

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 581 380**

51 Int. Cl.:

**B65D 47/36** (2006.01)

**B65D 51/22** (2006.01)

**G01N 1/10** (2006.01)

**B01L 3/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.01.2008 E 08703417 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2016 EP 2107008**

54 Título: **Contenedor para la inspección**

30 Prioridad:

**25.01.2007 JP 2007014853**

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

**05.09.2016**

73 Titular/es:

**TOYO SEIKAN GROUP HOLDINGS, LTD. (50.0%)  
18-1, Higashi-Gotanda 2-chome, Shinagawa-ku  
Tokyo 141-8627, JP y  
EIKEN KAGAKU KABUSHIKI KAISHA (50.0%)**

72 Inventor/es:

**SHIBATA, TOMOYUKI;  
HOSOKAWA, MANABU;  
HAYASHI, HIROAKI;  
MASUYA, NATSUKI;  
SETO, YOSHIAKI;  
SAITO, SHINGO y  
KANDA, HIDETOSHI**

74 Agente/Representante:

**DURÁN MOYA, Carlos**

ES 2 581 380 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**

Contenedor para la inspección

5 Sector técnico

La presente invención se refiere a un contenedor tal que se puede abrir un contenedor cerrado de manera estanca sin retirar una tapa o una cubierta del mismo, para verter una cantidad adecuada del contenido del mismo. Más particularmente, se refiere a la mejora de un contenedor para la inspección, para ser utilizado en la inspección y el diagnóstico de un analito en el sector de los tratamientos médicos o de los fármacos.

Antecedentes de la técnica

15 Para las pruebas genéticas en el sector de los tratamientos médicos o de los fármacos, se conocen algunas técnicas para inspeccionar cada analito muestreado de un organismo humano con el fin de detectar la presencia/ausencia de bacterias patógenas.

En estas técnicas, se presta mucha atención a un procedimiento de amplificación genética denominado procedimiento LAMP, que comprende mezclar DNAs genéticos de bacterias patógenas extraídas con un reactivo predeterminado, e incubar a continuación la mezcla a una temperatura predeterminada para amplificar el DNA genético objetivo, facilitando de ese modo una inspección (VIRUS, volumen 54, número 1, páginas 107-112, 2004). Esta técnica puede reducir el tiempo de inspección en comparación con las inspecciones genéticas convencionales, y obtener una cantidad extremadamente grande de producto amplificado, por lo que la presencia/ausencia del gen objetivo puede ser evaluada visualmente para simplificar la inspección.

25 A partir del documento EP 0 214 095 A2 se conoce un cierre de contenedor acoplable al cuello de un contenedor cerrado por medio de un cierre estanco de película perforable. El cierre estanco de película se perfora cuando el cierre se ajusta desde una posición intacta hasta una posición de acceso en el cuello del contenedor. Puede estar dispuesta una banda de seguridad en una pieza intermedia separada, y se pueden disponer en la pieza intermedia medios de apertura para perforar el cierre estanco de película.

El documento U.S.A. 6.116.445 da a conocer una cubierta de cierre estanco para contenedores, en que la cubierta de cierre estanco incluye una cubierta interior y una cubierta exterior. La cubierta interior incluye una placa de protección. La cubierta exterior incluye una tapa y una cubierta principal con un tubo de guía que tiene un borde cortante. Al empujar hacia abajo la cubierta exterior, el borde cortante del tubo de guía perfora la placa protectora y el usuario abre a continuación la tapa de la cubierta exterior y accede al contenido del contenedor.

El documento EP 1 495 988 A1 da a conocer un contenedor para contener dos diferentes productos separados y mezclarlos. El contenedor comprende un recipiente para un primer producto, una cápsula que contiene un segundo producto y una cubierta de cierre. La cubierta de cierre está dotada de un borde inclinado que rompe la parte inferior de la cápsula cuando se rosca en la cubierta.

Se conoce un sistema de cierre para la distribución para un contenedor que incluye un cuerpo y un vertedor, por el documento U.S.A. 6.477.743 B1. El cuerpo incluye una base, un conducto y una pared flexible que une el conducto a la base. Para abrir el contenedor, se gira el elemento de vertido y se hace que el conducto se desplace hacia abajo desde una posición cerrada hasta una posición abierta, en la que la pared flexible se deforma de tal modo que la parte perforadora del conducto perfora un cierre estanco.

El documento WO 2006/132041 A1 da a conocer un contenedor para líquidos de muestra de especímenes que comprende un contenedor tubular con un extremo superior abierto, un elemento de cierre estanco para cerrar la abertura en el contenedor tubular, y una cubierta. Unos medios de cierre están acoplados al elemento de cierre estanco. La cubierta encaja con el extremo superior en una primera posición, desliza de la primera posición a una segunda posición, recibe el elemento de cierre estanco y libera el elemento de cierre estanco, en el que se libera dicho elemento de cierre estanco para cerrar la abertura en el contenedor tubular cuando la cubierta se desliza de la primera posición a la segunda posición.

Características de la invención

Problemas a resolver mediante la invención

60 Sin embargo, en un caso en el que se amplifica un gen mediante dicha técnica, particularmente en un caso en el que el gen que se debe amplificar es de una bacteria patógena, tal como el bacilo de la tuberculosis, que puede provocar infección por transmisión aérea, se presentan los problemas siguientes.

65 Por ejemplo, en las etapas de la mezcla del analito que contiene el bacilo de la tuberculosis con un reactivo predeterminado en un contenedor que tiene una parte con una boca abierta, y tratar térmicamente la mezcla a una

temperatura predeterminada para extraer el gen objetivo, el contenedor puede caer por error derramando los contenidos que contiene, o el bacilo de la tuberculosis se puede difundir en el aire a través de la parte de la boca abierta del contenedor. En este caso, el inspector está expuesto al peligro de infección con el bacilo de la tuberculosis, y por lo tanto no se asegura la seguridad del inspector.

5 Además, para evitar un peligro de este tipo, existe un caso en el que el tratamiento térmico se lleva a cabo mientras el contenedor está cerrado de manera estanca con una tapa.

10 Sin embargo, incluso en tal caso, es necesario retirar la tapa del contenedor para verter el gen objetivo extraído, y es necesario acoplar de nuevo una cubierta de tobera o similar para dejar caer una cantidad adecuada del gen para verter el gen objetivo. En consecuencia, aumentan las ocasiones de contacto entre el inspector y la bacteria, lo que significa que aumenta el riesgo. Además, de manera poco convenientemente se requieren etapas complicadas, tales como el acoplamiento y el desacoplamiento de piezas.

15 Para resolver dicha complicación del acoplamiento y desacoplamiento, por ejemplo, se dispone que esté acoplada además una tapa sobre la cubierta de la tobera mencionada anteriormente.

20 Sin embargo, en este caso, tanto las propiedades de cierre estanco entre el contenedor y la cubierta de la tobera como las propiedades de cierre estanco entre la cubierta de la tobera y la tapa tienen que ser seguras, y dado que aumenta el número de piezas a utilizar, aumenta el peligro de fuga y similares, lo que requiere mucha atención.

25 Tal como se ha descrito anteriormente, la seguridad del inspector es un problema que se debe garantizar incluso en un caso distinto a la técnica de amplificación genética mediante el procedimiento LAMP. Además, es un problema importante garantizar la seguridad del inspector incluso en inspecciones usuales distintas a la inspección genética, y se eliminan las etapas complicadas, tales como el acoplamiento y desacoplamiento de la tapa y la cubierta en el proceso de inspección, para establecer tanto las propiedades de cierre estanco del contenedor para la inspección como la facilidad de la extracción.

30 La presente invención se ha desarrollado en vista de las situaciones anteriores, y un objetivo de la presente invención es dar a conocer un contenedor para la inspección que pueda garantizar las propiedades de cierre estanco del contenedor que contiene contenidos mediante una parte de tapa, y que permita verter los contenidos sin retirar la parte de la tapa.

35 Medios para resolver los problemas

40 Un contenedor para la inspección según la presente invención, tal como se describe en la reivindicación 1, que resuelve los problemas anteriores, es un contenedor para la inspección que almacena y vierte contenidos del mismo, y el contenedor incluye un cuerpo principal del contenedor que tiene una parte de boca formada en el mismo, una parte de tapa acoplada a la parte de la boca para el cierre estanco del cuerpo principal del contenedor, y una cubierta de apertura acoplada a la parte de la tapa, en el que la parte de la tapa tiene una pared de cierre para cerrar la parte de la boca, estando dotada la cubierta de apertura con una salida de vertido y una parte cortante para cortar la pared de cierre, y cuando la cubierta de apertura está acoplada a la parte de la tapa, la parte cortante corta la pared de cierre para permitir el vertido de los contenidos.

45 Según el contenedor para la inspección de la presente invención que tiene dicha constitución, el cuerpo principal del contenedor que contiene los contenidos se puede poner en un estado de cierre estanco mediante la parte de la tapa.

50 En consecuencia, se puede evitar la difusión de bacterias patógenas durante la inspección y similares, y se puede garantizar la seguridad del inspector.

Además, cuando la cubierta de apertura se acopla a la parte de la tapa, la parte cortante formada en la cubierta de apertura corta la pared de cierre de la parte de la tapa, por lo que los contenidos almacenados en el cuerpo principal del contenedor se pueden verter a través de la salida de vertido sin retirar la parte de la tapa.

55 En consecuencia, es posible verter los contenidos sin retirar la parte de la tapa, por lo que se garantiza la seguridad del inspector y se elimina la complicación del acoplamiento y desacoplamiento de la cubierta de apertura, lo que mejora la eficiencia de la inspección y acelera dicha inspección para reducir el tiempo de espera del paciente.

60 Además, después del corte de la pared de cierre, la difusión de los contenidos se minimiza mediante la cubierta de apertura, por lo que se garantiza la seguridad del inspector y se puede verter la cantidad necesaria de los contenidos.

Además, el contenedor para la inspección, según la presente invención, está constituido de tal modo que se hace girar la parte cortante mientras contacta con la pared de cierre, para cortar dicha pared de cierre.

65

Según dicha constitución, la pared de cierre se puede cortar progresivamente, de tal modo que se puede evitar que los contenidos salpiquen repentinamente debido a la diferencia entre las presiones en el interior y el exterior del contenedor, por lo que se garantiza la seguridad del inspector.

5 Además, el corte mediante el giro permite garantizar un paso tubular de vertido para verter de manera segura los contenidos.

10 Además, el contenedor para la inspección, según la presente invención, tiene una constitución tal que la cubierta de apertura se acopla a la parte de la tapa mediante roscado, y cuando se rosca la cubierta de apertura, la parte cortante corta la pared de cierre.

15 Según dicha constitución, la presión de empuje por el roscado de la cubierta de apertura y el giro pueden proporcionar una fuerza de corte en la pared de cierre, y por lo tanto la pared de cierre se puede cortar mediante una fuerza de corte constante. En consecuencia, se puede realizar un corte estable, y por lo tanto se puede garantizar la seguridad del inspector y el paso seguro del vertido.

20 Además, el contenedor para la inspección, según la presente invención, tiene una constitución tal que la parte cortante tiene medios de control para controlar el margen de giro de la parte cortante a menos de 360° después que la parte cortante haya comenzado a cortar la pared de cierre, y los medios de control impiden que se corte una parte de la pared de cierre, con lo que se evita la caída de la pared de cierre.

25 Según dicha constitución que tiene los medios de control, por ejemplo, en el caso en el que la pared de cierre es cortada al roscar la cubierta de apertura, el roscado se puede completar antes de un giro de 360° de la parte cortante desde el inicio del corte de la pared de cierre mediante la parte cortante, y la cubierta de apertura se puede roscar en la parte de la tapa. Como resultado, no se puede conseguir un giro de la parte cortante después de iniciar el corte mediante la parte cortante, y por lo tanto una parte no cortada de la pared de cierre puede permanecer como una parte de la pared de cierre. En consecuencia, se puede evitar que se corte toda la periferia de la pared de cierre, y que la pared de cierre caiga alterando el vertido de los contenidos con la propia pared de cierre. Por consiguiente, se puede garantizar un vertido suave de los contenidos.

30 Además, el contenedor para la inspección, según la presente invención, puede tener una constitución tal que la pared de cierre tenga líneas de corte en una parte periférica de la misma.

35 Según dicha constitución, la pared de cierre se puede cortar progresivamente sin aplicar una fuerza adicional, y por lo tanto se puede reducir el trabajo de corte y formar una línea de corte precisa. En consecuencia, se puede garantizar de manera segura el paso de vertido.

40 Además, el contenedor para la inspección, según la presente invención, puede tener una constitución con una zona en la que la cubierta de apertura y la parte de la tapa están superpuestas sin cortar la pared de cierre mediante la parte cortante, cuando la cubierta de apertura está acoplada a la parte de la tapa.

45 Según dicha constitución, está formada una zona en la que la cubierta de apertura y la parte de la tapa están solapadas sin cortar la pared de cierre mediante la parte cortante cuando la cubierta de apertura está acoplada a la parte de la tapa. Por lo tanto, el cuerpo principal del contenedor puede estar cerrado de manera estanca mediante la parte de la tapa estando acoplada la cubierta de apertura, y el contenedor para la inspección puede ser almacenado integralmente, manteniendo el estado de cierre estanco. En consecuencia, no es necesario manipular la cubierta de apertura como otro artículo, y su manipulación es sencilla.

50 Además, el contenedor para la inspección, según la presente invención, puede tener una constitución en la que la cubierta de apertura está dotada de un filtro para filtrar los contenidos, y el filtro está dispuesto en una posición sin contacto con los contenidos, en una situación en la que la cubierta de apertura está acoplada a la parte de la tapa y la parte cortante corta la pared de cierre para permitir el vertido de los contenidos.

55 Según dicha constitución, dado que el filtro está acoplado a la cubierta de apertura, el contenedor se puede almacenar en unas condiciones en las que el filtro no está en contacto con los contenidos antes de la apertura de la pared de cierre, y después de la apertura de la pared de cierre, los contenidos pueden ser filtrados por el filtro para extraer las sustancias necesarias y eliminar las sustancias innecesarias.

60 Además, dado que el filtro está dispuesto en una posición en la que no contacta con los contenidos en la situación en la que la cubierta de apertura está acoplada a la parte de la tapa y la parte cortante corta la pared de cierre para permitir el vertido de los contenidos, se puede evitar por ejemplo, el contacto del filtro con los contenidos hasta el momento inmediatamente anterior a la operación de filtrado, en el caso en que la cubierta de apertura está acoplada a la parte de la tapa mientras el contenedor para la inspección está en posición vertical.

65 En consecuencia, se puede impedir un problema tal como una obstrucción por el hinchado del filtro provocado por el contacto entre los contenidos y el filtro antes de la operación de filtrado, y la función de filtrado del filtro se puede

mantener en condiciones adecuadas hasta el momento inmediatamente anterior a la operación de filtrado que se lleva a cabo mientras el contenedor para la inspección está invertido.

Resultados de la invención

5 Según la presente invención descrita anteriormente, se pueden garantizar las propiedades de cierre estanco del contenedor que contiene los contenidos mediante la parte de la tapa, y la pared de cierre puede ser cortada mediante la cubierta de apertura acoplada a la parte de la tapa sin retirar la parte de la tapa, posibilitando de ese modo el vertido de los contenidos.

10 Breve descripción de los dibujos

15 La figura 1 es una vista esquemática, frontal, que muestra una realización de un contenedor para la inspección, según la presente invención;

la figura 2 es una vista esquemática, frontal, que muestra una realización del contenedor para la inspección, según la presente invención, no estando acoplada una cubierta de apertura;

20 la figura 3 es una vista, en sección, de un contenedor en el que la cubierta de apertura no está acoplada, y está cortada a lo largo de la línea -A-A- de la figura 2;

la figura 4 es una vista, en sección, a mayor escala, que muestra la parte principal rodeada por una línea de puntos en la figura 3;

25 la figura 5 es una vista, en sección, que muestra una realización del contenedor para la inspección, según la presente invención, en la que la cubierta de apertura está acoplada en una situación en la que la pared de cierre no está cortada;

30 la figura 6 es una vista, en sección, que muestra una realización del contenedor para la inspección, según la presente invención, en la que la pared de cierre está cortada;

la figura 7 es una vista esquemática, en sección, de la cubierta de apertura cortada a lo largo de la línea -B-B- de la figura 5; y

35 la figura 8 es una vista, en sección, que muestra una situación de vertido de los contenidos en una realización del contenedor para la inspección, según la presente invención.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

40 En lo que sigue, se describirá una realización preferente, según la presente invención, haciendo referencia a los dibujos.

45 La figura 1 es una vista esquemática, frontal, que muestra una realización de un contenedor para la inspección, según la presente invención. El contenedor -1- para la inspección mostrado en la figura 1 se compone de tres elementos del cuerpo principal -2- del contenedor para almacenar contenidos, una parte de la tapa -3- que cierra de manera estanca el cuerpo principal -2- del contenedor, y una cubierta de apertura -4- acoplada a la parte de la tapa -3- para formar la parte inferior de la misma en una situación en la que el contenedor -1- está en posición vertical.

50 Estos elementos pueden estar fabricados, por ejemplo, de resinas termoplásticas, es decir, resinas de poliolefina, tal como polipropileno y polietileno, y plásticos de ingeniería tales como poliacetal y tereftalato de polibutileno mediante la utilización de moldeo por inyección.

55 Se debe observar que los elementos respectivos pueden estar coloreados con fines de protección contra la luz. Alternativamente, pueden ser transparentes o semitransparentes para ser visibles desde el exterior.

A continuación, se describirán en detalle constituciones de los elementos respectivos.

60 En este caso, la figura 2 es una vista esquemática, frontal, que muestra una realización del contenedor para la inspección, según la presente realización, en la que la cubierta de apertura no está acoplada, la figura 3 es una vista, en sección, del cuerpo principal del contenedor cortado a lo largo de la línea -A-A- de la figura 2, y la figura 4 es una vista a mayor escala, en sección, que muestra la parte principal rodeada por una línea de puntos en la figura 3.

[Cuerpo principal del contenedor]

Tal como se muestra en los respectivos dibujos, el cuerpo principal -2- del contenedor tiene forma cilíndrica con una parte inferior, y está dotado de una parte de almacenamiento -21- situada en el lado inferior del mismo para almacenar los contenidos, y de una parte de boca -22- a través de la cual se pueden verter los contenidos introduciéndolos y sacándolos en el lado superior del mismo.

La parte de almacenamiento -21- es elástica, y tiene una resistencia tal que permite el vertido de los contenidos invirtiendo el contenedor -1- para la inspección y comprimiéndolo a continuación desde el exterior (ver la figura 8).

En el lado superior de la parte de almacenamiento -21- está dispuesto un moleteado -211- en cuya periferia exterior están formados nervios verticales delgados, y en el límite entre la parte de almacenamiento -21- y la parte de la boca -22-, está dispuesta una valona -212- que sobresale en una dirección periférica exterior y sujeta los nervios -213- (la realización mostrada incluye 4 nervios de sujeción) que descienden desde la valona -212- (ver la figura 2).

El moleteado -211- y los nervios de sujeción -213- actúan como topes de deslizamiento cuando un elemento -3- de la parte de tapa mencionado a continuación se ajusta a la cubierta de apertura -4- mediante roscado, asegurando de ese modo que se consigue el roscado.

A continuación, se abre la superficie superior de la parte de la boca -22-, y la superficie periférica exterior de la misma está dotada con hilo de rosca -221- que permite el roscado en la parte de la tapa -3- mencionada a continuación (ver la figura 3).

Además, la superficie periférica interior del extremo superior de la parte de la boca -22- está dotada de una superficie cónica, de tal modo que una parte cilíndrica periférica -33- formada en la parte de la tapa -3- mencionada a continuación puede ser introducida fácilmente en la parte de la boca -22-. Por una razón similar, la superficie periférica exterior de la punta de la parte cilíndrica periférica interior -33- de la parte de la tapa -3- está dotada asimismo de una superficie cónica. Estas dos superficies cónicas permiten una introducción suave de la parte de la tapa -3- en el cuerpo principal -2- del contenedor.

Además, la superficie inferior del cuerpo principal -2- del contenedor se compone de una parte inferior tal que el contenedor -1- para la inspección se puede sostener por sí mismo estando el contenedor en posición vertical. Además, el interior del cuerpo principal -2- del contenedor tiene forma de cilindro con una parte inferior, y el diámetro interior del cuerpo principal -2- del contenedor aumenta progresivamente desde la superficie inferior del cuerpo principal -2- del contenedor hacia la parte de la boca -22-.

[Parte de la tapa]

A continuación, se describirá la parte de la tapa -3-. En ejemplos mostrados en los dibujos respectivos, la parte de la tapa -3- es un elemento cilíndrico que se puede acoplar a la parte de la boca -22- del cuerpo principal -2- del contenedor. La parte inferior de la parte de la tapa -3- está dotada de una parte de cierre -31-, y la parte superior del mismo está dotada de una parte cilíndrica -32-.

Además, en el interior de la parte de cierre -31-, está dispuesta la parte cilíndrica periférica interior -33- que desciende de tal modo que está en el mismo plano que la superficie periférica interior de la parte cilíndrica -32-, y en el interior de la parte cilíndrica -32- está dispuesta una pared de cierre -34-.

La parte de cierre -31- está roscada a la parte de la boca -22- del cuerpo principal -2- del contenedor para tapar la parte de la boca -22- del cuerpo principal -2- del contenedor. Está formado un moleteado en la superficie periférica exterior de la parte de cierre -31- (ver la figura 2) para actuar como un tope de deslizamiento al roscar el cuerpo principal -2- del contenedor o la cubierta de apertura -4-, con lo que se consigue un roscado seguro.

Además, la superficie periférica interior de la parte de cierre -31- está dotada de una ranura de rosca -311- que constituye un par con el hilo de rosca -221- de la parte de la boca -22- del cuerpo principal -2- del contenedor, por lo que el cuerpo principal -2- del contenedor y la parte de la tapa -3- están roscados (ver la figura 3).

Tal como se muestra en la figura 3, la parte cilíndrica periférica interior -33- es un nervio tubular que desciende desde la superficie posterior de la parte superior de la parte de cierre -31- a lo largo del mismo plano que la superficie periférica interior de la parte cilíndrica -32- para formar de ese modo un círculo concéntrico con la parte de cierre -31-. La superficie periférica exterior de la punta de la parte cilíndrica periférica interior -33- está dotada de la superficie cónica descrita anteriormente, que facilita la introducción de la parte cilíndrica en la parte de la boca -22- del cuerpo principal -2- del contenedor.

Además, la parte cilíndrica periférica interior -33- está fabricada de tal modo que el diámetro exterior de la parte cilíndrica periférica interior -33- es igual o algo mayor que el diámetro interior de la parte de la boca -22- del cuerpo principal -2- del contenedor. En consecuencia, la superficie periférica exterior de la parte cilíndrica periférica interior

-33- entra en estrecho contacto con la superficie periférica interior de la parte de la boca -22- del cuerpo principal -2- del contenedor, por lo que las propiedades de cierre estanco del cuerpo principal -2- del contenedor están garantizados mediante la parte de la tapa -3-.

5 Además, tal como se muestra en la figura 4, está dispuesto un saliente semicircular -312- de cierre estanco sobre toda la periferia de la superficie posterior de la parte superior de la parte de cierre -31- entre la parte cilíndrica periférica interior -33- y la parte de cierre -31-. Por lo tanto, cuando la parte de la tapa -3- y el cuerpo principal -2- del contenedor se roscan, el extremo inferior del saliente -312- de cierre estanco se apoya contra la superficie extrema superior de la parte de la boca -22- del cuerpo principal -2- del contenedor.

10 En consecuencia, el saliente -312- de cierre estanco presiona la superficie extrema superior de la parte de la boca -22- del cuerpo principal -2- del contenedor debido a un par de fuerzas de fijación generado en una dirección vertical mediante el roscado, con el resultado de que se garantizan las propiedades de cierre estanco seguro del cuerpo principal -2- del contenedor mediante la parte de la tapa -3-.

15 A continuación, la parte cilíndrica -32- está fabricada con una forma cilíndrica de manera que asciende verticalmente desde la superficie superior de la parte de cierre -31-, y la superficie periférica exterior de la parte cilíndrica -32- está dotada de un hilo de rosca -321- para ser roscada a la cubierta de apertura -4- mencionada a continuación.

20 Además, en el lado inferior de la superficie periférica exterior de la parte cilíndrica -32-, están dispuestos salientes de control -322- de nervios verticales como medios de control en dos posiciones izquierda y derecha simétricas con respecto al eje de la parte cilíndrica -32- (ver la figura 2). Los salientes de control -322- actúan como medios de control para controlar la zona de giro de la parte cortante -431- formada en la cubierta de apertura -4- mencionada a continuación, a menos de 360° después de que la parte cortante -431- haya comenzado a cortar la pared de cierre -34-. Estos medios de control se describirán en detalle más adelante.

30 Además, tal como se muestra en la figura 3, la superficie periférica interior de la punta de la parte cilíndrica -32- está dotada de una superficie cónica. Esto facilita la introducción de un tubo de corte -43- formado en la cubierta de apertura -4- mencionada a continuación.

A continuación, la pared de cierre -34- es una pared formada en la situación de una película delgada aproximadamente cerca del centro de la superficie periférica interior de la parte cilíndrica -32-, tal como se muestra en el mismo dibujo.

35 En consecuencia, el lado superior de la superficie periférica interior de la parte cilíndrica -32- está separado de la superficie periférica interior de la porción de la parte cilíndrica -32- situada debajo de la pared de cierre -34-, y cuando se acopla la parte de la tapa -3-, se cierra la parte de la boca -22- del cuerpo principal -2- del contenedor. Además, está formada una línea de corte en forma de V -341- en el borde periférico de la superficie superior de la pared de cierre -34- para facilitar el corte mediante la parte cortante -431- formada en la cubierta de apertura -4- mencionada a continuación.

45 Además, en el ejemplo mostrado en la figura 3, la parte cilíndrica -32- tiene diámetros interiores diferentes en el lado superior y el lado inferior de la pared de cierre -34-. Concretamente, el diámetro interior - $\phi D1$ - en el lado inferior de la pared de cierre -34- es mayor que el diámetro interior - $\phi D2$ - en el lado superior de la misma, tanto como el grosor de la pared de cierre -34-.

La razón para esto es la siguiente.

50 Tal como se describe más adelante, una parte de la pared de cierre -34- no es cortada por la parte cortante -431- de la cubierta de apertura -4-, de tal modo que se forma una parte no cortada, y esta parte no cortada se convierte en una articulación. Además, cuando la pared de cierre -34- se pliega en torno a esta articulación como un eje a lo largo de la pared lateral interior de la parte cilíndrica -32-, la pared de cierre -34- puede quedar intercalada entre la pared periférica exterior del tubo de corte -43- de la cubierta de apertura -4- y la pared lateral interior de la parte cilíndrica -32-, y se puede garantizar de manera segura el paso del vertido de los contenidos (ver la figura 6).

55 De acuerdo con la constitución mencionada anteriormente de la parte de la tapa -3-, la parte de dicha tapa -3- está roscada en la parte de la boca -22- del cuerpo principal -2- del contenedor, con lo que el cuerpo principal -2- del contenedor se puede cerrar de manera estanca.

60 Se debe observar que cuando la pared de cierre -34- es cortada mediante la parte cortante -431- de la cubierta de apertura -4- tal como se describe a continuación, la superficie periférica interior del lado superior de la parte cilíndrica -32- está conectada de manera continuada a la superficie periférica interior de la porción de la parte cilíndrica -32- situada debajo de la pared de cierre -34-, por lo que se puede formar el paso para verter los contenidos, y los contenidos pueden ser guiados a la cubierta de apertura -4-.

65

[Cubierta de apertura]

A continuación, se describirá la cubierta de apertura haciendo referencia a las figuras 5 a 7.

5 La figura 5 es una vista, en sección, que muestra una realización del contenedor para la inspección, según la presente invención, y la cubierta de apertura está acoplada en una situación en la que la pared de cierre no está cortada. La figura 6 es una vista en sección que muestra que la pared de cierre está cortada. Además, la figura 7 es una vista esquemática, en sección, del corte de la cubierta de apertura a lo largo de la línea -B-B- de la figura 5.

10 Tal como se muestra en estos dibujos, la cubierta de apertura -4- incluye un cuerpo principal -41- de la cubierta de apertura, una parte de tobera -42-, el tubo de corte -43- y una parte de filtro -44-.

15 El cuerpo principal -41- de la cubierta de apertura es una parte que está roscada en la parte cilíndrica -32- de la parte de la tapa -3- para tapar la parte cilíndrica -32- de la parte de la tapa -3-. En la superficie periférica exterior de este cuerpo principal -41- de la cubierta de apertura, están dispuestos nervios de sujeción -411- de nervios verticales en dos posiciones a izquierda y derecha simétricamente con respecto al eje del cuerpo principal -41- de la cubierta de apertura, y actúan como topes de deslizamiento en el roscado en la parte de la tapa -3-, por lo que se consigue un roscado seguro.

20 Además, la superficie periférica interior del cuerpo principal -41- de la cubierta de apertura está dotada de una ranura de rosca -412- que constituye un par con el hilo de rosca -321- mencionado anteriormente de la parte cilíndrica -32- de la parte de la tapa -3-, de manera que la cubierta de apertura -4- y la parte de la tapa -3- están roscadas (ver la figura 5).

25 En este caso, en el ejemplo mostrado en la figura 5, está dispuesta una zona en la que la cubierta de apertura -4- y la parte de la tapa -3- están solapadas sin cortar la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- mediante la parte cortante -431-, cuando la cubierta de apertura -4- está acoplada a la parte de la tapa -3-. Concretamente, desde el comienzo del roscado de la cubierta de apertura -4- y la parte de la tapa -3-, la parte cortante -431- se apoya contra la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3-, sin cortar la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- mediante la parte cortante -431-, en una situación en la que se asegura un acoplamiento efectivo entre la cubierta de apertura -4- y la parte de la tapa -3- mediante el roscado.

30 De este modo, la zona en la que la cubierta de apertura -4- y la parte de la tapa -3- se solapan está formada sin cortar la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- mediante la parte cortante -431-, inmediatamente cuando la cubierta de apertura -4- se acopla a la parte de la tapa -3-.

35 En consecuencia, incluso en la situación en la que la cubierta de apertura -4- está roscada, la situación de cierre estanco del cuerpo principal -2- del contenedor está asegurada por la parte de la tapa -3- sin cortar la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- mediante la parte cortante -431-, por lo que el contenedor -1- para la inspección puede ser almacenado integralmente con la cubierta de apertura -4-. Por consiguiente, no es necesario manipular la cubierta de apertura -4- como otro artículo, y su manipulación es sencilla.

40 Además, en el lado interior de la superficie inferior del cuerpo principal -41- de la cubierta de apertura, están dispuestas ranuras cortadas -413- como medios de control en dos posiciones a izquierda y derecha, simétricamente con respecto al eje del cuerpo principal -41- de la cubierta de apertura (ver las figuras 5, 7). Las ranuras cortadas -413- están dispuestas en posiciones correspondientes a los salientes de control -322- de la parte de la tapa -3- mencionada anteriormente, y cada ranura cortada -413- es una concavidad triangular en ángulo recto que tiene una inclinación y una superficie de apoyo que desciende desde la inclinación, extendiéndose dicha inclinación desde el lado interior de la superficie inferior del cuerpo principal -41- de la cubierta de apertura a lo largo de la ranura de rosca -412- formada en la superficie lateral interior del cuerpo principal -41- de la cubierta de apertura.

45 Además, las ranuras cortadas -413- actúan, junto con los salientes de control -322- formados en la parte de la tapa -3- descrita anteriormente, como medios de control para controlar la zona de giro de la parte cortante -431- a menos de 360° después de que la parte cortante -431- haya empezado a cortar la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3-.

Se debe observar que los medios de control se describirán en detalle más adelante.

60 A continuación, la parte de tobera -42- está conformada en dicha forma cilíndrica para ascender verticalmente desde la parte superior del cuerpo principal -41- de la cubierta de apertura, y el extremo superior de la parte de tobera -42- está dotado de una salida de vertido -421- que tiene un pequeño orificio a través del cual se pueden verter los contenidos.

65 Cuando está formada dicha salida de vertido -421-, se puede regular con precisión la cantidad de contenidos a verter, y se puede minimizar la difusión de los contenidos debida a la difusión de los contenidos al exterior, por lo que se asegura la seguridad del inspector.

5 A continuación, el tubo de corte -43- es un nervio tubular que desciende desde la superficie posterior de la parte superior del cuerpo principal -41- de la cubierta de apertura, y forma un círculo concéntrico con el cuerpo principal -41- de la cubierta de apertura, y adicionalmente, el tubo de corte -43- tiene forma del tipo de lanza de bambú fabricada cortando una forma cilíndrica, oblicuamente hacia arriba, desde el extremo más bajo del nervio como punto base.

10 Además, la punta del tubo de corte -43- está dotada de la parte cortante -431- conformada con una inclinación que tiene un ángulo agudo para cortar la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3-.

Se debe observar que el corte de la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- mediante la parte cortante -431- se describirá más adelante.

15 Además, el tubo de corte -43- está conformado de tal modo que el diámetro exterior  $\phi D3$ - del mismo es algo mayor que el diámetro interior  $\phi D2$ - de la parte cilíndrica -22- de la parte de la tapa -3-. En consecuencia, la superficie periférica exterior del tubo de corte -43- entra en estrecho contacto con la superficie periférica interior de la parte cilíndrica -32- de la parte de la tapa -3- sin ningún espacio entre ambas, por lo que se evita la fuga de los contenidos y estos pueden ser guiados a la salida de vertido -421-. Además, tal como se describe más adelante, la constitución anterior hace posible el resultado de que se ayuda al corte de la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- mediante la parte cortante -431-.

20 Adicionalmente, tal como en el caso del saliente -312- de cierre estanco formado en la parte de la tapa -3- mostrada en la figura 4, un saliente semicircular -414- de cierre estanco está dispuesto sobre toda la periferia de la superficie posterior de la parte superior del cuerpo principal -41- de la cubierta de apertura, entre el tubo de corte -43- y el cuerpo principal -41- de la cubierta de apertura. Debido al saliente de cierre estanco -414- dispuesto de este modo, cuando la cubierta de apertura -4- y la parte de la tapa -3- se roscan, el extremo inferior del saliente de cierre estanco -414- se apoya sobre la superficie extrema superior de la parte cilíndrica -32- de la parte de la tapa -3-.

25 En consecuencia, el saliente de cierre estanco -414- empuja la superficie extrema superior de la parte cilíndrica -32- de la parte de la tapa -3- mediante un par de fuerzas de fijación generado en dirección vertical debido al roscado, por lo que se produce el cierre estanco de la cubierta de apertura -4- y por lo tanto los contenidos se pueden guiar de manera segura a la salida de vertido -421- sin fugas.

30 La parte de filtro -44- es un elemento dispuesto de tal modo que está rodeado por la superficie periférica interior de la parte de tobera -42- y está en la proximidad de la salida de vertido -421-. Además, el material de la parte de filtro -44- no está limitado particularmente, siempre que sea inactivo con respecto a la sustancia objetivo que se debe analizar. Ejemplos específicos del material incluyen sustancias porosas tales como espuma de poliuretano, polipropileno, polietileno, poliéster y papel de filtro, y sustancias fibrosas tales como lana de vidrio y algodón absorbente. Es más preferente utilizar un filtro de lana de vidrio, o un filtro de membrana fabricado de polipropileno, acetato de celulosa, celulosa regenerada, policarbonato o PTFE, o similares, que tienen un diámetro de poro predeterminado.

35 Además, la parte de filtro -44- puede estar fabricada de un tipo de filtro o puede estar conformada laminando dos o más tipos de filtros. Es preferente asimismo utilizar un filtro para filtración estéril con propiedades de adsorción reducidas.

40 Cuando la parte de filtro -44- está dispuesta, los contenidos se pueden filtrar para extraer sustancias necesarias y eliminar sustancias innecesarias.

45 Además, dado que la parte de filtro -44- está dispuesta en la proximidad de la salida de vertido -421- de modo que esté rodeada por la superficie periférica interior de la parte de tobera -42-, la parte de filtro -44- está dispuesta sin contactar con los contenidos en la situación en la que la cubierta de apertura -4- está acoplada a la parte de la tapa -3- mientras el contenedor -1- para la inspección está en posición vertical y la parte cortante -431- corta la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- para permitir el vertido de los contenidos. Por consiguiente, se evita el contacto de la parte de filtro -44- con los contenidos hasta el momento inmediatamente anterior a la operación de filtrado. En consecuencia, se puede impedir un problema tal como una obstrucción por el hinchado de la parte de filtro -44-, provocado por el contacto entre los contenidos y la parte de filtro -44- antes de la operación de filtrado, y la función de filtrado de la parte de filtro -44- se puede mantener en condiciones adecuadas hasta el momento inmediatamente anterior a la operación de filtrado que se lleva a cabo mientras el contenedor -1- para la inspección está invertido.

60 [Corte de la pared de cierre]

A continuación, se describirá el corte de la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- mediante la parte cortante -431- de la cubierta de apertura -4- haciendo referencia a las figuras 5 y 6.

65

Tal como se muestra en la figura 5, el tubo de corte -43- de la cubierta de apertura -4- se introduce en primer lugar en la parte cilíndrica -32- de la parte de la tapa -3-. Dado que el tubo de corte -43- se introduce guiado por la superficie cónica formada en la parte cilíndrica -32- de la parte de la tapa -3- tal como se ha descrito anteriormente, el tubo de corte -43- se introduce fácilmente.

5 A continuación, el hilo de rosca -321- de la parte de la tapa -3- y la ranura de rosca -412- de la cubierta de apertura -4- empiezan a roscarse, y la cubierta de apertura -4- se desplaza hacia abajo relativamente mientras gira (movimiento espiral).

10 Además, en la situación en la que se produce el desplazamiento descendente de la cubierta de apertura -4- y se garantiza un roscado efectivo de la cubierta de apertura -4- y la parte de la tapa -3-, la parte cortante -431- de la cubierta de apertura -4- se apoya sobre la superficie superior de la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3-. Concretamente, la inclinación en ángulo agudo conformada en la parte cortante -431- de la cubierta -4- se apoya de tal modo que encaja en la línea de corte en forma de V -341- de la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3-.

15 Además, a medida que se produce el roscado, la parte cortante -431- de la cubierta de apertura -4- gira mientras contacta con la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3-, tal como se muestra en la figura 6, con lo que se corta la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- a lo largo de la línea de corte -341-.

20 De este modo, el par de fuerzas de fijación constante que actúa verticalmente mediante el roscado es transmitido a la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3-, por lo que la parte cortante -431- de la cubierta -4- empuja de manera estable la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3-, y la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- es cortada progresivamente mediante el giro de la parte cortante -431- de la cubierta -4-. Por lo tanto, se puede evitar que los contenidos salpiquen repentinamente debido a la diferencia de presiones en el interior y exterior del contenedor, por lo que se garantiza la seguridad del inspector.

25 Además, la parte cortante -431- de la cubierta -4- gira para cortar la pared de cierre -34- a lo largo de la línea de corte -341- de la parte de la tapa -3- sin aplicar una fuerza adicional, y por lo tanto se puede reducir el trabajo de corte. Además, se forma una línea de corte circular precisa, por lo que se puede asegurar un paso de vertido tubular, y los contenidos se pueden verter de manera segura.

30 Se debe observar que, tal como se ha descrito anteriormente, el diámetro exterior  $\phi D3$  del tubo de corte -43- de la cubierta -4- es algo mayor que el diámetro interior  $\phi D2$  de la parte cilíndrica -32- de la parte de la tapa -3-. Esto puede el efecto de favorecer un contacto estrecho entre la superficie periférica exterior del tubo de corte -43- de la cubierta -4- y la superficie periférica interior de la parte cilíndrica -32- de la parte de la tapa -3-, y se favorece el corte de la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- mediante la parte cortante -431- de la cubierta -4-.

35 Concretamente, el diámetro exterior  $\phi D3$  del tubo de corte -43- de la cubierta -4- es mayor que el diámetro interior  $\phi D2$  de la parte cilíndrica -32- de la parte de la tapa -3-, por lo que cuando el tubo de corte -43- de la cubierta -4- se introduce en la parte cilíndrica -32- de la parte de la tapa -3-, se tira de la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- hacia la superficie de la pared interior de la parte cilíndrica -32- de la parte de la tapa -3-, con el resultado de que la parte de la tapa -3- se deforma en la dirección en la que aumenta el diámetro de la pared de cierre -34-.

40 En consecuencia, se reduce más el grosor de pared de la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- en el vértice de la forma de V de la línea de corte -341- de la parte de la tapa -3-. Una vez comienza el corte, la pared de cierre -34- actúa para favorecer el corte, de tal modo que se facilita el corte mediante la parte cortante -431- de la cubierta -4-.

45 Tal como se ha descrito anteriormente, la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- es cortada por la parte cortante -431- de la cubierta -4-, por lo que el lado superior de la superficie periférica interior de la parte cilíndrica -32- de la parte de la tapa -3- está conectado de manera continua a la superficie periférica interior de la porción de la parte cilíndrica -32- situada debajo de la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3-, y se forma el paso para el vertido de los contenidos. Simultáneamente, se abre la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- que cierra la parte de la boca -22- del cuerpo principal -2- del contenedor, y se libera la situación de cierre estanco del cuerpo principal -2- del contenedor.

50 En consecuencia, toda la pared lateral interior del cuerpo principal -2- del contenedor, la pared lateral interior de la parte de la tapa -3- y la pared lateral interior de la cubierta de apertura -4- están conectadas de manera continua, para garantizar el paso del vertido de la cubierta de apertura -4- a la salida de vertido -421-, por lo que los contenidos se pueden verter a través de la salida de vertido -421-.

55 Además, tal como se ha descrito anteriormente, la parte de filtro -44- de la cubierta de apertura -4- está dispuesta en la proximidad de la salida de vertido -421- de la cubierta de apertura -4-, de tal modo que está rodeada por la superficie periférica interior de la parte de tobera -42- de la cubierta de apertura -4-. En consecuencia, incluso en la situación en la que el estado de cierre estanco del cuerpo principal -2- del contenedor queda liberado para permitir la

60

extracción de los contenidos, la parte de filtro -44- de la cubierta de apertura -4- no entra en contacto con los contenidos mientras el contenedor -1- para la inspección está en posición vertical.

5 Por consiguiente, es posible evitar un problema tal como una obstrucción por el hinchado de la parte de filtro -44- de la cubierta de apertura -4- provocado por el contacto entre los contenidos y la parte de filtro -44- de la cubierta de apertura -4- antes de la operación de filtrado, y la función de filtrado de la parte de filtro -44- de la cubierta de apertura -4- se puede mantener en las condiciones adecuadas hasta el momento inmediatamente anterior a la operación de filtrado que se lleva a cabo mientras el contenedor -1- para la inspección está invertido.

10 Se debe observar que la operación de filtrado utilizando la parte de filtro -44- de la cubierta de apertura -4- se describirá más adelante.

[Medios de control]

15 A continuación, se describirán los medios de control haciendo referencia a las figuras 6 y 7.

Tal como se ha descrito anteriormente, los medios de control se componen de los salientes de control -322- de la parte de la tapa -3- y las ranuras cortadas -413- de la cubierta de apertura -4-, y están configurados para controlar la zona de giro de la parte cortante -431- de la cubierta de apertura -4- a menos de 360° después que la parte cortante -431- de la cubierta de apertura -4- haya comenzado a cortar la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3-.

20 Cuando la cubierta de apertura -4- y la parte de la tapa -3- están roscadas, estos medios de control actúan para controlar el giro de la cubierta de apertura -4- en la etapa final del roscado.

25 Concretamente, después que la parte cortante -431- de la cubierta de apertura -4- haya empezado a cortar la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3-, la parte cortante -431- de la cubierta de apertura -4- gira además, de tal modo que se produce el corte de la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3-. A continuación, cuando la parte cortante -431- de la cubierta de apertura -4- gira hasta una posición tal que la zona de giro de la parte cortante -431- de la cubierta de apertura -4- es menor que 360° desde el comienzo del corte, las superficies de apoyo verticales formadas en las ranuras cortadas -413- de la cubierta de apertura -4- se apoyan en las superficies laterales de los salientes de control -322- de la parte de la tapa -3-.

30 En consecuencia, dado que los medios de control limitan el giro de la parte cortante -431- de la cubierta de apertura -4-, se impide el corte de una parte de la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- mediante la parte cortante -431- de la cubierta de apertura -4-, con lo que no se corta la parte de la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- es decir, la parte no cortada se conforma como una parte de la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3-.

35 En consecuencia, la parte no cortada desempeña una función de articulación de la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3-, y tal como se muestra en la figura 6, la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- es recibida e intercalada entre la pared periférica exterior del tubo de corte -43- de la cubierta de apertura -4- y la pared lateral interior de la parte cilíndrica -32- de la parte de la tapa -3-.

40 De este modo, se consigue la recepción de la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- por el hecho de que la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- es empujada hacia abajo por la parte cortante -431- de la cubierta de apertura -4-, de tal modo que la pared de cierre -34- cae hacia la pared lateral interior de la parte cilíndrica -32- de la parte de la tapa -3- alrededor de la parte no cortada como eje (la articulación), y por el hecho de que los diámetros interiores de la parte cilíndrica -32- de la parte de la tapa -3- son diferentes, tal como se ha descrito anteriormente, es decir, el diámetro ( $\phi D1$ ) del lado inferior de la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- es diferente del diámetro ( $\phi D2$ ) del lado superior de la misma, tanto como el grosor de la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- ( $\phi D1 > \phi D2$ ).

45 En consecuencia, se impide que la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3- se caiga y el vertido de los contenidos se vea alterado por la propia pared de cierre -34- descolgada de la parte de la tapa -3-, con lo que se asegura un vertido suave de los contenidos.

50 Se debe observar que los medios de control no se limitan a la constitución de los salientes de control -322- de la parte de la tapa -3- y a las ranuras cortadas -413- de la cubierta de apertura -4-. Por ejemplo, puede utilizarse asimismo, como medios de control, el contacto entre el saliente de cierre estanco -414- formado en la superficie posterior de la parte superior del cuerpo principal -41- de la cubierta de apertura y la superficie extrema superior de la parte cilíndrica -32- de la parte de la tapa -3- mediante el roscado de la parte de la tapa -3- y la cubierta de apertura -4-, tal como se ha descrito anteriormente.

[Vertido de los contenidos]

60 Se describirá a continuación el vertido de los contenidos almacenados en el contenedor -1- para la inspección, según la presente realización, haciendo referencia a la figura 8.

La figura 8 es una vista esquemática, en sección, que muestra la situación de vertido de los contenidos en un ejemplo del contenedor para la inspección, según la presente realización. Los contenidos -M- almacenados en el cuerpo principal -2- del contenedor son reactivos mezclados que incluyen DNA genético de bacterias patógenas.

En primer lugar, la cubierta de apertura -4- se acopla a la parte de la tapa -3- mientras el contenedor -1- para la inspección está en posición vertical, tal como se ha descrito anteriormente. En consecuencia, se corta la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3-, por lo que se asegura el paso de vertido de los contenidos -M- a la salida de vertido -421- de la cubierta de apertura -4-. En esta situación, la parte de filtro -44- de la cubierta de apertura -4- no entra en contacto con los contenidos -M- tal como se ha descrito anteriormente. En consecuencia, la función de filtrado de la parte de filtro -44- de la cubierta de apertura -4- se puede mantener en las condiciones adecuadas hasta el momento inmediatamente anterior a la operación de filtrado.

A continuación, tal como se muestra en el mismo dibujo, cuando se invierte el contenedor -1- para la inspección, la parte de filtro -44- de la cubierta de apertura -4- entra en contacto con los contenidos -M- por primera vez. En este momento, mediante la función de filtrado de la parte de filtro -44- de cubierta de apertura -4-, las sustancias innecesarias de los contenidos -M- son filtradas por la parte de filtro -44- de la cubierta de apertura -4- para extraer solamente las sustancias necesarias. Además, cuando el cuerpo principal -2- del contenedor es comprimido mediante una fuerza externa, la cantidad predeterminada de sustancias necesarias de los contenidos -M- sólo puede ser evacuada y vertida a través de la salida de vertido -421- de la cubierta de apertura -4-.

Además, debido a las propiedades de cierre estanco de las partes de conexión de los elementos respectivos, las sustancias necesarias de los contenidos -M- pueden ser guiadas a la salida de vertido -421- de la cubierta de apertura -4- sin ninguna fuga.

Tal como se ha descrito anteriormente, según el contenedor para la inspección de la presente realización, el cuerpo principal -2- del contenedor que contiene los contenidos se puede poner en situación de cierre estanco mediante la parte de la tapa -3-, se puede evitar la difusión de bacterias patógenas durante la inspección y similares, y se puede asegurar la seguridad del inspector.

Además, cuando la cubierta de apertura -4- se rosca a la parte de la tapa -3-, la parte cortante -431- formada en la cubierta de apertura -4- corta la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3-, por lo que los contenidos almacenados en el cuerpo principal -2- del contenedor se pueden verter a través de la salida de vertido -421- de la cubierta de apertura -4- sin retirar la parte de la tapa -3-.

En consecuencia, es posible verter los contenidos sin retirar la parte de la tapa -3-, por lo que se garantiza la seguridad del inspector y se elimina la complicación del acoplamiento y desacoplamiento de la cubierta de apertura -4-, lo que mejora la eficiencia de la inspección y acelera la inspección para reducir el tiempo de espera del paciente. Además, después del corte de la pared de cierre -34- de la parte de la tapa -3-, se minimiza la difusión de contenidos mediante la cubierta de apertura -4-, con lo que se garantiza la seguridad del inspector y se puede verter la cantidad necesaria de contenidos.

#### Aplicabilidad Industrial

Tal como se ha descrito anteriormente, el contenedor para la inspección, según la presente invención, puede ser utilizado en procedimientos de amplificación genética tal como el procedimiento LAMP y el procedimiento PCR, otro procedimiento de detección genética, mediciones de inmunidad mediante un procedimiento de inmunoensayo, inspección de microorganismos, y similares. Adicionalmente, el contenedor mencionado anteriormente se puede utilizar en general como un contenedor que permite una inspección rápida garantizando al mismo tiempo la seguridad del inspector, no sólo en el sector de los tratamientos médicos o de los fármacos, sino asimismo en el sector químico y similares.

**REIVINDICACIONES**

1. Contenedor (1) para la inspección, para almacenar y verter contenidos, que incluye:

5 un cuerpo principal (2) del contenedor que tiene una parte de boca (22) conformada en el mismo,  
una parte de tapa (3) acoplada a la parte de la boca para cerrar de manera estanca el cuerpo principal del contenedor, y

10 una cubierta de apertura (4) acoplada a parte de la tapa, **caracterizado porque**

la parte de la tapa está dotada de una parte de cierre (31) que está roscada a la parte de la boca para tapar la parte de la boca, una parte cilíndrica (32) que tiene forma cilíndrica de manera que asciende verticalmente desde la superficie superior de la parte de cierre, y una parte cilíndrica periférica interior (33) que desciende desde la superficie posterior de la parte superior de la parte de cierre a lo largo del mismo plano que la superficie periférica interior de la parte cilíndrica,

la parte de la tapa tiene una pared de cierre (34) para cerrar la parte de la boca en el interior de la parte cilíndrica,

20 la parte cilíndrica tiene unos diámetros interiores diferentes en el lado superior y en el lado inferior de la pared de cierre, y el diámetro interior en el lado inferior de la pared de cierre es mayor que el diámetro interior en el lado superior de la misma tanto como el grosor de la pared de cierre,

25 la cubierta de apertura está dotada de una salida de vertido (421) y una parte cortante (43) para cortar la pared de cierre, y

la cubierta de apertura está roscada en la parte de la tapa, la parte cortante corta la pared de cierre al roscar la cubierta de apertura para permitir el vertido de los contenidos,

30 están dispuestos medios de control para controlar el margen de rotación de la parte cortante a menos de 360° después que la parte cortante haya comenzado a cortar la pared de cierre, y los medios de control impiden que se corte una parte de la pared de cierre, por lo que se evita la caída de la pared de cierre.

35 2. Contenedor para la inspección, según la reivindicación 1, en el que

están dispuestos dos salientes de control (322) simétricamente con respecto al eje de la parte cilíndrica de la parte de la tapa en el lado inferior de la superficie periférica exterior de la parte cilíndrica,

40 están dispuestas dos ranuras cortadas (413) simétricamente con respecto al eje de la cubierta de apertura en el lado interior de la superficie inferior de la cubierta de apertura, en posiciones correspondientes a los salientes de control (322) de la parte de la tapa,

los salientes de control y las ranuras cortadas están dispuestos como los medios de control.

45 3. Contenedor para la inspección, según la reivindicación 1 ó 2, en el que la pared de cierre tiene líneas de corte en una parte periférica de la misma.

50 4. Contenedor para la inspección, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que tiene una zona en la que la cubierta de apertura y la parte de la tapa se solapan sin cortar la pared de cierre mediante la parte cortante, cuando la cubierta de apertura está acoplada a la parte de la tapa.

5. Contenedor para la inspección, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la cubierta de apertura está dotada de un filtro (44) para filtrar los contenidos.

55

FIG.1

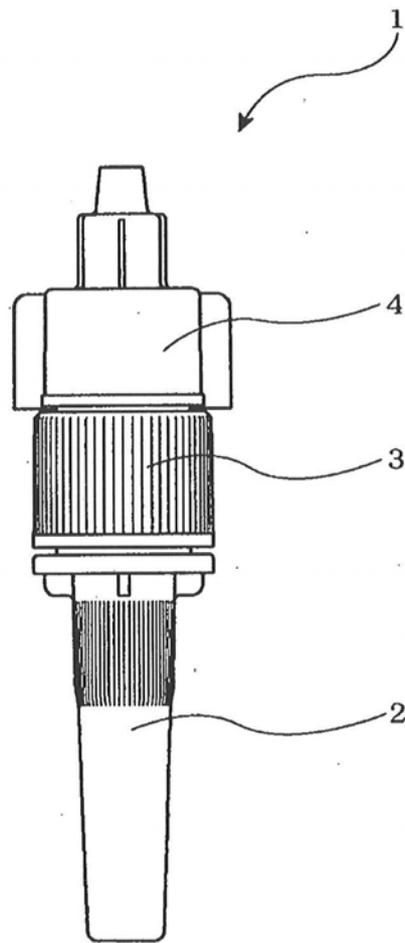


FIG. 2

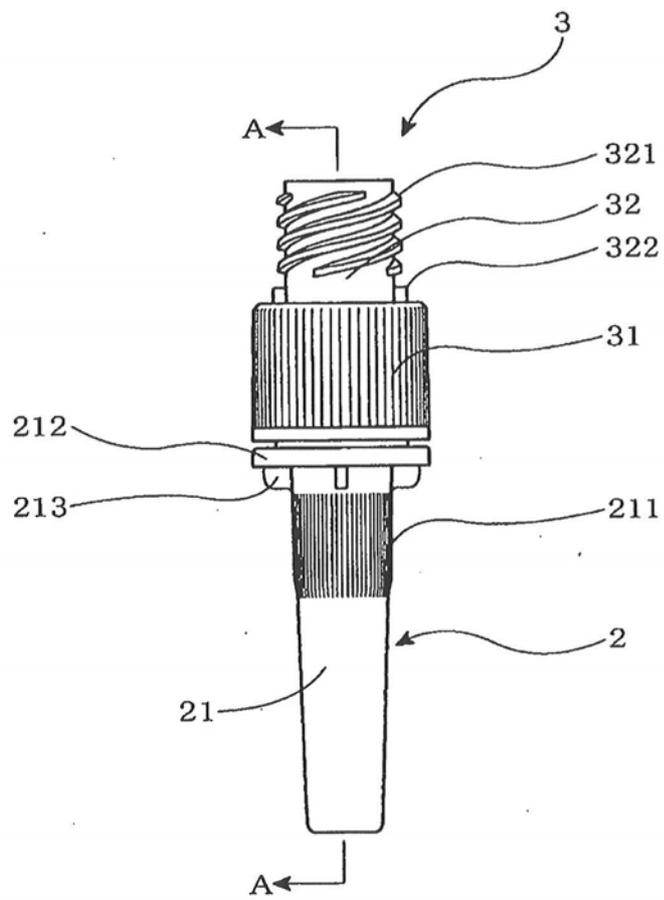


FIG. 3

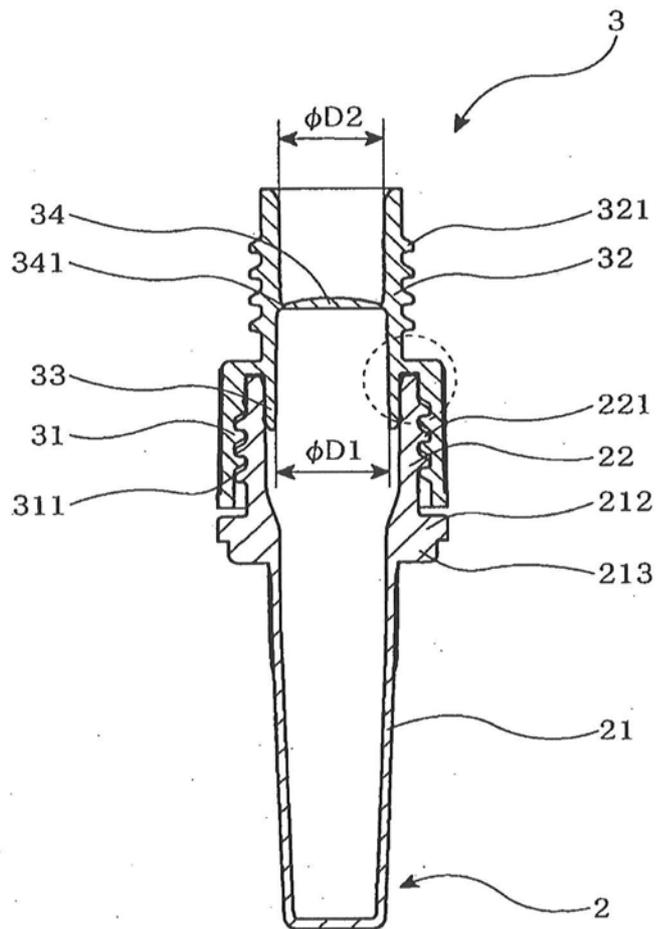


FIG. 4

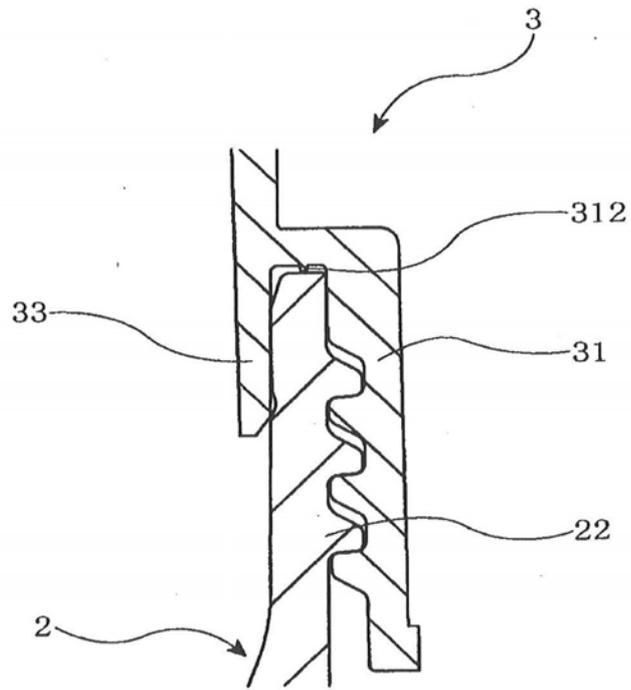


FIG. 5

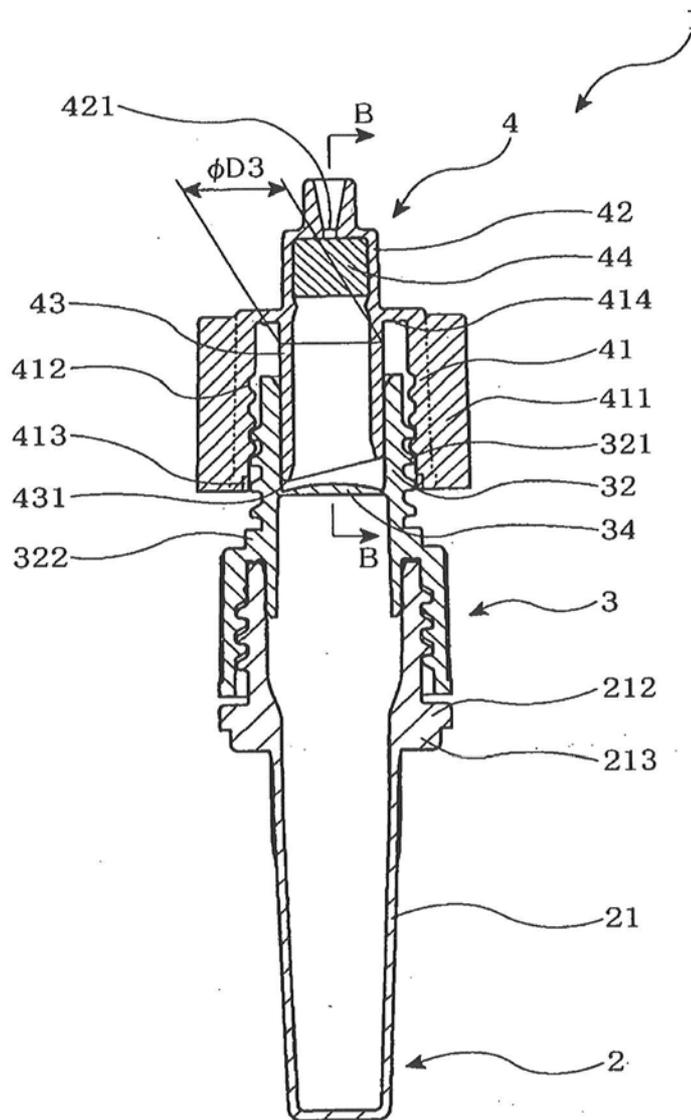


FIG. 6

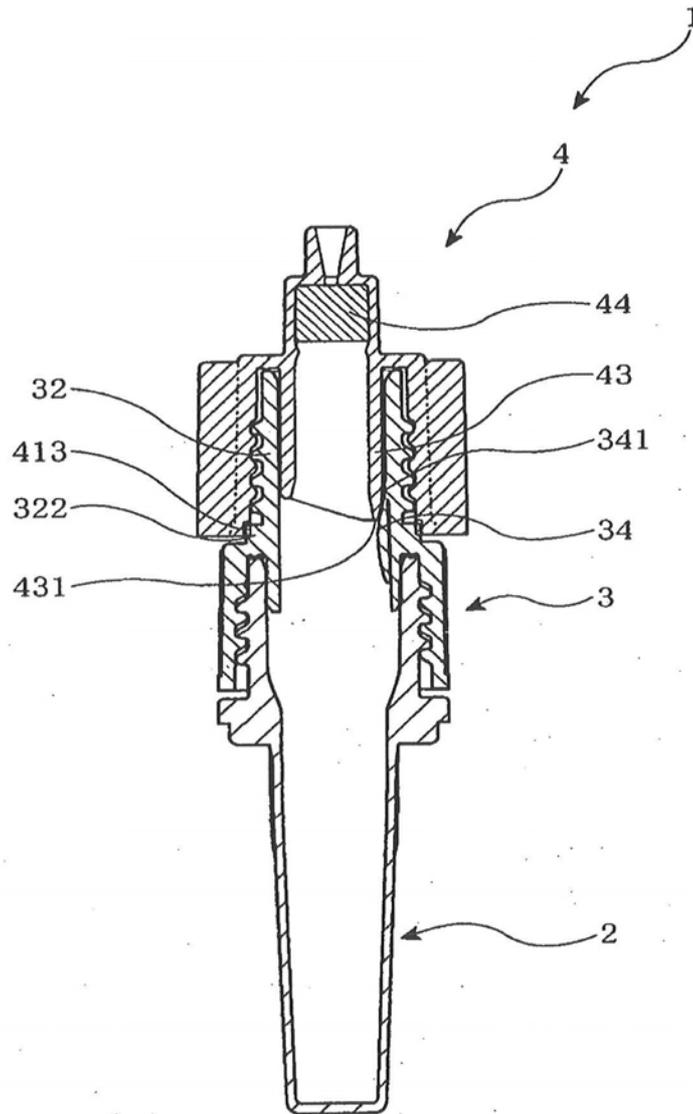


FIG. 7

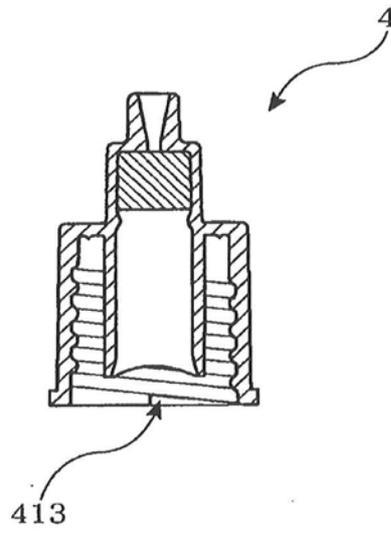


FIG. 8

