



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 379 182**

51 Int. Cl.:  
**B65D 43/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07815718 .7**

96 Fecha de presentación : **18.10.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2084077**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.08.2009**

54 Título: **Disposición de cierre para botes.**

30 Prioridad: **20.10.2006 BR PI0604684**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**23.04.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**23.04.2012**

73 Titular/es: **Brasilata S.A. Embalagens Metalicas  
Rua Robert Bosch, 332  
Cep-01141-010 Sao Paulo, BR**

72 Inventor/es: **Álvares, Antonio Carlos Teixeira y  
Sene, Antonio Roberto**

74 Agente/Representante:  
**Blanco Jiménez, Araceli**

ES 2 379 182 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**

Disposición de cierre para botes.

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a una disposición para proporcionar el cierre de botes del tipo que comprende un cuerpo tubular que presenta un borde superior que forma un asiento en el que se asienta y retiene una tapa de plástico manualmente extraíble.

10

**Técnica anterior**

La técnica anterior relacionada con el presente objeto proporciona disposiciones diferentes para cierres de bote, que han sido desarrollados para garantizar principalmente la hermeticidad del recipiente que hay que cerrar, así como la posibilidad de que el usuario pueda volver a cerrar el recipiente fácilmente durante el consumo progresivo de los productos almacenados en el interior de dicho recipiente. Estas disposiciones herméticas del cierre están definidas generalmente en los botes metálicos que utilizan una tapa cuya apertura requiere la ayuda de cualquier herramienta en forma de palanca. En otra disposición conocida, el cierre de la tapa se hace sobre diferentes botes hechos de plástico o cristal y la retención de la tapa es garantizada por unos elementos de retención adicionales que se incorporan en la estructura del bote o de la tapa.

En una de estas soluciones, el inconveniente resulta no de la complejidad constructiva, sino de que se requiere una palanca para que el usuario pueda abrir el recipiente.

25

En la otra solución, aunque no se requiere el uso de una herramienta adicional para quitar la tapa, la disposición constructiva requiere medios adicionales, generalmente de construcción compleja y que aumentan substancialmente el precio del producto final, para fijar la tapa al recipiente.

En otras disposiciones muy conocidas, la tapa se asienta y retiene en el borde superior del recipiente quedando con una deformación elástica leve, para garantizar una retención segura de la tapa en el recipiente. Sin embargo, estas disposiciones, que se utilizan mucho en los recipientes de plástico, no garantizan una estanquidad adecuada mutua entre la tapa y el recipiente, utilizándose así sólo para almacenar provisionalmente diferentes productos, especialmente artículos alimenticios, en una fase relativamente corta de almacenamiento, durante el proceso de consumir el contenido de dichos recipientes.

35

Con el objetivo de minimizar los inconvenientes de la técnica anterior, el mismo solicitante propuso una disposición de cierre objeto de la solicitud de patente WO 03076289 (PI 0200891-2) y que proporciona un bote que tiene un borde superior en forma de una nervadura continua con su sección transversal definida por al menos una porción de arco de círculo, así como una tapa, generalmente de material plástico, provista de una ranura circunferencial continua que presenta una pared anular superior que debe asentarse en la nervadura continua, y una pared interior circunferencial, contra la que se asienta la porción de arco de círculo de la nervadura continua.

40

Aunque se garantiza una buena hermeticidad y una retención axial segura de la tapa, la disposición de cierre citada arriba todavía presenta aspectos que deben ser mejorados.

45

En esta solución anterior, la retención axial de la tapa es garantizada sólo por la interferencia entre la pared interior de la ranura circunferencial de la tapa y una respectiva porción de arco de círculo radialmente interna de la nervadura continua. Sin embargo, este ajuste es especialmente adecuado para garantizar la hermeticidad y retención axial de la tapa sólo en las aplicaciones en las que la tapa sea sometida a fuerzas, como la presión interior en el recipiente, que tiendan a desplazar dicha tapa axialmente hacia afuera de su asiento en el bote. En los casos en los que el bote es sometido internamente a una presión negativa hasta la ocurrencia de la primera apertura de la tapa, la solución anterior comentada arriba no asegura un cierre hermético durante largos períodos de almacenamiento.

50

También debe observarse que es aún más deseable, en muchos casos, aumentar el grado de hermeticidad en el cierre, proporcionando una junta de sellado anular, realizada por la nervadura continua del borde superior del bote o por la ranura circunferencial de la tapa y que se hace generalmente de material plástico, como plastisol. Aunque dichas juntas aumentan el grado de hermeticidad en el cierre, éstas actúan directamente entre la tapa y el asiento (nervadura) en la que se asienta y retiene axialmente el borde superior del bote, requiriendo cuidados especiales y una aplicación compleja para evitar la interferencia con la disposición de retención axial de la tapa y produciendo generalmente un nivel indeseado de desaprovechamiento como consecuencia de las deficiencias de retención y hermeticidad en el cierre.

60

El documento FR2456668 divulga las características del preámbulo de la reivindicación 1. El documento US1969524 divulga un recipiente con una nervadura continua que presiona una junta de sellado anular entre una tapa y un reborde anular.

65

### Explicación resumida de la invención

El objeto de la presente invención es proporcionar una disposición de cierre para botes metálicos que son sometidos internamente a una presión positiva o negativa, que permita obtener simultáneamente, a través de una construcción sencilla a un coste relativamente bajo, un grado alto de hermeticidad en el cierre del bote, una apertura fácil y un nuevo cierre de la tapa mediante operaciones sencillas que no requieran medios o herramientas adicionales, así como una retención axial segura de la tapa en la condición cerrada.

Otro objeto de la invención es proporcionar una disposición de cierre como se ha citado arriba, que contenga un medio a prueba de manipulaciones para evidenciar la primera apertura de la tapa.

Como ya se ha mencionado arriba, la presente disposición de cierre se aplica a botes del tipo que comprende un cuerpo tubular, presentando un borde superior que define un asiento para el asiento y la retención de una tapa de material plástico y que es manualmente extraíble de su posición de cierre en el cuerpo tubular.

Según la invención, el borde superior del cuerpo tubular se construye de tal manera que comprende un reborde anular periférico que sobresale radialmente hacia afuera del cuerpo tubular, incorporándose internamente a este último y llevando, en un borde exterior libre, una nervadura continua que sobresale hacia arriba del reborde anular periférico y que presenta un contorno de sección transversal que comprende dos porciones de arco de círculo opuestas con sus centros de curvatura dispuestos en el mismo plano ortogonal al eje del cuerpo tubular.

La tapa, a su vez, está provista en su parte inferior de una ranura circunferencial continua que comprende una porción de pared anular superior que está destinada a asentarse en la nervadura continua, y porciones de pared interior y exterior destinadas a asentarse, por deformación elástica de por lo menos una de las partes de la nervadura continua y la tapa, contra las respectivas porciones de arco de círculo de la nervadura continua, encima y debajo de dicho plano, de manera que bloquee axialmente la tapa del cuerpo tubular.

La presente disposición de cierre comprende además una junta de sellado realizada por una de las partes del reborde periférico anular y la tapa y que es presionada por la otra de dichas partes al cerrar la tapa.

En una construcción preferida, la tapa lleva además, periféricamente en la parte inferior a través de una pluralidad de puentes quebradizos, una tira de precintado que el usuario rompe manualmente con la primera apertura de la tapa, dicha tira de precintado colocándose generalmente en una región superior del cuerpo tubular que presenta un contorno de sección transversal que es reducido en relación con el resto del cuerpo, para mantener dicha tira de precintado dentro del contorno más grande del cuerpo tubular y con lo cual queda protegida de impactos indeseados durante las operaciones de manipulación y envío de los botes.

La construcción de la ranura circunferencial continua bajo la tapa, que coopera tanto externa como internamente con las respectivas porciones de arco de círculo de la nervadura continua del borde superior del cuerpo tubular, permite que la tapa quede bloqueada axialmente de forma fiable en dicha nervadura continua, en las condiciones en las que dicha tapa es sometida a presiones interiores o fuerzas axiales que tiran de ella hacia fuera del cuerpo, así como en las condiciones en las que dicha tapa es sometida a fuerzas axiales que la empujan hacia el interior del bote, lo que ocurre cuando el producto es almacenado bajo condiciones negativas de presión, para mantenerlo así durante todo el largo período de almacenamiento, antes de la primera apertura del mismo.

La provisión de la junta anular entre la tapa y el reborde anular periférico del cuerpo tubular permite que dicha junta sea construida con el objeto de garantizar exclusivamente un grado alto de hermeticidad, sin que el proyecto constructivo de la junta intervenga en el proyecto constructivo de la nervadura continua y de la ranura circunferencial continua de la tapa, para lograr el bloqueo axial adecuado de esta última.

De ahí, la solución constructiva propuesta en la presente memoria tiene por objeto garantizar un grado alto de fiabilidad con respecto a la retención mecánica de la tapa al bote, así como un grado alto de hermeticidad obtenida no sólo antes de la primera apertura de la tapa, sino también posteriormente, durante el sucesivo cierre de la misma, durante el consumo progresivo del producto almacenado.

### Descripción breve de los dibujos

La invención será descrita abajo, con referencia a los dibujos anexos que se dan a título de ejemplo de posibles formas de realización de la invención y en los que:

La figura 1 representa una vista en elevación lateral parcialmente seccionada de un bote cerrado por una tapa y que incorpora la disposición de cierre objeto de la presente invención;

La figura 2 representa una vista en planta del ensamblaje ilustrado en la figura 1;

La figura 3 representa una vista en sección vertical diametral parcial de la tapa, de la junta y de la porción superior del cuerpo tubular, en una condición fragmentada, dicha sección tomándose según la línea III-III de la figura 2;

## ES 2 379 182 T3

La figura 3A representa una vista similar a la vista mostrada en la figura 3, pero con la tapa en una condición ensamblada, montada en el cuerpo tubular;

Las figuras 4 y 4A representan vistas similares a las mostradas en las figuras 3 y 3A, respectivamente pero ilustrando otra construcción posible para ensamblar la junta anular en la tapa de bote.

### Descripción detallada de la invención

10 Como ya se ha mencionado e ilustrado en los dibujos, la presente disposición de cierre se aplica a botes del tipo que comprende un cuerpo tubular 1, cuya pared lateral 10, formada de una hoja metálica, presenta un borde superior 10a que define un asiento para el asiento y la retención de una tapa 20 construida de material plástico y que es manualmente extraíble y recolocable en el bote, cerrándola varias veces desde su primera apertura, para permitir el consumo progresivo del producto almacenado.

15 Según la invención, el borde superior 10a del cuerpo tubular 1 comprende un reborde anular periférico 11 que sobresale radialmente hacia afuera del cuerpo tubular 1 y que se incorpora a este último, de manera que lleve, en un borde exterior libre, una nervadura continua 12 que sobresale normalmente hacia arriba del reborde anular periférico 11 y que presenta un contorno de sección transversal que comprende dos porciones de arco de círculo opuestas 12a con sus centros de curvatura dispuestos en un plano P ortogonal al eje del cuerpo tubular 1.

20 En la construcción ilustrada preferida, el reborde anular periférico 11 y la nervadura continua 12 se forman en una sola pieza con la pared lateral 10 del cuerpo tubular 1, siendo suficiente que la hoja metálica, que forma dicha pared lateral 10, se deforme adecuadamente para permitir la provisión del reborde anular periférico 11 y de la nervadura continua 12. En este caso, la nervadura continua 12 presenta una forma tubular obtenida doblando la hoja metálica de la pared lateral 10 del cuerpo tubular 1, dicha nervadura continua 12 presentando preferiblemente un contorno circular que coincide con el de las dos porciones de arco de círculo 12a.

30 Como se ilustra, la nervadura continua 12 presenta una tangente de colocación al reborde anular periférico 11, colocándose así inmediatamente encima del plano de este último, permitiendo que se defina una cierta distancia axial entre el plano del reborde anular periférico 11 y un plano superiormente tangencial a toda la extensión circunferencial de la nervadura continua 12. También según la invención, la tapa 20 está provista en su parte inferior de una ranura circunferencial continua 24 que comprende una porción de pared anular superior 24a configurada para asentarse en la nervadura continua 12 del cuerpo tubular 1, y porciones de pared interior y exterior 24b y 24c para asentarse, por deformación elástica de la nervadura continua 12 y/o de la tapa 20, contra las respectivas porciones de arco de círculo 12a de la nervadura continua 12, tanto encima como debajo del plano P, de tal manera que bloqueen axialmente la tapa 20 en el cuerpo tubular 10.

40 La presente disposición de cierre comprende además una junta de sellado anular 30 realizada por el reborde periférico anular 11 o por la tapa 20, la junta anular 30 siendo presionada por la otra de dichas partes al cerrar la tapa.

45 En la construcción ilustrada, la tapa 20 comprende, en una sola pieza y moldeada en un material plástico adecuado, una pared central 21 dimensionada para cubrir prácticamente la región superior abierta del cuerpo tubular 1, una pared periférica 22, incorporada en la parte inferior a la pared central 21 y que incorpora en su parte superior una pared anular 23 que sobresale radialmente hacia afuera y bajo la cual se proporciona la ranura circunferencial continua 24.

50 En la construcción ilustrada en las figuras 3 y 3A, la junta anular 30 es llevada por el reborde anular periférico 11, dicha junta anular 30 pegándose o uniéndose de otro modo al reborde periférico anular 11. Debe entenderse que el reborde anular periférico 11 puede presentar un canal circunferencial 11a, en bajo relieve y que es dimensionado para recibir y alojar una porción de base de la junta anular 30, facilitando la provisión de dicha junta sobre el reborde anular periférico 11, especialmente en los casos en los que la junta se obtiene de un material moldeado, como plastisol.

55 Como se ilustra con más detalle en las figuras 3 y 3A, la pared anular 23 de la tapa 20 pueden incorporar en su parte inferior, en una sola pieza, por lo menos una nervadura continua 25, dimensionada y configurada para ser presionada contra la junta anular 30 al cerrar la tapa 20, aumentando aún más el grado de hermeticidad en el asiento mutuo de la tapa 20/junta anular 30.

60 En otra forma de realización posible de la invención ilustrada en las figuras 4 y 4A, la junta anular 30 se une bajo la pared anular 23 de la tapa 20. En esta construcción ejemplar, el reborde anular periférico 11 del cuerpo tubular 1 puede incorporar, en la parte superior, por lo menos una nervadura continua 15 que debe presionarse contra la junta anular 30, al cerrar la tapa 20, como se ilustra en las figuras 4 y 4A.

65 Debe entenderse que la pared anular 23 de la tapa 20 puede presentar internamente, como se ilustra en las figuras 4 y 4A, un canal 23a circunferencial, en bajo relieve y que es dimensionado para recibir y alojar una porción de base de la junta 30.

## ES 2 379 182 T3

También según la construcción ilustrada en las figuras 4 y 4A, la nervadura continua 15 del reborde anular periférico 11 puede obtenerse por deformación de este último, durante las operaciones de conformación del cuerpo tubular 1 para proporcionar el reborde anular periférico 11 y la nervadura continua 12.

5 Como ya se ha mencionado, es deseable proveer a la presente disposición de cierre de un elemento capaz de evidenciar la primera apertura de la tapa, para garantizar la seguridad y la inviolabilidad del producto almacenado. Así, la pared anular 23 de la tapa 20 puede llevar, periféricamente por su parte inferior y a través de una pluralidad de puentes quebradizos 26, una tira de precintado 27, generalmente en forma de falda cilíndrica que pende de la tapa 20. Para evitar que la tira de precintado 27 sea sometida a impactos indeseados con otros objetos o tiras de  
10 precintado similares durante las operaciones de envío y manipulación del bote cerrado, el cuerpo tubular 1 presenta preferiblemente una porción superior 1a que tiene un contorno de sección transversal que es reducido en relación con el contorno de una porción restante 1b de dicho cuerpo tubular 1, para que la proyección axial del contorno exterior de la tapa 20 quede dentro del contorno de dicha porción restante 1b del cuerpo tubular 1. Con el objeto de dificultar el acceso a la región de la nervadura continua 12 de una herramienta en forma de una palanca alargada, y con ello la  
15 violación del contenido del bote levantando la tapa sin romper los puentes quebradizos 26 de la tira de precintado 27, la altura de la porción superior 1a del cuerpo tubular 1 es sólo ligeramente superior a la distancia axial entre el borde inferior de la tira de precintado 27 y el borde superior 10a de la pared lateral 10 del cuerpo tubular 1.

20 Con la disposición constructiva del cuerpo tubular 1 descrita arriba, el borde inferior de la tira de precintado 27 se coloca de manera que quede adyacente a la pared lateral 10 del cuerpo tubular 1, haciendo impracticable que una herramienta, una palanca o alguna barra metálica sea introducida en el espacio anular existente entre la tira de precintado y el cuerpo tubular 1, para alcanzar la región de asentamiento y retención de la tapa, para deformar dicha región lo suficiente para desbloquear axialmente la tapa, sin dañar la tira de precintado y sus puentes quebradizos 26.

25 Aunque aquí sólo se han ilustrado dos formas constructivas para la presente disposición de cierre, debe entenderse que se pueden hacer modificaciones en la forma y la disposición de los componentes, sin alejarse del concepto constructivo definido en las reivindicaciones que acompañan a la presente memoria.

30

35

40

45

50

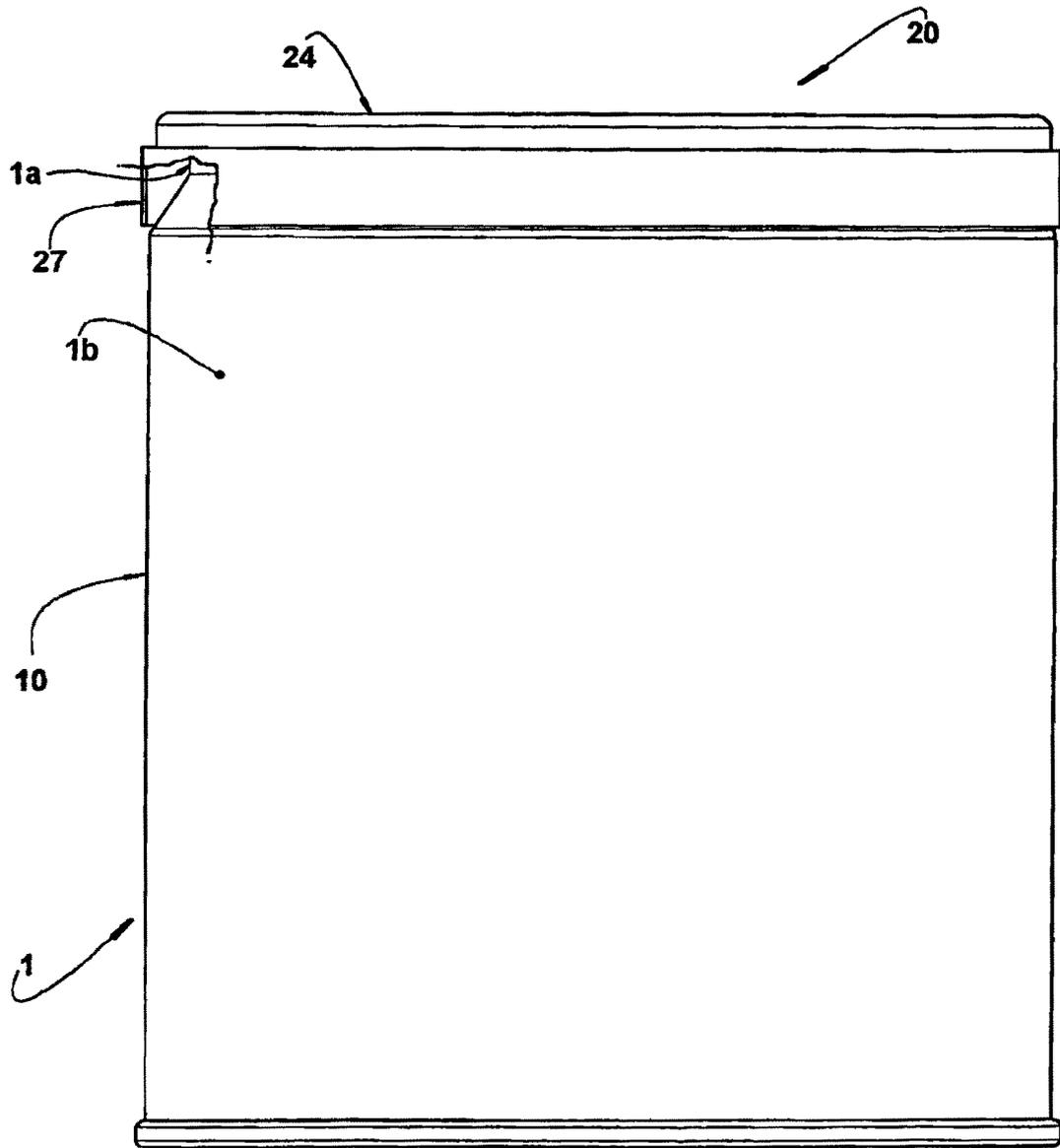
55

60

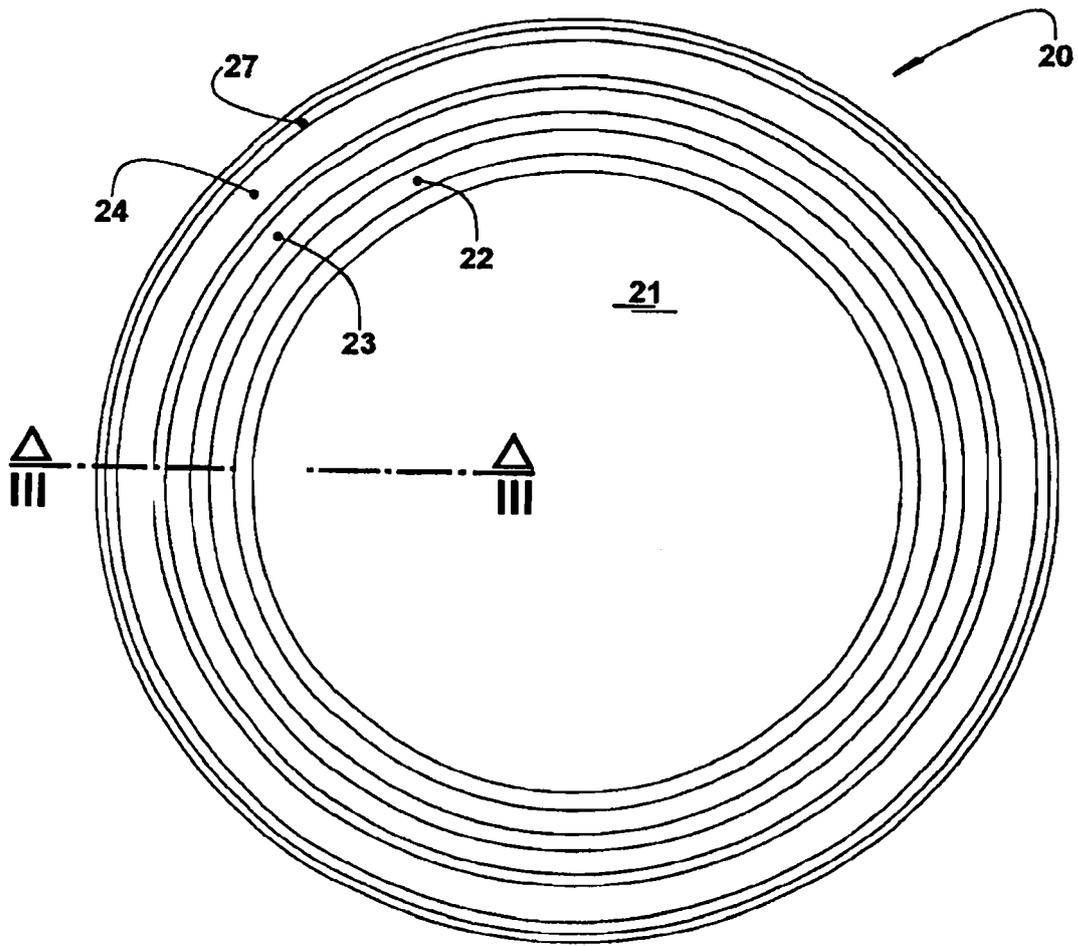
65

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Disposición de cierre para botes y latas del tipo que comprende un cuerpo tubular (1) de hoja metálica y que  
tiene una pared lateral (10) que presenta un borde superior (10a) que define un asiento para el asiento y la retención  
de una tapa (20) hecha de material plástico y destinada a ser quitada manualmente, en la que el borde superior (10a)  
de la pared lateral (10) comprende un reborde anular periférico (11) que sobresale radialmente hacia afuera del cuerpo  
tubular (1), incorporándose internamente a este último y llevando, en un borde exterior libre, una nervadura continua  
10 (12) que sobresale hacia arriba del reborde anular periférico (11) y que presenta un contorno de sección transversal que  
comprende dos porciones de arco de círculo opuestas (12a) con centros de curvatura dispuestos en el mismo plano (P)  
ortogonal al eje del cuerpo tubular (1), la tapa (20) estando provista en su parte inferior de una ranura circunferencial  
continua (24) que comprende una porción de pared anular superior (24a), para el asentamiento de una porción de pared  
interior (24b) y una porción de pared exterior (24c), por deformación elástica de por lo menos una de las partes de  
15 la nervadura continua (12) y la tapa (20), contra una porción de arco de círculo (12a) de la nervadura continua (12),  
encima del plano (P), dicha disposición comprendiendo además una junta anular (30), la disposición de cierre estando  
**caracterizada** por el hecho de que dicha ranura circunferencial continua también se asienta contra una porción de  
arco de círculo (12a) debajo del plano (P) de manera que bloquee axialmente la tapa (20) en el cuerpo tubular (1), y  
por el hecho de que la junta anular (30) es llevada por una de las partes del reborde anular periférico (11) y la tapa (20)  
y presionada por la otra de dichas partes al cerrar la tapa (20).
- 20 2. Disposición, según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que la nervadura continua (12) presenta  
una sección transversal con un contorno circular coincidente con el de las dos porciones de arco de círculo (12a) y  
tangente al reborde anular periférico (11).
- 25 3. Disposición, según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada** por el hecho de que el reborde anular  
periférico (11) y la nervadura continua (12) se forman en una sola pieza con la pared lateral (10) del cuerpo tubular  
(1).
- 30 4. Disposición, según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que el reborde anular periférico (11) de  
la pared lateral (10) del cuerpo tubular (1) está provisto de un canal circunferencial (11a) en bajo relieve y que es  
dimensionado para recibir y alojar una porción de base de la junta (30).
- 35 5. La disposición, según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que la tapa (20) comprende, en una  
sola pieza, una pared central (21), una pared periférica (22) incorporada por la parte inferior a la pared central (21) e  
incorporada por la parte superior a una pared anular (23) bajo la cual se provee la ranura circunferencial continua (24).
- 40 6. Disposición, según la reivindicación 5, **caracterizada** por el hecho de que la pared anular (23) de la tapa (20)  
está provista de un canal circunferencial (23a) en bajo relieve y que es dimensionado para recibir y alojar una porción  
de base de la junta (30).
- 45 7. Disposición, según la reivindicación 5, **caracterizada** por el hecho de que la junta anular (30) es llevada por  
el reborde anular periférico (11), la pared anular (23) de la tapa (20) incorporando en su parte inferior al menos una  
nervadura continua (25) destinada a ser presionada contra la junta anular (30) al cerrar la tapa (20).
8. Disposición, según la reivindicación 5, **caracterizada** por el hecho de que la pared anular (23) de la tapa  
(20) lleva, periféricamente en su parte inferior y a través de una pluralidad de puentes quebradizos (26) una tira de  
precintado (27) en forma de falda cilíndrica que pende de la tapa (20).
- 50 9. Disposición, según la reivindicación 8, **caracterizada** por el hecho de que el cuerpo tubular (10) presenta una  
porción superior (1a) con un contorno de sección transversal que es reducido en relación con el contorno de una  
porción restante (1b) de dicho cuerpo tubular (1), de tal manera que la proyección axial del contorno exterior de la  
tapa (20) quede dentro del contorno de dicha porción restante (1b) del cuerpo tubular (1).
- 55 10. Disposición, según la reivindicación 9, **caracterizada** por el hecho de que la altura de la porción superior (1a)  
del cuerpo tubular (1) es ligeramente superior a la distancia axial entre el borde inferior de la tira de precintado (27) y  
el borde superior (10a) del cuerpo tubular (1).
- 60 11. Disposición, según la reivindicación 5, **caracterizada** por el hecho de que la junta anular (30) se une bajo la  
pared anular (23) de la tapa (20), con el reborde anular periférico (11) del cuerpo tubular (1) incorporando en la parte  
superior al menos una nervadura continua (15) destinada a ser presionada contra la junta anular (30) al cerrar la tapa  
(20).
- 65 12. Disposición, según la reivindicación 11, **caracterizada** por el hecho de que la nervadura continua (15) del  
reborde anular periférico (11) se obtiene por deformación de este último.

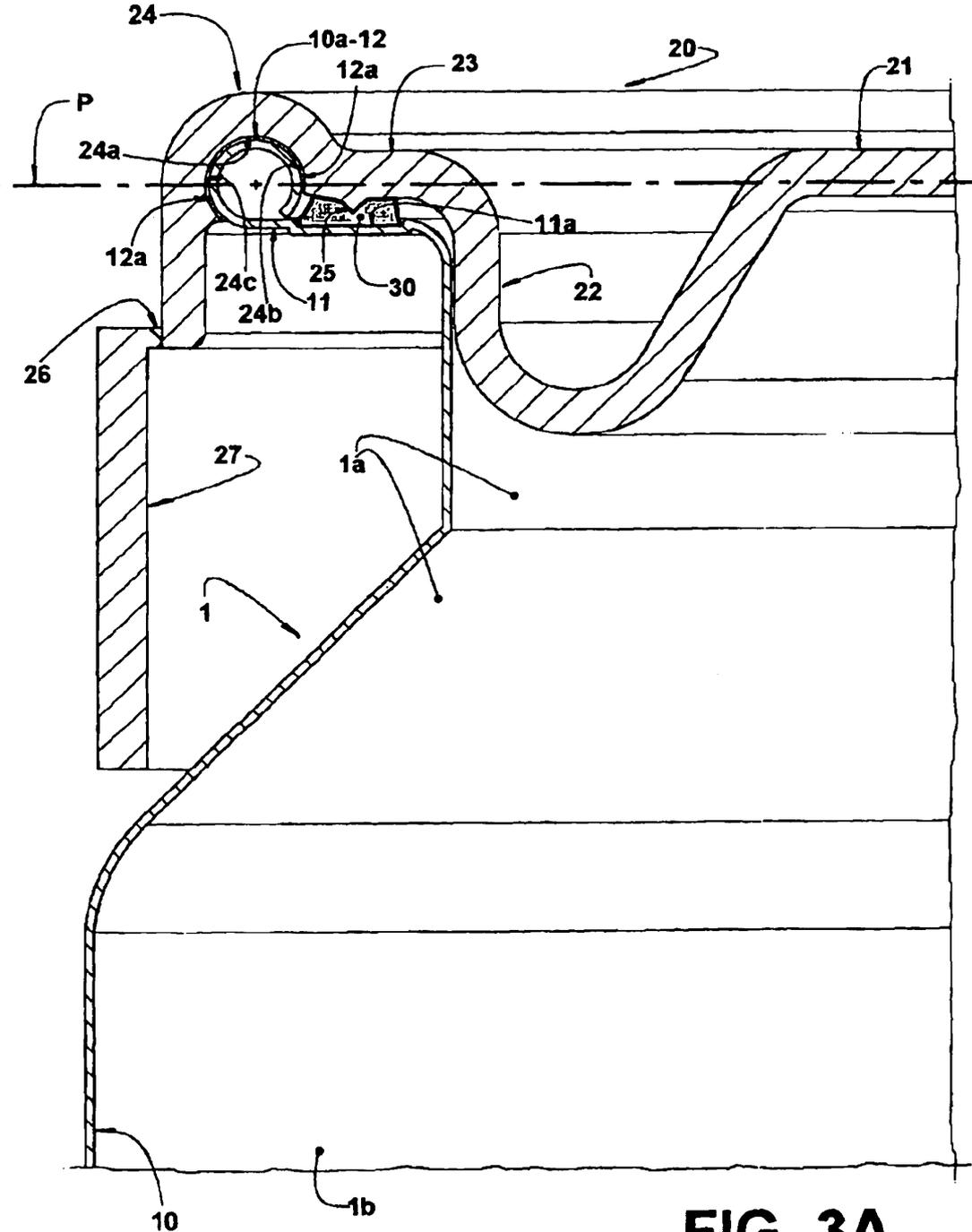


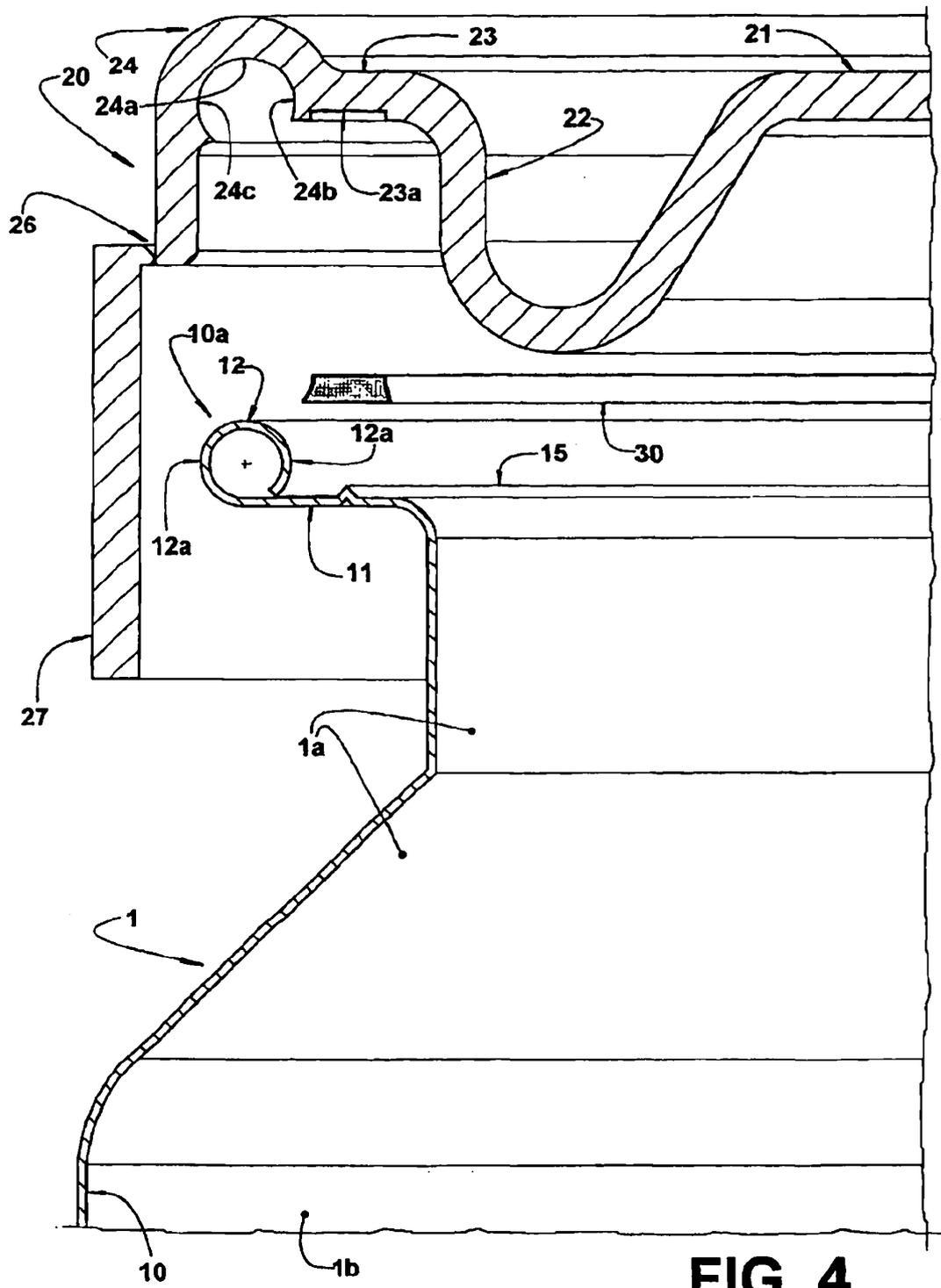
**FIG. 1**



**FIG. 2**







**FIG. 4**

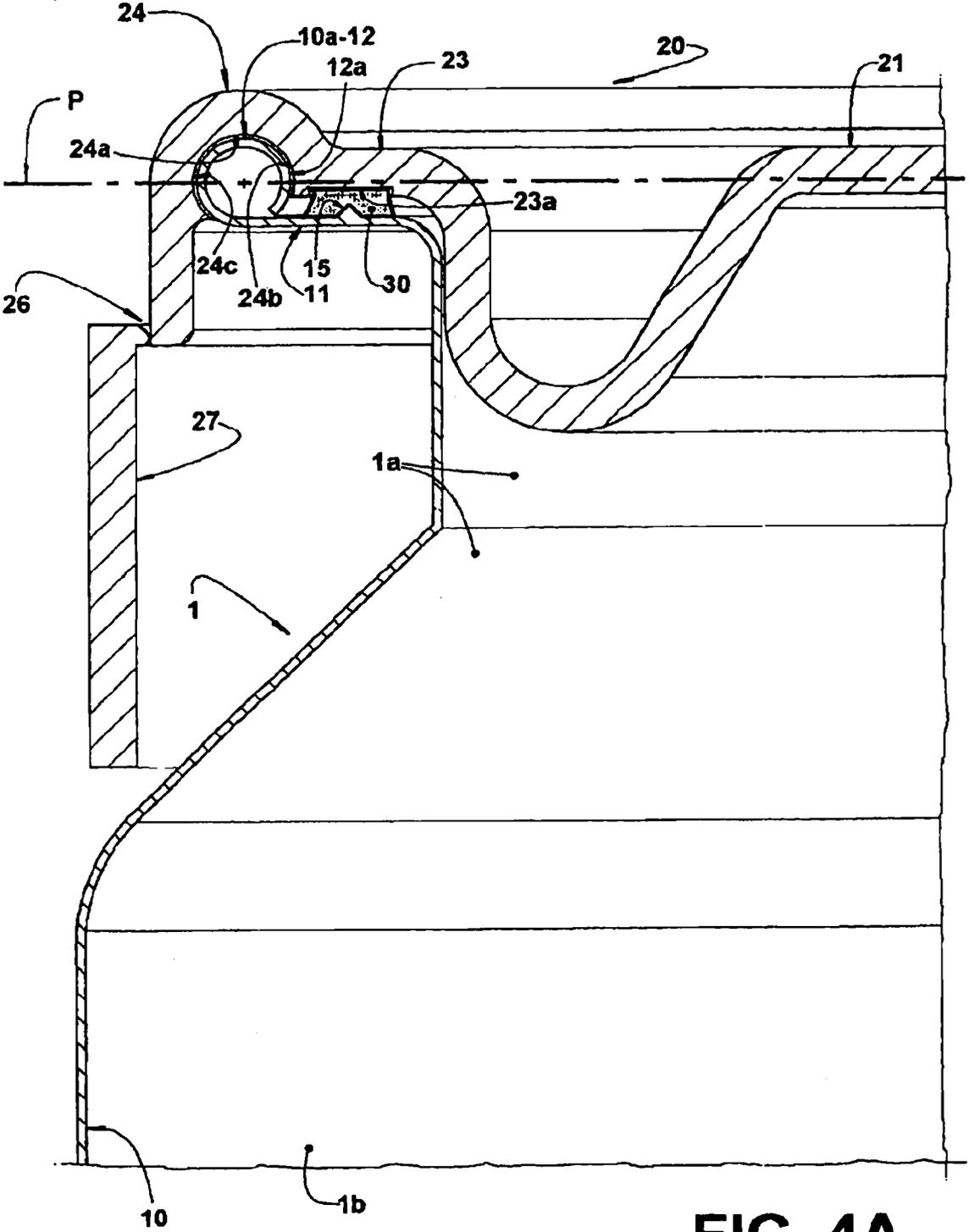


FIG. 4A