

PATENTE DE INVENCION

Br. 48525/67.



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE B.67
SUBCLASE B

388921

Memoria Descriptiva

sobre:

388921

Procedimiento de sellado de recipientes.

====

Solicitante. UNITED GLASS LIMITED, entidad británica, residente en Kingston Road, Staines, Middlesex, Inglaterra.

====

Esta invención se relaciona con el sellado de recipientes.

Nuestra patente española nº 326.926 describe medios para sellar recipientes con membranas mediante calentamiento por inducción con radiofrecuencia, sin distorsión

5.

388921



- de la boca del recipiente. Se describe un procedimiento para aplicar sobre la boca de un recipiente una membrana de lámina metálica revestida, por lo menos en su porción opuesta a dicha boca, con un material termoplástico, su-
5. perponer a la membrana un forro elástico y aplicar luego una tapa de cierre a rosca sobre el forro, la membrana y la boca, apretándose a rosca dicha tapa sobre el recipiente para crear una presión selladora sobre la membrana. El conjunto se somete luego a calentamiento por inducción
10. con radiofrecuencia, que genera calor en la membrana de lámina metálica, plastificando así el material termoplástico y adhiriéndose de este modo separablemente la membrana al recipiente.
15. El forro elástico, que puede ser una borra laminar de pulpa o papel, puede cumplir tres funciones. En primer lugar, asegura una aplicación sustancialmente por igual de presión alrededor de la boca del recipiente (lo cual es difícil de efectuar sin un forro elástico si el borde de dicha boca es totalmente irregular, como ocurre
20. casi siempre en los recipientes de vidrio). En segundo lugar, el forro impide la adherencia de la membrana a la tapa de cierre. Y en tercer lugar, el forro asegura un eficaz y repetido cierre hermético cuando el usuario retira la membrana y aplica de nuevo a rosca la tapa sobre el
25. recipiente. Para esta última finalidad, el forro deberá asegurarse de alguna manera a la tapa, puesto que deberá acompañar a la misma al desenroscarse. Por ejemplo, la porción marginal del forro puede quedar retenida en un entrante de retención dispuesto en la tapa (cuyos entrantes
30. se emplean comúnmente en algunas tapas ordinarias, denomi

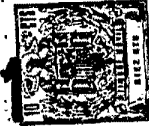


388921

nándose con frecuencia anillas de retención del relleno o borra). Como variante, el forro puede encolarse a la tapa.

5. Existe también generalmente una débil unión entre el forro y la membrana. Para una producción en gran escala, es generalmente deseable formar un laminado entre la membrana y el forro, de manera que éstos puedan aplicarse simultáneamente sobre la boca del recipiente. Aun cuando no exista tal unión intencionada, se producirá generalmente entre la membrana y el forro durante el calentamiento por inducción si la primera presenta un revestimiento de material termoplástico en su superficie superior (es decir, en la superficie alejada de la boca del recipiente), así como en su superficie inferior. Sin embargo, es importante que la unión entre el forro y la membrana sea menos fuerte que la existente entre el forro y la tapa, de manera que, como queda dicho, el primero acompañe a la segunda al desenroscarse ésta.

10. Sin embargo, se ha comprobado en la práctica que, aun cuando se establezcan tales condiciones de unión relativa, pueden producirse dificultades en cuanto a desenroscar la tapa sin que se deteriore el forro. El motivo de ello es ahora evidente. Si no hubiese de girarse la tapa, pudiéndose retirar directamente del recipiente, no habría dificultades. Con una tracción directa, el forro saldría limpiamente con la tapa. La dificultad surge con la acción de desenroscado. Al apretarse a rosca la tapa con suficiente fuerza para asegurar un satisfactorio cierre hermético, se observa que esta presión no puede suprimirse hasta que se ha producido un apreciable giro de aquélla.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- Debido a la naturaleza friccional del material del forro elástico, o a la solidez de la unión entre éste, la membrana y la tapa, ocurre frecuentemente que el forro no puede girar respecto a la tapa o la membrana durante el desenrosque inicial de aquélla, mientras el primero se halla todavía bajo presión. Ha de ceder algo, desintegrándose el material del forro por un efecto de cizalleo. Esto puede ocurrir especialmente si el entrante de retención anteriormente citado mantiene firmemente al forro, lo cual puede producirse en las tapas ordinarias no especialmente diseñadas con profundos entrantes de retención del relleno o borra.

El objeto de la presente invención es reducir o eliminar daños al forro durante el desenroscado de la tapa bajo tales condiciones.

- De acuerdo con la invención, un proceso de sellado de recipientes comprende la aplicación sobre la boca del recipiente de una membrana de lámina metálica revestida, por lo menos en su parte opuesta a dicha boca, de un material termoplástico, la superposición de un forro de material elástico a la membrana, la aplicación a rosca de una tapa de cierre sobre el forro, la membrana y la boca para crear una presión selladora sobre la membrana y la sujeción del conjunto a calentamiento por inducción con radiofrecuencia, en virtud de lo cual la membrana se adhiere separablemente al recipiente sin distorsión de la boca de éste, disponiéndose entre el forro y la tapa, o entre el forro y la membrana, un material que presente una superficie de coeficiente de fricción inferior al de la superficie del forro, para asegurar que du-



rante el desenroscado inicial de la tapa se permita una rotación relativa entre el forro y ella o entre aquél y la membrana, sin deterioro del forro.

5. Normalmente, la superficie del forro será tratada aplicándole un revestimiento o capa de un material dotado de un coeficiente de fricción inferior al de tal superficie. Hay una amplia variedad de materiales que resultarían adecuados para este fin. Así, puede aplicarse un revestimiento de silicona a la superficie del forro o bien puede adherirse un papel silicónico a tal superficie, por ejemplo mediante un adhesivo ordinario, tal como cola de emulsión de acetato de polivinilo. (El "papel silicónico" es un papel dotado de una superficie revestida de silicona o en la que se ha absorbido una silicona).
- 10.
- 15.

- Como variante, la superficie del forro puede revestirse o cubrirse con una resina adecuada, tal como de melamina-formaldehído. Por ejemplo, dicha superficie puede llevar adherido un revestimiento del material conocido por el nombre comercial de Crystalcap, vendido por Capseals Limited y que consiste en una base de papel de sulfito blanqueada y revestida con una resina de melamina-formaldehído altamente modificada y pigmentada de blanco.
- 20.

25. El método particular de reducción de la fricción entre los componentes del cierre y la disposición del material reductor de fricción están en gran medida determinados por el método empleado para asegurar entre sí la tapa, el forro y la membrana, como se describe anteriormente, antes de la operación efectiva de sellado. Si el
- 30.



forro y la membrana han de adherirse entre sí sustancialmente en todas sus superficies adyacentes, entonces será la superficie del forro orientada hacia la tapa la que ha de tratarse para reducir la fricción. En tal caso, el

5. forro no puede adherirse a la tapa, sino que ha de retenerse mecánicamente, como mediante el entrante de retención antes mencionado, dispuesto en la tapa.

Como variante, si el forro ha de adherirse a la tapa, tal como por encolado, entonces será la superficie

10. del forro adyacente a la membrana la que ha de tratarse para reducir la fricción. En este caso, habrá de emplearse alguna forma especial de adherencia entre el forro y la membrana, de manera que ésta se separe fácilmente del forro tras el movimiento inicial de desenroscado de la

15. tapa.

En una versión de la invención, se adhiere papel silicónico a la superficie del forro orientada hacia la tapa. La otra superficie del forro se adhiere débilmente a la membrana y la porción marginal de ésta queda retenida en un entrante de retención practicado en la tapa. Esto permite el deslizamiento requerido entre la superficie

20. del forro orientada hacia la tapa y el interior de ésta última para que la misma pueda girar alrededor del forro durante la fase inicial de desenroscado, levantándose luego el forro respecto a la membrana en virtud del hecho de

25. que el primero queda mecánicamente retenido por el citado entrante practicado en la tapa. Naturalmente, con esta versión no sería practicable usar el método de encolado para asegurar el forro a la tapa. Normalmente, tal entrante de retención será poco profundo por conveniencias de

30.



fabricación y utilización, especialmente si es una tapa ordinaria, pero en este caso el forro deberá ser de material aceptablemente rígido. Con materiales elásticos normales, es preferible un espesor mínimo del forro de 0,75 mm.

5.

En otra versión de la invención, se adhiere un revestimiento del citado Crystalcap a la superficie del forro orientada hacia la membrana y una porción de ésta última, alejada de su borde, se adhiere ligeramente al

10.

revestimiento de Crystalcap mediante un punto de cola u otro adhesivo que se separe fácilmente del revestimiento de Crystalcap al desenroscarse la tapa. La otra superficie del forro se adhiere a la tapa. Preferiblemente, la

15.

superficie de la membrana adyacente al forro estará provista de un revestimiento de papel al que se adhiere el revestimiento del forro. La naturaleza de la cola u otro adhesivo será preferiblemente tal que se adhiera más ligeramente al revestimiento de Crystalcap aplicado sobre

20.

el forro que al revestimiento de papel dispuesto en la membrana, dejándose así limpio el forro para su ulterior cierre hermético después de haberse desenroscado la tapa. El revestimiento de papel dispuesto sobre la membrana puede ser, porejemplo, una lámina delgada de pulpa, de 0,25 mm de grosor aproximadamente.

25.

La membrana será adecuadamente de lámina de aluminio revestida, por lo menos en su superficie orientada hacia la boca del recipiente, del material copolímero etilénico vendido con el nombre comercial de "Surlyn", o de cualquier otro revestimiento termoplástico adecuado para

30.

efectuar el cierre hermético.



N O T A

388921

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PROCEDIMIENTO DE SELLADO DE RECIPIENTES, caracterizándose por lo siguiente:
5. 10. 1. - Procedimiento de sellado de recipientes, caracterizado porque comprende la aplicación sobre la boca del mismo de una membrana de lámina metálica revestida, por lo menos en su porción opuesta a dicha boca, de un material termoplástico, la superposición de un forro de material elástico a la membrana, la aplicación a rosca de una tapa de cierre sobre el forro, la membrana y la boca para crear una presión selladora sobre la membrana, y la sujeción del conjunto a calentamiento por inducción con radiofrecuencia, en virtud de lo cual la membrana se adhiere separablemente al recipiente sin distorsión de la boca de éste, disponiéndose entre el forro y la tapa, o entre el forro y la membrana, un material que presente una superficie de un coeficiente de fricción inferior al de la superficie del forro, al objeto de asegurar que durante el desenroscado inicial de la tapa se permita una rotación relativa entre el forro y la tapa o entre el forro y la membrana, sin deterioro del forro.
 15. 20. 2. - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se aplica a una superficie del forro
 25. 30.

12/21



una capa de un material dotado de un coeficiente de fricción inferior al de tal superficie.

3.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque la capa es de una silicona.

5. 4.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque la capa es de un papel silicónico.

10. 5.- Procedimiento según las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado porque la capa silicónica se aplica a la superficie del forro que está orientada hacia la tapa, la otra superficie del forro se adhiere débilmente a la membrana y la porción marginal del forro queda retenida en un entrante de retención practicado en la tapa.

15. 6.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque la superficie del forro se reviste o cubre con una resina de melamina-formaldehído.

20. 7.- Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque se adhiere a la superficie del forro una base de papel de sulfito revestida de una resina de melamina-formaldehído altamente modificada.

25. 8.- Procedimiento según las reivindicación 6 ó 7, caracterizado porque la superficie del forro orientada hacia la membrana se reviste o cubre como queda indicado, y una porción de la membrana, alejada de su borde, se adhiere a la resina de melamina-formaldehído mediante un punto de adhesivo que se separe fácilmente de la resina al desenroscarse la tapa, adhiriéndose el forro a ésta última.

30. 9.- Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado porque la superficie de la membrana adyacen-

ref.

388921



te al forro está provista de un papel, adhiriéndose el forro orientada hacia dicho papel.

10.- Procedimiento de sellado de recipientes, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

5. Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

14 JUN. 1971

Madrid

UNITED GLASS LIMITED

A. GOMEZ ACEBO Y MODRY
D. de Firmador: F. Hernández Ruiz

[Handwritten mark]