



207675

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

207675

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MEDIOS DE TAPADO DE RECIPIENTES POR CÁPSULA O CUBIERTA", a favor de Don Maurice NESME, de nacionalidad francesa, domiciliado en NEUFCHATEAU (Vosgos), 12, Place Jeanne d'Arc.- Francia.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en los medios de tapado de recipientes por cápsula o cubierta.

Esta invención trata de las cápsulas o cubiertas utilizadas para obturar la boca de diversos recipientes, pero se refiere mas en particular a una cápsula metálica perfeccionada del género de los tapones-corona que están guarnecidas con disco de estanqueidad.

Se sabe que, para el tapado de botellas conteniendo líquidos tales como aguas minerales, cerveza, jugos de frutas, etc., se utilizan cada vez mas tapones-corona que están esencialmente constituidos por una cápsula metálica, con faldón de pliegues, y por una junta de obturación establecida bajo la forma de un disco de corcho, natural o de corcho aglomerado, estando este disco, generalmente encolado sobre el fondo de la cápsula, recubierto, o no, con ayuda de un lunar, es decir, de una pequeña pastilla en papel, aluminio, estafío, etc.

10
207875



La experiencia ha demostrado ampliamente que la estanqueidad del tapado realizado con un tal tapón-corona depende, no solamente de la compresibilidad del disco de corcho que guarnece la cápsula, sino también de la perfección de la moldura del gollete de la botella, moldura sobre la cual es fuertemente presionado el disco en el momento del engaste del faldón de pliegues de la cápsula. Esto quiere decir que, para que la estanqueidad del taponado sea, sino perfecta por lo menos suficiente, es preciso obligatoriamente que la compresibilidad de la junta de obturación sea muy grande y que la moldura del gollete de la botella no presente defecto alguno, condiciones que en la práctica muy raramente se cumplen.

De lo que precede resulta que la causa esencial de los malos tapados realizados con los taponés-corona reside en la imperfección de la junta de estanqueidad. La invención tiene pues por objeto esencial una cápsula o cubierta de tapado cuya junta de obturación ha sido estudiada de manera de garantizar totalmente un tapado perfectamente estanco y ello sea cual sea el estado en que se encuentre la moldura de gollete o de la embocadura del recipiente a tapar.

Aunque en todo lo que sigue nos referiremos a una cápsula del tipo tapón-corona, debe quedar bien entendido que la invención no está limitada a este género de cápsulas, sino que por el contrario, engloba todos los tipos de cápsulas o de cubiertas guarnecidas con junta obturadora, y esto cualesquiera que sean las formas y dimensiones de estas cápsulas o cubiertas.

La cápsula de tapado, según la invención, está caracterizada porque, su junta de estanqueidad está constituida por una película de una materia plástica, moldeada en el fondo de la cápsula y cuyo grado de plasticidad está determinado de manera que, completamente adherida a dicho fondo, la película formada puede, cuando el tapado, deslizarse respecto al mencionado fondo para, de una parte,



207675

venir a formar un rodete anular continuo penetrante, a la manera de un tapón, en el cuello del recipiente y, de otra parte, obturar todo espacio vacío que pudiera subsistir, después del engastado, entre el cuello del recipiente y la cápsula insertada.

5 Aunque la cápsula en sí puede presentar la forma corriente es preferible, sin embargo, embutirla con un punzón perfilado de manera que la moldura en arco de círculo que reúne el fondo con el faldón tenga una curvatura idéntica a la de la parte de la moldura del cuello de la botella que debe recubrir.

10 En el caso en que se conserve a la cápsula su perfil corriente, es de observar, que el resultado buscado, a saber, la formación de un rodete anular penetrante en el cuello de la botella, será mas perfectamente alcanzado si se excava la cara de presión del pistón de la máquina taponadora de manera que con ello se dé a la moldura de unión de fondo a faldón la antedicha curvatura.

15 Para la mejor comprensión del invento y poner de manifiesto otras características del mismo, vamos a ilustrar, a título de ejemplos no limitativos, algunos casos de realización, valiéndonos de las figuras de las dos láminas de dibujos adjuntas.

20 En los dibujos:

La fig. 1ª es una vista en corte, a gran escala, de una cápsula de tapado, del tipo tapón-corona, simplemente apoyada sobre el gollete de una botella.

25 La fig. 2ª es una vista análoga a la de la fig. 1ª, estando la cápsula presionada sobre el gollete de la botella, pero sin engaste todavía.

La fig. 3ª es una vista análoga a las de las figuras 1ª y 2ª, estando la cápsula engastada.

30 La fig. 4ª es una vista en corte ilustrando la forma preferida de émbolo en el caso en que la cápsula presente un perfil corriente.



207675

La fig. 5ª es una vista en corte de la cápsula de la fig. 4ª, después del engastado, y

Las figuras 6ª y 7ª son dos vistas en elevación seccionada representando dos variantes de realización.

5 La cápsula de tapado representada, que es del tipo "tapón-corona" consta, a la manera usual, de un fondo 1 ligado por una moldura a un faldón 2 provisto de pliegues.

Según la invención, la junta de estanqueidad de la cápsula está constituida por una película 3 de materia plástica moldeada en el fondo 1 y teniendo un espesor por lo menos igual al que presenta una junta convencional, en corcho ordinario o en aglomerado de corcho por ejemplo, después de haber sido normalmente comprimido, pudiendo variar este espesor desde 0,7 mm. a 1,2 mm.

15 Para la formación de dicha película, se utiliza una composición termoendurente, en la que la cantidad de plastificante debe estar en exceso de manera de dar lugar a la formación de una película que, si bien adherida al fondo 1 de la cápsula, pueda no obstante deslizarse con relación a dicho fondo cuando se tape un recipiente. Dicha composición termoendurente comprenderá, por ejemplo, una parte en peso de un halogenuro vinílico y una parte y media en peso de un plastifi-
20 cante, tal como un ftalato.

Para la obtención de la deseada película, se utiliza la composición acabada de indicar como ejemplo y para utilizarla será suficiente introducir en la cápsula la cantidad de materia necesaria para la
25 formación de dicha película para seguidamente colocar esta cápsula en un recinto caldeado a 140º, por lo menos, durante el tiempo necesario para la solidificación normal de la citada materia. Este calentamiento se podrá hacer, por ejemplo, en un horno túnel calentado por rayos infrarrojos. Después de formada la película, la cápsula terminada se presenta como muestra la fig. 1ª, en la cual se ve que el
30

10 FEB



207675

espesor de junta estanco es mayor en el centro de la cápsula debido a la forma bombeada del fondo 1.

Los ensayos de taponado efectuados con una cápsula guarnecida con una junta de estanqueidad de una materia plástica de alto grado de plasticidad ha permitido comprobar que, por razón de la incompresibilidad de la junta formada, la junta era literalmente desenrollada del fondo 1 de la cápsula para pasar progresivamente desde la forma que presenta en la fig. 1ª a la de la fig. 2ª y después a la de la fig. 3ª. En esta última figura que representa a la cápsula de tapado insertada, se ve que la junta forma, de una parte, un rodete anular 4 penetrante, a la manera de un tapón, en el cuello 5 de la botella tapada y viene, de otra parte, a obturar el espacio libre 6 existente, después de engastado, entre la moldura 7 del cuello 5 y la cápsula.

La cápsula que constituye el objeto de esta invención asegura así un tapado perfectamente estanco, aun en el caso de una imperfección de la moldura 7, dado que cualquier mella de esta moldura se encuentra rellena por una deformación complementaria de la junta de estanqueidad 3. Además, la presión reinante en el interior de la botella contribuye por sí misma a la estanqueidad del tapado en razón a la acción que ejerce sobre el rodete 4 y que está indicada por las flechas 8 (fig. 3ª). Es de observar también que si el espesor de la junta está bien elegido, no se produce solución alguna de continuidad en ella, en particular entre el fondo 1 y el borde superior de la moldura 7.

Aunque la junta estanco puede ser formada en una cápsula de perfil tipo sorriente, según veremos después, siempre es preferible dar a la moldura en arco que liga el fondo 1 de la cápsula con el faldón 2 (enlace designado en 9 en las figuras 1ª a 3ª) una curvatura tal que después del engaste de la cápsula, esta moldura sea sensiblemente



207675¹⁰

5 paralela a la superficie curva 10 del borde de la moldura 7 que debe recubrir. Esta forma especial de arco de 45° del citado enlace de fondo a faldón, favorece la formación del rodete anular 4, sin impedir por lo tanto un tapado suficiente del espacio 6 o un rellenado de una brecha existente en la mencionada moldura del cuello.

10 En el caso en que la junta 3 esté formada en una cápsula de perfil tipo corriente es preferible, sin que ello sea obligatorio, dar a la cara de presión 11 (fig. 4ª) del émbolo buzo de la máquina de taponar, una forma cóncava estudiada de manera que, después del engastado de la cápsula (fig. 5ª) el arco de moldura enlace 12 presente una curvatura análoga a la de la moldura de enlace 9 de las citadas figuras 1ª a 3ª.

15 Si la mucha cantidad de plastificante incorporado a la materia plástica que sirve para realizar la junta es absolutamente necesaria para lo que ésta pueda sufrir, en el momento de tapar el recipiente, la antes indicada deformación, el plastificante en exceso puede tener, por el contrario, el inconveniente de comunicar a los líquidos, particularmente a las aguas minerales que puedan ponerse en contacto con dicha junta de estanqueidad, un mal sabor inadmisibles. Además, 20 hay que tener en cuenta que el empleo de materias plásticas fuertemente plastificadas que puedan ponerse en contacto con géneros alimenticios, está rigurosamente prohibido en ciertos países.

25 Para remediar estos dos inconvenientes, impidiendo que la superficie libre de la junta estanco 3 se ponga en contacto con el producto contenido en el recipiente obturado con ayuda de la cápsula, es suficiente, conforme a la invención, recubrir dicha superficie, total, o solo parcialmente, con una película de una resina poliamida o de una resina polimetacrílica.

30 En el caso en que se utilice una resina poliamida y, en particular la conocida bajo el nombre de "nylon" que, como se sabe, es muy elás-

207675



5 tica, pero de difícil adherencia a la junta estanco 3 de una materia muy plastificada, se forma, en la cara libre de dicha junta estanco 3 un ligero entrante embutido 16 (fig. 6ª), que tenga un diámetro por lo menos igual al diámetro exterior del gollete del recipiente sobre el que la cápsula deba insertarse. Seguidamente se llena el hueco formado con una solución alcohólica de la resina poliamida elegida, teniendo el citado hueco, preferiblemente, una profundidad comprendida entre 0.1 y 0.3 mm.

10 Para hacer adherir la resina poliamida a la junta estanco 3 es suficiente, después de la evaporación de la solución alcohólica utilizada, proceder, en la llama de un quemador o mechero por ejemplo, a un calentamiento de la resina depositada, después a un prensado con punzón frío, debiendo ser la temperatura de caldeo adoptada igual sensiblemente, pero no obstante, inferior a la del punto de fusión de la resina poliamida utilizada.

15 El hecho de incrustar la película protectora de la junta de estanqueidad en un hueco formado en esa junta, evita todo arranque de la citada película durante la remoción de las cápsulas en la tolva de alimentación de la máquina capsuladora.

20 Cuando se hace uso, para recubrir la cara libre de la junta estanco 3, de una resina metacrílica y, en particular, de la conocida bajo el nombre de "plexiglas" que, como se sabe, no es elástica, hay que proceder de modo diferente para realizar tal película protectora de la mencionada junta de manera que la referida película no se agriete en el momento de la formación del rodete 4. En este caso, ante todo hay que conformar la junta 3 mientras que está aun caliente, por medio de un punzón en forma de gollete de botella con agujero de evacuación de aire en el centro, de manera de provocar, en el centro de la junta, una hinchazón 17 (fig. 7ª) constituyendo el cebo del rodete anular antes indicado. Es suficiente, seguidamente, barnizar este

25

30

207675



saliente con una solución alcohólica de la resina metacrílica elegida y secarla después.

Preferiblemente, el punzón que sirve para la formación del cebo 17 del rodeta está estudiado de tal manera que la pared 18 de esta atracción, que debe estar contra la parte interior del gollote del recipiente a tapar, sea inclinada. El saliente cebo así producido en forma cónica garantiza que se tendrá siempre, cuando se haga el tapado, materia plástica bastante para rebosar la dimensión del cuello del recipiente, sea cual sea el límite de tolerancias normales.

Procediendo como se acaba de decir, la deformación complementaria de la junta, cuando el engastado de la cápsula, no es suficiente para que la película protectora se resquebraje y deje al desnudo la junta cuyo contacto con el producto comestible debe ser impedido.

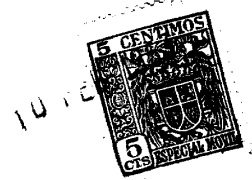
Fácilmente se comprende que una junta estanco de materia plástica puede ser moldeada, no solo en una cápsula del tipo tapón-corona, sino también en cualquier otro género de cápsula o de cubierta que lleve normalmente junta de estanqueidad. La invención pues no está limitada al tipo de cápsula que hemos elegido como ejemplo de realización, sino que, por el contrario, engloba todas las cápsulas y todas las cubiertas con junta de estanqueidad sean cuales fueren sus formas y dimensiones.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Perfeccionamientos en los medios de tapado de recipientes por cápsula o cubierta, caracterizados porque, si se emplea una cápsula de tipo tapón-corona por ejemplo, la junta estanco está consti-

207675



tuida por una película de una materia plástica, moldeada en el fondo de la cápsula y cuyo grado de plasticidad está determinado de manera que, adhiriéndose a dicho fondo, pueda, la película formada, cuando se efectúe la operación de taponado, deslizarse respecto a aquel fondo para, de una parte, venir a formar un rodete anular continuo penetrante, a modo de tapón, en el cuello del recipiente y, de otra parte, obturar todo espacio vacío que pueda subsistir, después del engaste, entre el cuello del recipiente y la cápsula insertada.

2^a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1^a, caracterizados porque, la junta de estanqueidad es moldeada en caliente en el fondo de la cápsula, siendo el espesor de la película incompresible de materia plástica que constituye dicha junta por lo menos igual al de la junta ordinaria, en corcho natural o en corcho aglomerado, después de la compresión normal.

3^a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1^a, caracterizados porque, la materia utilizada para la formación de la junta está constituida por una mezcla de una parte en peso de un halogenuro vinílico y de una parte y media en peso de un plastificante tal como un ftalato.

4^a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1^a, caracterizados porque, la moldura en arco de círculo de 45° que une el fondo de la cápsula al faldón provisto de pliegues está perfilada de manera que su curvatura sea idéntica a la de la parte de moldura del cuello de la botella que deba recubrir.

5^a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1^a y 4^a, caracterizado porque, la forma de la precitada moldura de unión de fondo a faldón de la cápsula se obtiene por embutición durante la fabricación de la cápsula.

6^a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1^a y 4^a, caracterizados porque, la forma de la precitada moldura es obtenida



por engaste mediante un émbolo de la máquina de taponar cuya cara de presión está convenientemente ahuecada a este efecto.

5 7^a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1^a y 6^a, caracterizados porque, la junta de estanqueidad de la cápsula de una materia termoendurente, está recubierta, en su totalidad o solo parcialmente, por una delgada película de resina sintética, inodora e impermeable a los líquidos.

10 8^a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1^a y 7^a, caracterizados porque, la delgada película que recubre a la junta estanco está realizada con una resina poliamida.

9^a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1^a y 7^a, caracterizados porque, la delgada película que recubre a la junta estanco está realizada con una resina polimetacrílica.

15 10^a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1^a, 7^a y 8^a, caracterizados porque, en el caso en que la delgada película esté realizada con una resina poliamida, esta se deposita bajo forma de solución alcohólica en un ligero huecoambutido en la cara libre de la junta estanco, siendo sometida dicha resina, después de la evaporación de la solución alcohólica, a un calentamiento a la llama, y
20 después a un prensado con punzón frío.

25 11^a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1^a, 7^a y 9^a, caracterizados porque, en el caso en que la delgada película esté realizada con una resina polimetacrílica, esta se deposita sobre un abultamiento de la junta estanco, cuyo abultamiento es obtenido, cuando aun está caliente la citada junta, por medio de un punzón en forma de gollote de botella con agujero central para evacuación de aire.

12^a.- Perfeccionamientos en los medios de tapado de recipientes por cápsula o cubierta.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de

207675

10



dos láminas de dibujos.

Madrid, a 10 de Febrero de 1953.

Maurice NESME

p. a.

JAIME ISERN MIRALLÉ

C. P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several sweeping loops and a long horizontal stroke at the bottom.

207675



FIG. 1

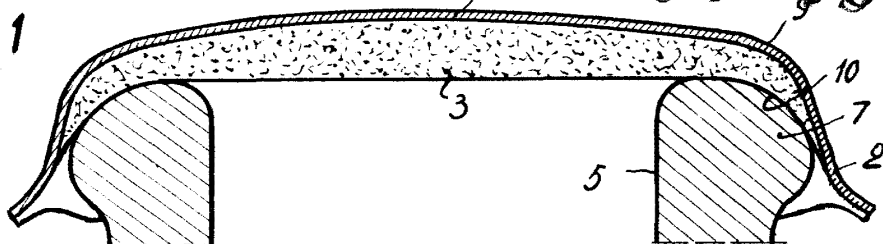


FIG. 2

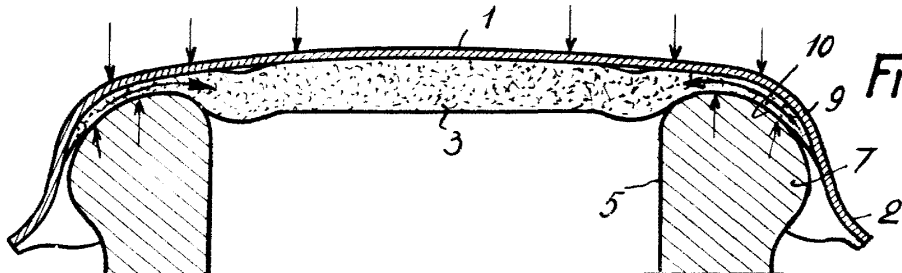


FIG. 3

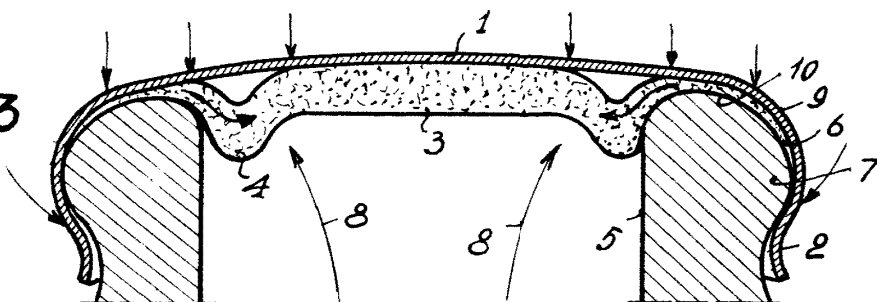


FIG. 4

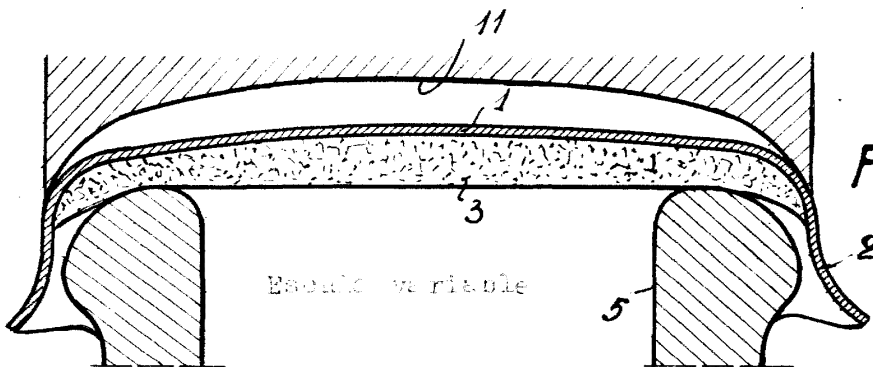
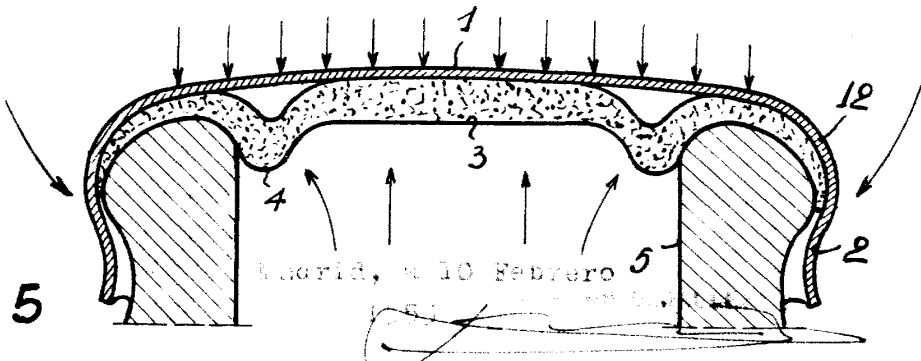


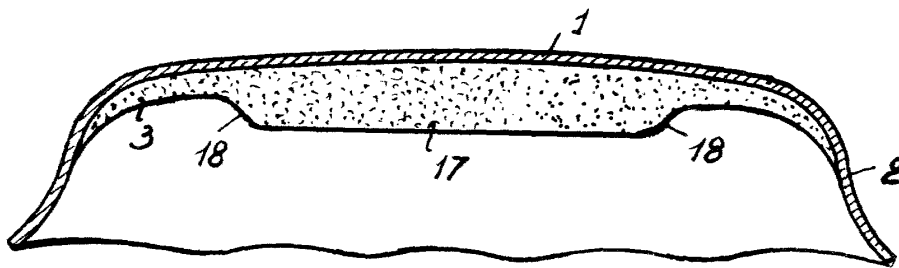
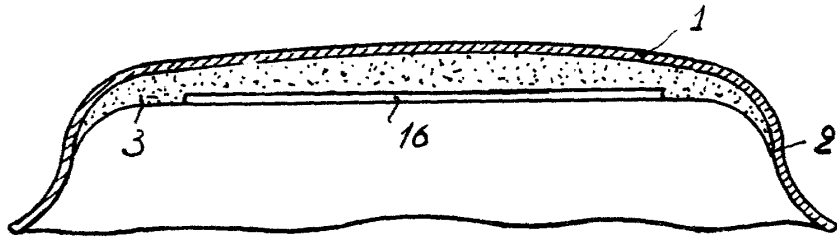
FIG. 5



207575



FIG. 6



Esencia variante

FIG. 7

Madrid, a 10 de Febrero de 1901.

Don Maurice NBSM.