que se proyectan ortogonalmente al eje A. Dado que el material en el área de la porción 10 de abultamiento generalmente se deforma hasta su deformación máxima en las condiciones de procesamiento dadas, el espesor de la pared del cuerpo 2 del recipiente en el área de la porción 10 de abultamiento es sustancialmente constante. Además, debido a las restricciones determinadas por la deformación plástica específica máxima del material obtenible durante el moldeo por soplado, la formación de proyecciones y huecos y/o perfiles de endurecimiento durante el moldeo por soplado es impracticable.

Después de que la preforma 4 se ha expandido a una forma como se muestra en la Fig. 4, el material, que se ha expandido preferiblemente hasta tal punto que se ha endurecido la deformación, se deja enfriar por debajo de la temperatura de transición vítrea, de modo que el material mantiene esencialmente su forma expandida cuando se elimina la presión de moldeo.

Después de que el cuerpo del recipiente se ha expandido, se realiza una abertura en la porción de abultamiento en el extremo distal de la porción 10 de abultamiento. En el presente ejemplo, esta abertura se realiza empujando axialmente un cortador 35 en el cuerpo del recipiente, siendo el cortador 35 formado para cortar ranuras que se intersectan o se unen en el eje central A de la porción de abultamiento y empujan las aletas 20 obtenidas así hacia dentro en el cuerpo 2 del recipiente. Para obtener las aletas que pueden doblarse hacia adentro para obtener un paso de vertido, por ejemplo, se pueden hacer al menos dos ranuras que se cruzan o al menos tres ranuras que encuentran un punto en común. Para obtener aletas de igual longitud, la intersección o punto de encuentro está preferiblemente en el eje central A. Dado que el orificio está hecho cortando las aletas 20 y doblándose sobre las aletas 20, no se suelta ningún material que deba eliminarse o que pueda inadvertidamente terminar en el espacio 3 interior del cuerpo 2 del contenedor.

El cortador 35 también puede ser un pasador caliente que hace que el material PET en contacto con el mismo se derrita o al menos se contraiga desde su condición estirada, de modo que el PET contraído se repliega del lugar donde se va a hacer la abertura en la porción 10 de abultamiento. Entonces se evita la necesidad de doblar las aletas y el material fundido forma un borde de espesor aumentado alrededor del paso formado, lo que aumenta la rigidez de la porción 10 de abultamiento. También se puede llevar a cabo la perforación de la porción de abultamiento para formar el paso del dispensador de pico en el cuerpo del recipiente después de que el cuerpo del recipiente moldeado por soplado se haya retirado del molde de soplado.

Las Figs. 5 y 6 muestran un cuerpo 2 de recipiente que se ha moldeado por soplado en un molde 30 como se muestra en las Figs. 3 y 4. Como puede verse, la porción 19 de cuello usada para mantener la preforma 4 en su lugar durante el moldeo por soplado en el molde 30 sirve ahora como la porción 19 de cuello a la que se puede montar un cierre de cuello.

Como se muestra en la Fig. 8, el cierre de pico está unido a la porción 10 de abultamiento por medio de un adhesivo 14, que se adhiere muy bien al PET y materiales similares, por lo que un cierre 8 de pico se fija confiablemente a pesar de la ausencia de una protuberancia o hueco de anclaje en la porción 10 de abultamiento. Por lo tanto, se puede proporcionar un pico de tamaño útil y equipado con un cierre de pico a pesar de la capacidad de deformación limitada del material PET que hace que el moldeo por soplado tenga una forma con una protrusión de anclaje o hueco impracticables.

Como se muestra en la Fig. 7, se ha fijado un ejemplo alternativo de un cierre 8 de pico a la porción 10 de abultamiento del cuerpo 2 de recipiente. De acuerdo con este ejemplo, el cierre 8 de pico es una tapa que se puede volver a cerrar por empuje-hale, que tiene un accesorio 9 y un elemento 11 de cierre que es desplazable hacia adelante y hacia atrás a lo largo del trozo 15 del accesorio 9 entre una posición cerrada (mostrada) que cierra los pasos en un extremo distal del trozo 15 y una posición abierta que deja los pasos en el extremo distal del trozo libre para permitir que pase un fluido.

La divulgación 8 del pico 6 y el miembro 11 de tapa, respectivamente, están unidos herméticamente a la porción 10 de abultamiento mediante un adhesivo 14 de relleno de hueco, que es pegamento de fusión en caliente en esta realización especial. Como se puede ver, el adhesivo 14 de relleno de huecos permite la conexión hermética entre la porción 10 de abultamiento y el miembro 11 de tapa extendiendo el hueco g entre dichos elementos expuestos.

El cierre 8 de pico está unido herméticamente al cuerpo 2 del recipiente en la porción 10 de abultamiento mediante un anillo 14 de un adhesivo de fusión en caliente, de modo que el accesorio 9 del cierre 8 de pico ya no es desmontable. El adhesivo 14 se adhiere muy bien al material PET de la porción 10 de abultamiento y proporciona estabilidad al mismo, de modo que es lo suficientemente estable a pesar de tener un espesor generalmente uniforme sin refuerzos integrales. El miembro 11 de tapa y el conector 15 constituyen una válvula que puede cerrarse y abrirse de manera que la comunicación abierta entre el espacio 3 interior del Recipiente 1 y el entorno 5 se puede establecer y cortar repetidamente.

1. Recipiente
2. Cuerpo del Recipiente
3. Espacio interior
4. Preforma
5. Espacio exterior
6. Pico
7. Producto fluido
8. Cierre
9. Accesorio
10. Porción abultada
11. Miembro de tapa
12. Paso del dispensador
13. Porción roscada
14. Adhesivo

- 15. Trozo
- 16. Cuello
- 17. Paso
- 18. Cierre del cuello
- 5 19. Porción de cuello
- 20. Aleta
- 22. Paso del cuello
- 30. Molde
- 32. Cavity del molde
- 10 34. Cavity de la porción abultada
- 36. Superficie de la cavity interna
- A eje de pico
- d Espesor de pared

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un recipiente moldeado por soplado de un polímero para almacenar productos fluidos, donde el recipiente comprende un cuello y un pico (6) que comprende una porción (10) de abultamiento integral con un cuerpo (2) de recipiente que tiene material de pared expandido y provisto con un conducto (12) de pico y un cierre (8) para cerrar el paso, caracterizado porque dicho recipiente es de un polietilentereftalato (PET), al menos una porción sustancial del material de pared expandido del cuerpo (2) del recipiente está endurecido por deformación, dicho cuello es moldeado por inyección y dicho cierre (8) está unido a dicha porción (10) de abultamiento mediante un adhesivo (14) que constituye un anillo que rodea el conducto (12) de pico entre la porción (10) de abultamiento y el cierre (8).
- 10 2. Un recipiente de acuerdo con la reivindicación 1, en el que un paso de cuello está limitado por y se extiende a través de dicho cuello moldeado por inyección, donde el recipiente comprende además un cierre (18) de cuello para cerrar dicho paso de cuello.
- 15 3. Un recipiente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cierre (8) de pico comprende un accesorio (9) unido a la porción (10) de abultamiento mediante el adhesivo y un miembro (11) de tapa unido de manera liberable al accesorio (9).
- 20 4. Un recipiente de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el accesorio (9) comprende una porción (13) roscada para acoplarse a una porción roscada del miembro (11) de tapa.
- 25 5. Un recipiente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cierre (8) de pico comprende una válvula (15).
- 30 6. Un recipiente de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el miembro (11) de tapa comprende la válvula (15).
- 35 7. Un recipiente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la porción (10) de abultamiento tiene un espesor de pared sustancialmente constante (d).
- 40 8. Un recipiente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la porción (10) de abultamiento tiene un eje central (A) y una forma exterior que está continuamente libre de proyecciones que se proyectan ortogonalmente al eje central (A).
- 45 9. Un recipiente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la porción (10) de abultamiento se proyecta desde una porción de pared de recipiente adyacente hasta un extremo distal en una dirección de un eje central (A) y tiene una forma de corte transversal externo que se estrecha continuamente desde la porción de pared de recipiente adyacente al extremo distal hasta un contorno exterior más pequeño en el extremo distal.
- 50 10. Un recipiente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el adhesivo es un adhesivo (14) de relleno de huecos.
- 55 11. Un recipiente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el adhesivo es un pegamento de fusión en caliente.
- 60 12. Un método para fabricar un recipiente (1) para almacenar resina de polímero de productos fluidos y que comprende un cuello moldeado por inyección, que incluye el paso de moldeo por soplado;
- 65 caracterizado porque una preforma (4) moldeada por inyección de un polietilentereftalato (PET) se moldea por soplado dentro de un molde (30) unido a una cavidad (32) de molde que comprende una porción de acoplamiento al cuello, un cuerpo (2) de recipiente que forma una porción contigua con la porción de acoplamiento de cuello y una porción (34) de abultamiento, en la que, durante el moldeo por soplado, la preforma se expande contra la porción que forma el cuerpo del molde y se forma una porción (10) de abultamiento integral con el cuerpo (2) del recipiente en la porción (34) de abultamiento, donde al menos una porción sustancial del material de pared expandido del cuerpo (2) de recipiente está endurecida por tensión; donde el método comprende además los pasos de
- cortar un paso (12) del dispensador de pico en un extremo distal de la porción (10) de abultamiento; y
 - unir adhesivamente el miembro (8) de cierre de pico a la porción (10) de abultamiento con un adhesivo (14) que forma un anillo que rodea el paso (12) de pico entre la porción (10) de abultamiento y el cierre (8).
13. Un método de acuerdo con la reivindicación 12, en el que el adhesivo es un pegamento de fusión en caliente.
14. Un método de acuerdo con la reivindicación 12 o 13, en el que el paso (12) del dispensador de pico se corta mediante cortes de perforación que forman una forma de estrella en un extremo distal de la porción (10) de abultamiento y se dobla sobre las aletas del material de la pared entre los cortes.

15. Un método de acuerdo con la reivindicación 12 o 13, en el que el paso (12) del dispensador de pico se forma perforando un cortador caliente en un extremo distal de la porción (10) de abultamiento, que causa que el material de pared en contacto con la cuchilla se derrita o retraiga de un área donde se forma el paso (12).

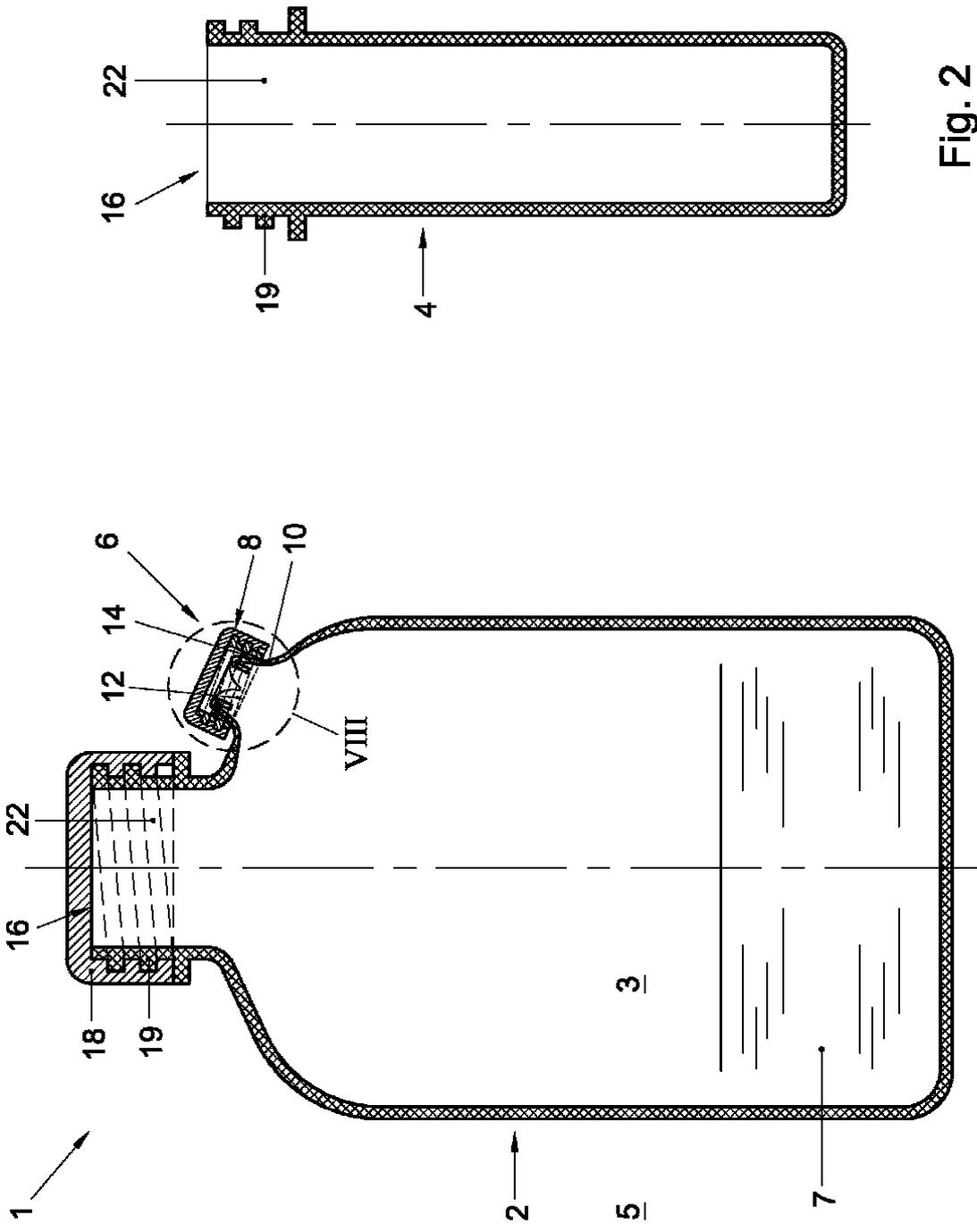


Fig. 1

Fig. 2

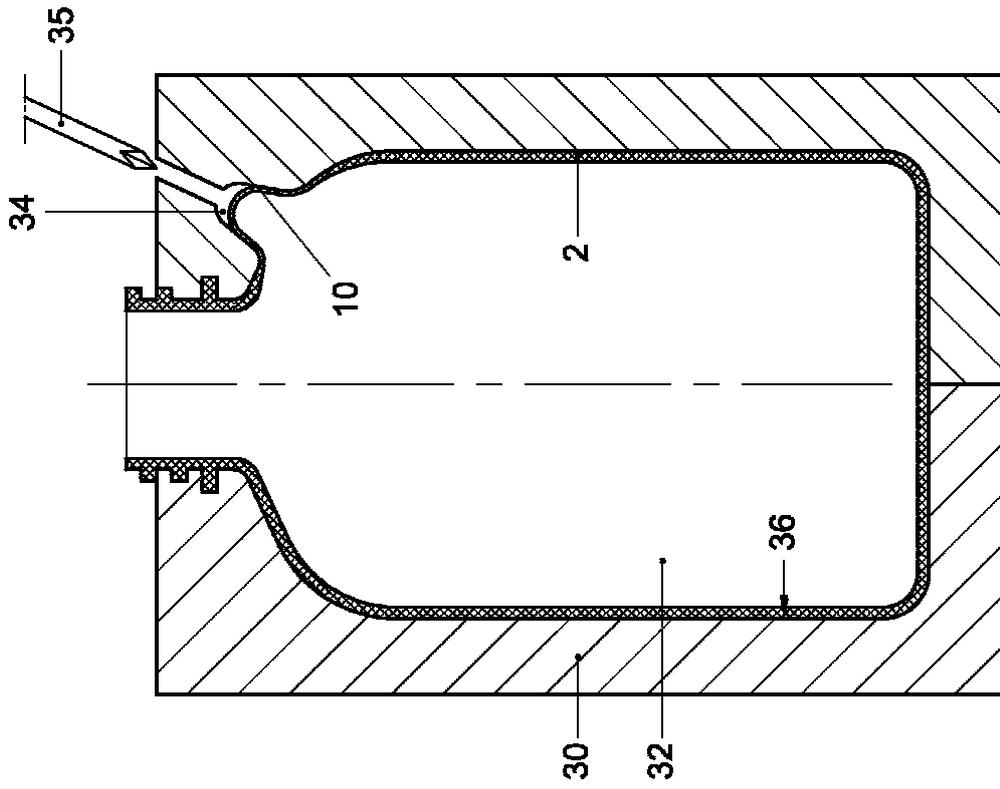


Fig. 4

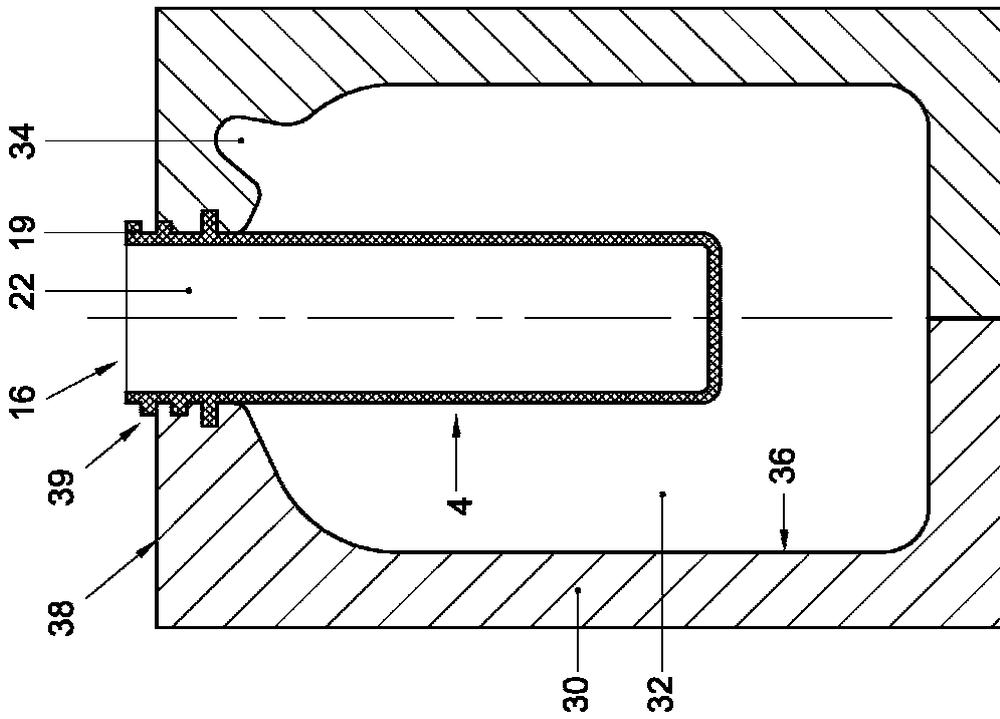


Fig. 3

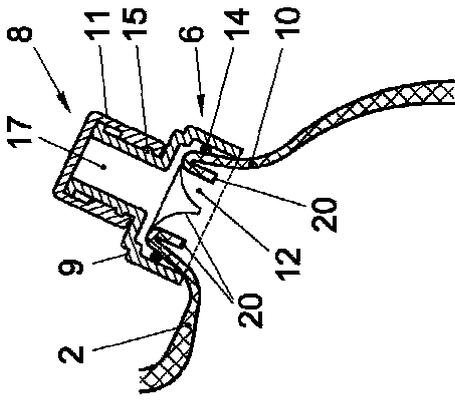


Fig. 7

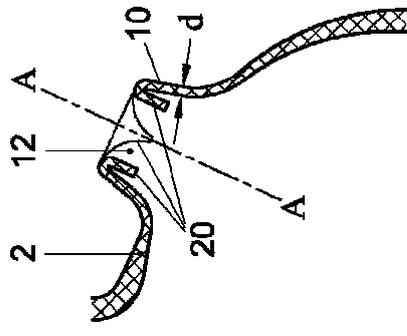


Fig. 6

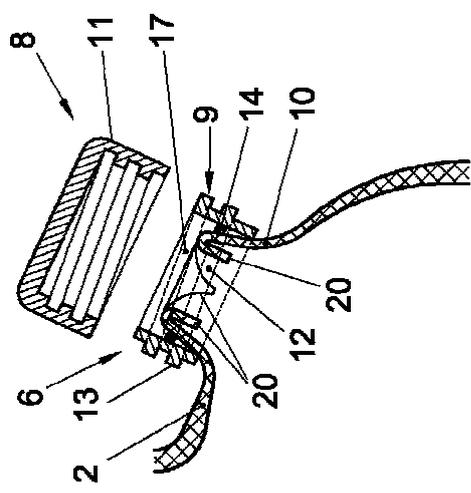


Fig. 8

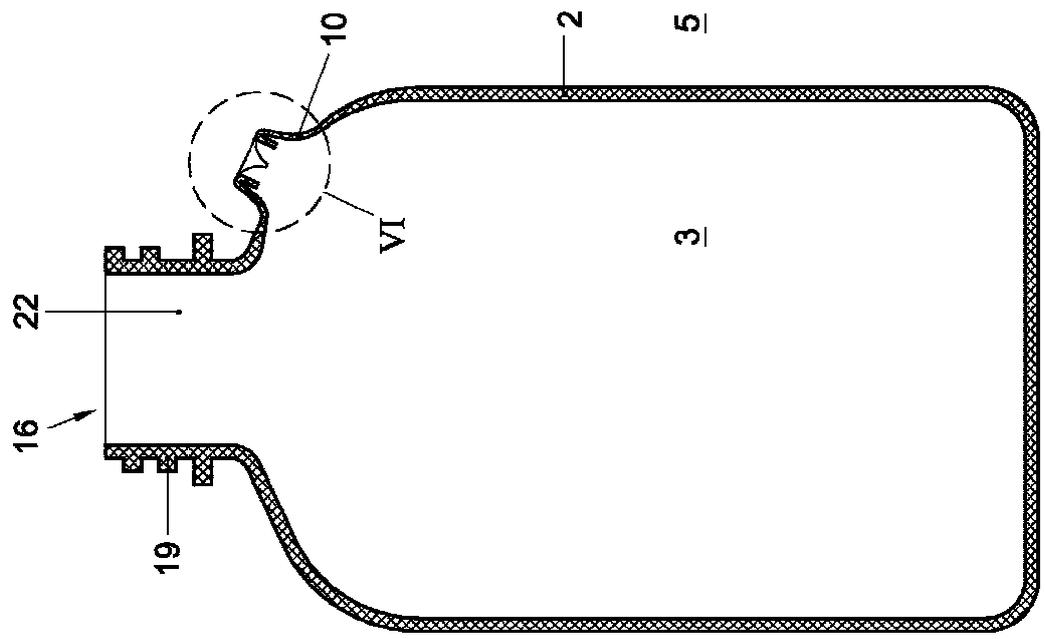


Fig. 5