

MODELO DE UTILIDAD

TAPA ROSCA DE SEGURIDAD PARA ENVASE

5

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere, en términos generales, al diseño de tapas o tapones de seguridad para envases. Más concretamente, al mejoramiento de la configuración de las tapas rosca de seguridad convencionales.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La necesidad de contar con envases y empaques que garanticen la conservación y seguridad de los productos almacenados, cualquiera que sea su naturaleza, ha estimulado el desarrollo de numerosas alternativas de solución tecnológica.

Durante los años setenta del siglo pasado se identificó un avance importante en la manera de lograr el sellado de envases que consistió en el desarrollo de tapas o tapones fabricados a partir de resinas poliméricas. Este avance generó un nuevo reto como el de contar con tapas o tapones poliméricos que ofrecieran un nivel de seguridad conveniente tanto para garantizar su sellado hermético durante las operaciones de almacenamiento y transporte como para facilitar su apertura en el momento de ser requerido por el consumidor final.

Durante las siguientes décadas, continuó el desarrollo de esta tecnología con propuestas de diversos tipos de envases plásticos y tapas de seguridad para estos envases. Una de ellas fue el desarrollo de tapas rosca de seguridad con un cintillo o anillo de seguridad como parte integrante esencial, muy conocidas como tapa trinquete.

Este desarrollo ha sido posible conseguir en diámetros de 28 mm hasta 63 mm. Con el avance normal de la tecnología, este tipo de cintillo o anillo de seguridad fue desapareciendo en los diámetros 28 mm, 33 mm y 38 mm hasta ser reemplazado por tapas de seguridad más modernas. Sin embargo, el cambio no fue tan fácil de realizar en los diámetros más grandes como 43 mm, 48 mm, 50 mm, 53 mm, 60 mm y 63 mm, debido al nivel de dificultad que presenta la fabricación de una tapa con un sistema de seguridad diferente. Por esta razón, más de treinta años después de la aparición de esta tecnología, la tapa trinquete continúa vigente sobre todo en el sector agroquímico y de alimentos.

Las tapas rosca de seguridad convencionales que poseen trinquete presentan diversos problemas técnicos relacionados con los puntos de rotura, los trinquetes y las facilidades de copia no autorizada.

Normalmente, una tapa rosca de seguridad posee un anillo de seguridad con configuración del tipo trinquete, en el cual el anillo se sostiene del cuerpo superior de la tapa mediante uniones o puntos de rotura que deben romperse al mínimo intento de apertura para evidenciar su utilización o intento de uso. Las tapas trinquete convencionales poseen de 4 a 6 puntos de rotura.

La función de esta configuración en trinquete es asegurar el cintillo o anillo de seguridad en el trinquete que también posee el envase plástico, para que, al momento de girar la tapa para su apertura, se puedan romper los puntos de rotura.

Un problema que se identifica con la presencia de este tipo de anillos de seguridad en las tapas rosca, es que dichos anillos suelen ser difíciles de romper manualmente. Es común que deban usarse elementos corto punzantes para romper el anillo de seguridad y de esta manera hacer uso del contenido envasado.

También se presentan circunstancias en las cuales los anillos de seguridad pueden llegar a ser demasiado débiles, de manera que se rompen debido a cualquier exposición de fuerza en procesos de llenado, apilamiento de envases o incluso condiciones de transporte. Esta segunda situación hace que el producto que está envasado pierda su garantía al romperse el sello de seguridad prematuramente.

Otro problema que surge con la presencia de trinquete en el anillo de seguridad es que el fabricante del envase debe asegurar que las medidas de los trinquetes se encuentren dentro de los rangos de medida establecidos, (en soplado de envases es común que las medidas tengan tolerancias por las condiciones del proceso).

En este escenario se presentan dos problemas con el envase los cuales repercuten en el desempeño y funcionamiento de la tapa: cuando la medida del cuello no alcanza el valor mínimo al poner la tapa (sale más pequeño que lo deseado), el trinquete de la misma, no tendrá cómo hacer contacto con los ángulos que sobresalen del trinquete del envase para que pueda mantenerse retenido. Si esto no sucede, el trinquete de seguridad de la tapa no podría cumplir con su propósito que es retenerse en estos ángulos para que puedan romperse fácilmente los puntos de rotura.

El otro escenario es que el cuello de los envases puede salir ocasionalmente con una medida más grande, lo cual resulta en que, al intentar poner la tapa se rompan los puntos porque los ángulos del envase estirarían el anillo de seguridad. Para evitar esta situación, los fabricantes de tapas suelen engrosar los puntos de rotura, dejando así una apertura manual de la tapa muy difícil de llevar a cabo.

Otro reto que afrontan las empresas envasadoras de productos líquidos es garantizar la seguridad de estos, pues una tapa de seguridad evita que su producto caiga en las malas prácticas de personas inescrupulosas en materia de falsificación o adulteración de contenidos originales. Por esta razón, los fabricantes de agroquímicos y de alimentos, por ejemplo, necesitan buscar formas de proteger su producto, pues las tapas convencionales aun no brindan una solución definitiva a este problema.

En el estado de la técnica se han identificado algunas alternativas de solución en materia de tapas plásticas. Las siguientes son algunas:

En el documento de patente No. 13-112539 publicado en Colombia, se divulga un cierre de garantía para un contenedor, que comprende el cierre de garantía un elemento tubular (2), un sello de garantía (10) unido en forma removible al elemento tubular (2) para indicar la primera apertura del cierre (1), en la cual por lo menos una porción de dicho sello de garantía (10) está recubierta externamente por un revestimiento (20) en el que está dispersa una cantidad predefinida de elementos indicadores.

En el documento de diseño industrial No. 15-242984 publicado en Colombia, se divulga una tapa para envase de soluciones farmacéuticas que consiste en un cuerpo de tapa plástico con un anillo de seguridad vinculado a dicho cuerpo mediante puntos de rotura y en donde el anillo de seguridad es un elemento plástico anular con protuberancias alargadas distribuidas a lo largo de la superficie interior de dicho anillo.

En el documento de diseño industrial No. 92-370057 publicado en Colombia, se divulga una tapa de cierre y dosificación que consiste en un cuerpo prismático cilíndrico y hueco, de paredes delgadas, que comprende una porción interior sustancialmente cilíndrica de paredes laterales exterior e interior lisas, que se encuentra rodeada por una segunda porción de forma cilíndrica de paredes internas sustancialmente lisas y de menor altura que dicha primera porción; dicha segunda porción cilíndrica posee una superficie exterior que presenta dos patrones exteriores de proyecciones verticales paralelas en su perímetro exterior, el primero partiendo desde su borde inferior, más denso en cuanto a la cantidad de proyecciones verticales, y el segundo, superpuesto al primero, de menor densidad, en una relación de alrededor de 2:1; siendo la relación de alturas entre el cilindro exterior y el cilindro interior de alrededor de 13:11 y la relación entre el diámetro y la altura menor de 1:1.

En el documento de patente No. 1159959 publicado en España, se divulga un tapón para botella (100) que comprende un cuerpo de tapón (102) con elementos de roscado (106) y un anillo de sujeción (103), unidos dicho tapón (102) y dicho anillo (103) por un elemento de unión (101) flexible y donde dicho cuerpo de tapón (102) cuenta con un

elemento a modo de muelle (104) de tal forma que cuando dicho tapón (100) se desenrosca, el cuerpo del tapón (102) gira sobre dicho elemento de unión flexible (101) con dicho anillo (103) y permanece en una posición fija por el bloqueo ejercido por dicho elemento a modo de muelle (104).

5

En el documento de patente No. 1191484 publicado en España, se divulga un tapón roscado anti-manipulación, destinado al cierre de recipientes, que comprende una parte superior que presenta interiormente una parte roscada destinada a enroscarse en un cuello; una parte inferior unida a la parte superior mediante una unión desgarrable; y una
10 banda de inviolabilidad de tal manera que la banda no es visible desde el exterior del tapón cuando este no ha sido desenroscado por primera vez, pero es visible cuando el tapón ha sido desenroscado, dando como resultado un cambio visual significativo; caracterizado porque la banda de inviolabilidad comprende una cara interior unas uñas de trinquete que se proyectan hacia el interior y una pluralidad de salientes de retención
15 en una cara superior que quedan introducidos en entrantes conjugados situados en una cara inferior de la parte superior.

En el documento de patente No. 2187341 publicado en España, se divulga una cápsula (1) de un dispositivo para el cierre de una botella, donde el dispositivo comprende un
20 cuerpo principal (9) y la cápsula (1), donde la cápsula (1) es apta para ser montada sobre el cuerpo principal (9) y define así una posición montada, presentando el cuerpo principal (9) unas lengüetas (21) de fijación, presentando la cápsula (1) una pared lateral (5) apta para apretar las lengüetas contra el cuello de la botella, donde la pared lateral (5) tiene una zona superior (7) y una zona inferior (11), donde en la zona inferior (15) doblado
25 180° sexagesimales sobre sí mismo hacia adentro, de tal manera que define un escalón interior apto para retener las lengüetas (21).

En el documento de patente No. 20-0142703 publicado en Corea, se divulga un tapón para envase plástico que comprende un cuerpo principal cilíndrico hueco que dentro de
30 sí posee otro tapón de menores dimensiones; el cuerpo principal posee en sus bordes inferiores unos puntos de rotura que vinculan un anillo de seguridad.

A pesar de los intentos por superar los problemas antes mencionados, aún existe la necesidad de proveer tecnología alternativa en materia de tapas rosca de seguridad con
35 una configuración y forma de fabricación simple. Por ello, el presente modelo de utilidad surge de identificar y cuestionar el nivel de seguridad que posee la tapa trinquete convencional para lograr una tapa de seguridad que realmente garantice la integridad del producto envasado y no sea fácil la falsificación de las tapas (por ser un modelo tan común), proponiendo así, un mecanismo de cintillo o anillo de seguridad mucho más
40 eficiente, simple y seguro.

OBJETO DE LA INVENCION

El objeto de la presente invención es proporcionar una nueva tapa rosca plástica que posee una configuración mejorada para lograr garantizar la seguridad del producto envasado, sea de difícil falsificación y fácil de abrir por el usuario final del producto envasado.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

- La presente invención se entenderá de mejor manera con referencia a las figuras.
- En las figuras que acompañan este documento se ilustra, a modo de ejemplo, una realización del aparato y el método de la invención, pero sin limitar su alcance. En tales figuras, los códigos de referencia indican elementos idénticos o similares.
- La figura 1 ilustra una vista en perspectiva de la tapa rosca de seguridad de la presente invención.
- La figura 2 ilustra un corte longitudinal para apreciar la configuración interior de la tapa rosca de seguridad mejorada de la presente invención.
- La figura 3 presenta otro corte para apreciar los detalles de configuración interior de la tapa rosca de seguridad mejorada de la presente invención.
- La figura 4 presenta un corte de la tapa rosca de seguridad mejorada ensamblada en la boquilla de un envase.
- La figura 5 presenta un corte del envase con anillo de seguridad mejorado y libre de trinquetes, para el ensamble apropiado de la tapa rosca de seguridad mejorada.
- La figura 6 ilustra una tapa rosca de seguridad convencional con trinquete.
- La figura 7 presenta un corte que permite observar el ensamble de una tapa rosca de seguridad convencional en la boca de un envase.
- La figura 8 presenta una vista en perspectiva del cuello de un envase convencional que posee un anillo de seguridad con trinquete.

LISTADO DE ELEMENTOS

El siguiente listado corresponde al conjunto de elementos que hacen parte de la presente invención. Al frente de cada elemento se indica el código de referencia incluido en el juego de figuras para su fácil identificación.

	Tapa rosca de seguridad	(1)
	Cuerpo	(1a)
	Anillo de seguridad	(1b)
5	Precorte	(1c)
	Puntos de rotura	(1d)
	Banda monolítica flexible	(1e)
	Aletas principales de ajuste a envase	(1f)
	Membranas	(1g)
10	Envase	(2)
	Cuello del envase	(2a)
	Anillo de seguridad del envase mejorado	(2c)

Los siguientes son elementos que hacen parte de las tapa rosca de seguridad y envases convencionales, los cuales se ilustran en algunas figuras a modo de comparación con la invención mejorada.

	Envase	(2)
	Cuello del envase	(2a)
20	Trinquete del anillo de un envase convencional	(2b)
	Tapa rosca de seguridad convencional	(3)
	Cuerpo convencional	(3a)
	Anillo de seguridad convencional	(3b)
	Puntos de rotura convencionales	(3c)
25	Trinquete	(3d)

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

El modelo de utilidad es una tapa rosca de seguridad (1) para envase (2) que se caracteriza por ser un cuerpo (1a) cilíndrico y hueco con la pared interior lateral roscada, la pared exterior lateral con resaltes, la base superior con superficie interior plana, la base inferior abierta, un anillo de seguridad (1b) unido al cuerpo (1a) por el borde inferior del cuerpo (1a) mediante puntos de rotura (1d) verticales y paralelos entre sí, dispuestos los puntos de rotura (1d) en todo el perímetro del borde inferior del cuerpo (1a) entre la pared interior lateral del cuerpo (1a) y la pared interior lateral del anillo de seguridad (1b).

El anillo de seguridad (1b) es una banda monolítica flexible (1e) separada del cuerpo (1a) únicamente por un precorte (1c), la pared exterior lateral del anillo de seguridad (1b) es plana, en el borde superior de la pared interior lateral presenta los puntos de rotura (1d), en el borde inferior de la pared interior lateral presenta unas aletas principales de ajuste a envase (1f) intercaladas una a una con unas membranas (1g); las aletas (1f) y las

membranas (1g) están dispuestas dirigidas hacia adentro de la tapa rosca de seguridad (1) en un ángulo predeterminado.

Los puntos de rotura (1d) son porciones de material flexible perpendiculares respecto al borde inferior del cuerpo (1a) y respecto al borde superior del anillo de seguridad (1b), en donde cada uno de los extremos superiores de los puntos de rotura (1d) están vinculados de manera monolítica al cuerpo (1a) y cada uno de los extremos inferiores de los puntos de rotura (1d) están vinculados de manera monolítica al anillo de seguridad (1b).

Entre el borde inferior del cuerpo (1a) y el borde superior del anillo de seguridad (1b) se encuentra el precorte (1c) el cual es una ranura estrecha interrumpida en su perímetro por la presencia de los puntos de rotura (1d).

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Esta divulgación corresponde a la explicación detallada de algunas de las modalidades de la invención y no implica la limitación del alcance de la invención definida en las reivindicaciones.

Para una comprensión más completa de la presente invención, ahora se hace referencia a la siguiente descripción de un modo ilustrativo y no limitativo de la misma, tomada en conjunto con los dibujos acompañantes en los cuales los números de referencia indican elementos idénticos o semejantes en los dibujos correspondientes.

En términos generales y de acuerdo con las figuras 1 a 4, la tapa rosca de seguridad (1) para envase (2) posee un cuerpo (1a) y un anillo de seguridad (1b) vinculado a dicho cuerpo (1a) mediante unos puntos de rotura (1d) y separado de dicho cuerpo (1a) mediante un precorte (1c).

A continuación, se realiza una descripción aún más detallada de cada uno de los elementos esenciales del presente modelo de utilidad, en particular, su configuración.

Cuerpo

Tal como puede observarse en la figura 1, la tapa rosca de seguridad (1) posee un cuerpo (1a) de forma cilíndrica hueca y abierta por su base inferior.

Externamente, el cuerpo (1a) posee una pared plana con resaltes paralelos entre sí para mejor agarre del usuario al momento de la apertura o cierre de la tapa rosca de seguridad (1).

Internamente, el cuerpo (1a) posee una base superior con superficie interior plana y una pared interior lateral roscada. El cuerpo (1a) se caracteriza por su simplicidad, por ser libre de configuraciones excesivas. Un anillo de seguridad (1b) se encuentra unido al cuerpo (1a) por el borde inferior del cuerpo (1a) mediante puntos de rotura (1d) verticales y paralelos entre sí, dispuestos los puntos de rotura (1d) en todo el perímetro del borde inferior del cuerpo (1a) entre la pared interior lateral del cuerpo (1a) y la pared interior lateral del anillo de seguridad (1b).

10 *Anillo de seguridad*

Tal como puede observarse en cualquiera de las figuras 1 a 4, el anillo de seguridad (1b) de la tapa rosca de seguridad (1) es una banda monolítica flexible (1e) cuya pared interior posee en el borde inferior unas aletas principales de ajuste a envase (1f) intercaladas una a una con unas membranas (1g); las aletas (1f)) están dispuestas dirigidas hacia adentro de la tapa rosca de seguridad (1) en un ángulo predeterminado de 30° con respecto al eje paralelo de la pared lateral de la tapa (1).

La banda monolítica flexible (1e) presenta puntos de rotura (1d) en el extremo superior e interior de dicha banda (1e) y alrededor de todo su perímetro. El borde superior del anillo de seguridad (1b) está vinculado al borde inferior del cuerpo (1a) mediante los puntos de rotura (1d) que poseen un arreglo particular pues están localizados de 9° a 11,25° de distancia entre cada punto dependiendo del diámetro de la tapa rosca de seguridad (1).

La banda monolítica flexible (1e) es monolítica porque se constituye como una sola pieza anular continua. También está asociada a puntos de rotura (1d) de forma monolítica, es decir, formando un solo elemento. A su vez, los puntos de rotura (1d) están vinculados al cuerpo (1a) de manera monolítica, es decir, formando un solo elemento. Esto hace que el anillo de seguridad (1b) esté vinculado de forma segura al cuerpo (1a).

La función de las aletas principales de ajuste a envase (1f) es ajustar y adaptar el anillo de seguridad (1b) al anillo de seguridad (2c) del envase (2). Este anillo (2c) del envase (2) hará que la banda monolítica flexible (1e) se retenga debajo de él, para que, al momento de intentar abrir la tapa (1), las aletas (1f) se sujeten del anillo (2c); el precorte (1c) de la banda (1e) empezará a abrirse y los puntos de rotura (1d) quedarán en evidencia, hasta el desprendimiento total del anillo de seguridad (1b). Luego de que haya un rompimiento total del anillo de seguridad (1b), la banda flexible (1e) permanece debajo del anillo de seguridad (2c) del envase (2).

Puntos de Rotura

Un aspecto que hace diferente y único el invento de esta solicitud es su sistema de puntos de rotura (1d) localizados a 9° y 11,25° de distancia entre cada punto (1d) dependiendo del diámetro de la tapa rosca de seguridad (1). Esta característica resulta en una tapa rosca (1) mucho más fácil y cómoda para cerrar y abrir manualmente sin ningún tipo de dificultad y sin necesidad de algún otro elemento. La distancia que hay entre puntos (1d), se diseñó para que al mínimo intento de apertura de la tapa rosca (1), se pueda evidenciar cómo los puntos (1d) se estiran o deforman, haciendo que el precorte sea más evidente.

Ahora bien, en una modalidad de la invención, la tapa rosca de seguridad (1) que presenta un diámetro de 50 mm posee 32 puntos de rotura localizados a 11,25°. En otra modalidad de la invención, la tapa rosca de seguridad (1) que presenta un diámetro de 60 mm posee 40 puntos de rotura localizados a 9°.

El presente modelo de utilidad es aplicable preferiblemente para tapas rosca de diámetros entre 40 mm y 63 mm (40 mm, 43 mm, 50 mm, 53 mm, 60 mm y 63 mm).

A modo de comparación con las tapas rosca convencionales, las figuras 6 y 7 presentan la configuración de las tapas rosca de seguridad convencionales (3) tipo trinquete y su ensamble con un envase (2). La tapa rosca convencional (3) posee un cuerpo (3a) y un anillo de seguridad (3b), no obstante, dicho anillo de seguridad (3b) es una banda flexible (3b) con configuración tipo trinquete (3d) en su superficie interior y cuatro puntos de rotura (3c) gruesos uniendo la pared interior del anillo de seguridad (3b) con la pared exterior del cuerpo (3a) de la tapa rosca de seguridad convencional (3), los cuales en su configuración y disposición dificultan la apertura de la tapa rosca (3) por parte del usuario final.

Además, la tapa rosca convencional (3) obliga a que el cuello (2a) del envase (2) deba poseer un anillo de seguridad convencional con configuración en trinquete (2b) para que haya ensamble entre el trinquete del anillo de seguridad (3b) y el cuello (2a) del envase (2) (ver figuras 6 a 8).

Precorte

Para propósito de la comprensión de la invención, el término “precorte” hace referencia a una ranura estrecha interrumpida en su perímetro por la presencia de puntos de rotura (1d) (ver figura 2) y dispuesta entre el borde inferior del cuerpo (1a) y el borde superior del anillo de seguridad (1b), la cual ranura es la que da origen a dicho anillo de seguridad (1b). El precorte (1c) se aprecia externamente como una fina línea en las figuras 1 y 3.

El precorte (1c) que se observa entre el borde inferior del cuerpo (1a) y el borde superior del anillo de seguridad (1b) es casi invisible, con la finalidad de garantizar al consumidor final y al envasador, la seguridad, conservación y calidad del contenido envasado.

5

Desde el momento en el cual la tapa (1) se cierra en el envase (2), ésta no debe evidenciar ningún desprendimiento o separación, si no se ha presentado intento de apertura o manipulación. Por lo tanto, al momento del cierre del envase (2) la tapa rosca de seguridad (1) se observa como un solo elemento, pero al momento de intento de apertura del envase (2), la tapa rosca de seguridad (1) se observa como un cuerpo (1a) separado del anillo de seguridad (1b) por puntos de rotura (1d) estirados.

10

Ventajas Técnicas

15 El presente modelo de utilidad presenta las siguientes ventajas:

- Facilidad de apertura y cierre manual, sin necesidad de algún otro elemento.
- Fácil detección de violación de la tapa.
- Garantía de protección de los productos envasados.
- Evita falsificaciones

20

* * * * *

25

30

35

40

RESUMEN

La presente invención se refiere a un modelo de utilidad, en términos generales, al diseño mejorado de tapas o tapones de seguridad para envases. Más concretamente, al mejoramiento de la configuración de las tapas rosca de seguridad convencionales.

El modelo de utilidad es una tapa rosca de seguridad (1) para envase (2) que se caracteriza por ser un cuerpo (1a) cilíndrico y hueco con la pared interior lateral roscada, la pared exterior lateral con resaltes, la base superior con superficie interior plana, la base inferior abierta, un anillo de seguridad (1b) unido al cuerpo (1a) por el borde inferior del cuerpo (1a) mediante puntos de rotura (1d) verticales y paralelos entre sí, dispuestos los puntos de rotura (1d) en todo el perímetro del borde inferior del cuerpo (1a) entre la pared interior lateral del cuerpo (1a) y la pared interior lateral del anillo de seguridad (1b).

El anillo de seguridad (1b) es una banda monolítica flexible (1e) separada del cuerpo (1a) únicamente por un precorte (1c), la pared exterior lateral del anillo de seguridad (1b) es plana, en el borde superior de la pared interior lateral presenta los puntos de rotura (1d), en el borde inferior de la pared interior lateral presenta unas aletas principales de ajuste a envase (1f) intercaladas una a una con unas membranas (1g); las aletas (1f) están dispuestas dirigidas hacia adentro de la tapa rosca de seguridad (1) en un ángulo predeterminado.

Los puntos de rotura (1d) son porciones de material flexible perpendiculares respecto al borde inferior del cuerpo (1a) y respecto al borde superior del anillo de seguridad (1b) en donde cada uno de los extremos superiores de los puntos de rotura (1d) están vinculados de manera monolítica al cuerpo (1a) y cada uno de los extremos inferiores de los puntos de rotura (1d) están vinculados de manera monolítica al anillo de seguridad (1b).

Entre el borde inferior del cuerpo (1a) y el borde superior del anillo de seguridad (1b) se identifica el precorte (1c) el cual es una ranura estrecha interrumpida en su perímetro por la presencia de los puntos de rotura (1d).

* * * * *

REIVINDICACIONES

1. Una tapa rosca de seguridad (1) para envase (2), **caracterizada por** ser un cuerpo (1a) que posee forma cilíndrica hueca, con base inferior abierta; externamente, dicho cuerpo (1a) posee una pared lisa con resaltes paralelos entre sí e internamente posee una base superior interior plana y una superficie interior lateral roscada, cuya rosca es continua, de una sola entrada y con perfil de rosca tipo “M”;

dicho cuerpo (1a) con un anillo de seguridad unido por el borde inferior del cuerpo (1a) mediante puntos de rotura (1d) dispuestos en todo el perímetro del borde inferior del cuerpo (1a) entre la pared interior lateral del cuerpo (1a) y la pared interior lateral del anillo de seguridad (1b); dicho anillo de seguridad (1b) es una banda monolítica flexible (1e) separada del cuerpo (1a) únicamente por un precorte (1c);

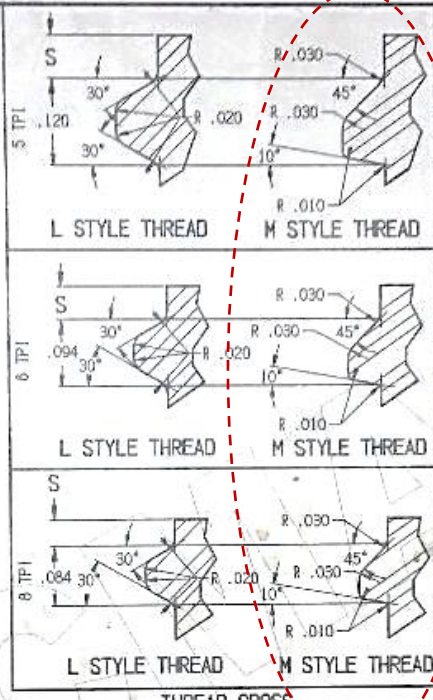
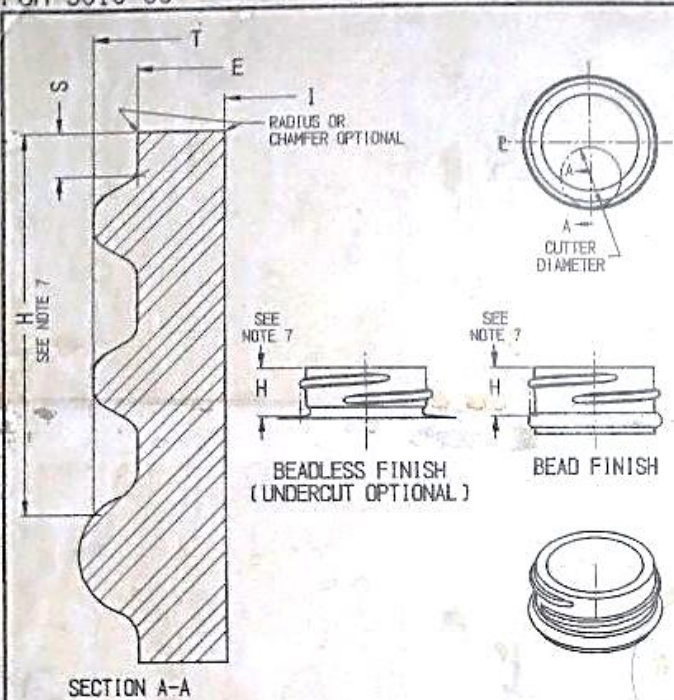
dicha banda monolítica flexible (1e) con pared lateral interior que posee en el borde inferior unas aletas principales de ajuste a envase (1f) de sección transversal triangular, intercaladas una a una con unas membranas (1g), ambas dispuestas hacia adentro de la tapa rosca de seguridad (1); el borde superior de la pared interior lateral de dicha banda monolítica flexible (1e) vinculado a los puntos de rotura (1d) de forma monolítica y dichos puntos de rotura (1d) vinculados al borde inferior de la pared interior del cuerpo (1a) de forma monolítica; en la base inferior de dicha banda monolítica flexible (1e) se encuentran ranuras distribuidas circunferencialmente; dicha tapa rosca de seguridad (1) posee diámetros entre 45 mm y 63 mm.

2. La tapa rosca de seguridad (1) de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde las aletas principales de ajuste a envase (1f) están dispuestas hacia adentro de la

tapa rosca de seguridad (1) en ángulo de 30° con respecto al eje paralelo de la pared lateral de dicha tapa rosca (1).

3. La tapa rosca de seguridad (1) de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde los puntos de rotura (1d) están localizados a 9° y $11,25^\circ$ de distancia entre cada punto de rotura (1d).
4. La tapa rosca de seguridad (1) de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde los puntos de rotura (1d) son cuarenta y están localizados a 9° cuando la tapa rosca de seguridad (1) presenta un diámetro de 60 mm.
5. La tapa rosca de seguridad (1) de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde los puntos de rotura (1d) son treinta y dos y están localizados a $11,25^\circ$ cuando la tapa rosca de seguridad (1) presenta un diámetro de 50 mm.
6. La tapa rosca de seguridad (1) de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el precorte (1c) es una ranura interrumpida en su perímetro por la presencia de los puntos de rotura (1d).

* * * * *



THREAD CROSS SECTIONS

SIZE	ØT (SEE NOTE 5)		ØE (SEE NOTE 5)		S		H		I MIN	TPI	HELIX ANGLE B	CUTTER DIA
	NOM	TOL	NOM	TOL	NOM	TOL	NOM	TOL				
18	.696	±.008	.612	±.008	.037	±.015	.371	±.015	.325	6	(3°30')	.375
20	.775	±.008	.691	±.008	.037	±.015	.371	±.015	.404	6	(3°7')	.375
22	.854	±.008	.770	±.008	.037	±.015	.371	±.015	.483	6	(2°49')	.375
24	.932	±.008	.848	±.008	.046	±.015	.400	±.015	.516	6	(2°34')	.375
26	1.078	±.010	.984	±.010	.046	±.015	.400	±.015	.614	6	(2°57')	.500
30	1.117	±.010	1.023	±.010	.046	±.015	.403	±.015	.653	6	(2°51')	.500
33	1.253	±.012	1.159	±.012	.046	±.015	.403	±.015	.791	6	(2°31')	.500
35	1.352	±.012	1.258	±.012	.046	±.015	.403	±.015	.875	6	(2°21')	.500
38	1.464	±.012	1.370	±.012	.046	±.015	.403	±.015	.987	6	(2°9')	.500
40	1.565	±.015	1.471	±.015	.046	±.015	.403	±.015	1.091	6	(2°0')	.500
43	1.639	±.015	1.545	±.015	.046	±.015	.403	±.015	1.165	6	(1°55')	.500
45	1.725	±.015	1.631	±.015	.046	±.015	.403	±.015	1.251	6	(1°49')	.500
48	1.855	±.015	1.761	±.015	.046	±.015	.403	±.015	1.381	6	(1°41')	.500
51	1.951	±.017	1.857	±.017	.046	±.015	.408	±.015	1.479	6	(1°36')	.500
53	2.050	±.017	1.956	±.017	.046	±.015	.408	±.015	1.578	6	(1°31')	.500
58	2.207	±.017	2.113	±.017	.046	±.015	.408	±.015	1.735	6	(1°25')	.500
60	2.325	±.017	2.231	±.017	.046	±.015	.408	±.015	1.853	6	(1°20')	.500
63	2.444	±.017	2.350	±.017	.046	±.015	.408	±.015	1.972	6	(1°16')	.500
66	2.562	±.017	2.468	±.017	.046	±.015	.408	±.015	2.090	6	(1°13')	.500
70	2.719	±.017	2.625	±.017	.046	±.015	.408	±.015	2.247	6	(1°8')	.500
75	2.896	±.017	2.802	±.017	.046	±.015	.408	±.015	2.424	6	(1°4')	.500
77	3.018	±.017	2.924	±.017	.060	±.015	.487	±.015	2.546	6	(1°1')	.500
83	3.251	±.017	3.131	±.017	.060	±.015	.487	±.015	2.753	5	(1°9')	.500
89	3.494	±.017	3.374	±.017	.060	±.015	.535	±.015	2.918	5	(1°4')	.500
100	3.920	±.017	3.800	±.017	.060	±.015	.597	±.015	3.344	5	(0°57')	.500
110	4.314	±.017	4.194	±.017	.060	±.015	.597	±.015	3.737	5	(0°51')	.500
120	4.707	±.017	4.587	±.017	.060	±.015	.685	±.015	4.131	5	(0°47')	.500

1. H DIMENSION IS MEASURED FROM THE TOP OF THE FINISH TO THE POINT WHERE ØT EXTENDED PARALLEL TO THE CENTERLINE INTERSECTS THE SHOULDER OR BEAD. (SEE NOTE 7)
2. A MINIMUM OF 1 FULL TURN OF THREAD AT FULL THREAD DEPTH SHALL BE MAINTAINED.
3. CONTOUR OF BEAD, UNDERCUT OR SHOULDER IS OPTIONAL AND WILL BE DETAILED ON THE CONTAINER DRAWING. (SEE NOTE 7)
4. CONCENTRICITY OF ØT MIN WITH RESPECT TO ØE AND ØE IS NOT INCLUDED IN THIS STANDARD. ØI MIN IS SPECIFIED FOR FILLER TUBE ONLY.
5. ØT AND ØE DIMENSIONS ARE THE AVERAGE OF TWO MEASUREMENTS ACROSS THE MAJOR AND MINOR AXIS. THE LIMITS OF QUALITY WILL BE DETERMINED BY THE CONTAINER SUPPLIER AND CUSTOMER.
6. CONSIDERATION MUST BE GIVEN TO THE SEALING SURFACE FOR THE SEALING SYSTEM USED.
7. MANY CHILD RESISTANT CLOSURES RELY ON DISSIMILAR SIMULTANEOUS MOTIONS FOR THEIR PROPER FUNCTION. THE PCM-5010 FINISHES DO NOT NECESSARILY PROVIDE PHYSICAL SPACE FOR THESE MOTIONS. REFER TO DRAWING PCM-5009 FOR CHILD RESISTANT CLOSURE FINISHES.
8. ANGLE TOLERANCES ARE SUBJECT TO NORMAL MANUFACTURING VARIATIONS.
9. ØI WILL VARY BY MANUFACTURER.
10. REFER TO DRAWING PCM-5000 FOR VOLUNTARY STANDARD FINISH DIMENSION NOMENCLATURE.
11. $TAN B = \frac{LEAD}{\pi \phi_p}$

GENERAL TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: .XX ± .01, .XXX ± .005, X" ± 2", X"X" ± 15"

THIS OFFICIAL CLOSURE MANUFACTURERS ASSOCIATION PRINT CONSTITUTES ONE IN A SERIES OF VOLUNTARY STANDARDS INTENDED TO PROVIDE A BASIS FOR ACHIEVING COMPATIBILITY AND INTERCHANGEABILITY BETWEEN MANUFACTURERS AND USERS OF CONTAINERS AND CLOSURES THEREFOR. THE USER SHOULD BE AWARE THAT OTHER CONTAINER AND CLOSURE DESIGNS MAY DIFFER FROM THIS VOLUNTARY STANDARD, AND IT IS THE USER'S RESPONSIBILITY TO MAKE THE FINAL DETERMINATION AS TO DESIGN AND COMPATIBILITY. CMA ASSUMES NO RESPONSIBILITY FOR EITHER THE USE OF OR INTERPRETATION OF THE STANDARD, FOR IT BEING CURRENT, OR FOR THE DETERMINATION WHETHER ANY PARTICULAR MANUFACTURER'S PRODUCT CONFORMS TO THE STANDARD. THIS DRAWING CONTAINS INFORMATION TAKEN FROM ONE OR MORE PRINTS OF THE CLOSURE MANUFACTURERS ASSOCIATION (CMA). CMA OWNS ALL RIGHT, TITLE AND INTEREST IN THE COPYRIGHTS TO THIS DRAWING AND TO THESE PRINTS. ANY INQUIRIES OR SUGGESTIONS CONCERNING THIS STANDARD CAN BE ADDRESSED TO: CLOSURE MANUFACTURERS ASSOCIATION AT WWW.CMAUS.ORG

COPYRIGHT © CMA 2005

PRINTED AND DISTRIBUTED AS A VOLUNTARY STANDARD BY
CLOSURE MANUFACTURERS ASSOCIATION
 PLASTIC CONTAINER MANUFACTURERS COMMITTEE

WILLIAM KAPOLAS
 CHAIRPERSON

APPROVED FOR PUBLICATION
 3/22/05

PLASTIC FINISH NUMBER 400

C.M.A. ENG. NO.
PCM-5010-00

SHORT CONTINUOUS THREAD PLASTIC FINISH

Señora jefe

Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E.

S.

D.

Expediente : **NC2019/0001152**

Referencia : Solicitud de la patente de modelo de utilidad denominada:
“TAPA ROSCA DE SEGURIDAD PARA ENVASE”

Solicitante : **INDUSTRIAS PRIME LTDA.**

RESPUESTA A REQUERIMIENTO

Yo, ANDRÉS CASAS SANTOFIMIO, obrando como apoderado de la sociedad solicitante, oportunamente doy respuesta al requerimiento de Oficio No. 7065, notificado el día 26 de julio de 2019 por su Despacho.

I. ACLARACIÓN DE INFORMACIÓN

En primer lugar, con el propósito de lograr mayor claridad de la materia reclamada, me permito presentar un Capítulo Descriptivo modificado y un nuevo pliego de Reivindicaciones que reemplaza completamente los presentados al momento de radicar la solicitud y durante la respuesta a la oposición, y que ahora incluye las siguientes modificaciones:

DESCRIPCIÓN

- Se reemplazó el término *“aletas secundarias de ajuste a envase (1g)”* por el término *“membranas (1g)”* en todos los lugares donde se encontraba.
- En la sección *“Anillo de seguridad”*, se aclara de mejor manera la redacción del párrafo que señala la función de las aletas principales de ajuste a envase (1f) que forman parte del anillo de seguridad (1b).

REIVINDICACIONES

- Se eliminó la antigua Reivindicación 2.
- Se fusionó el contenido de la antigua Reivindicación 2 en la nueva Reivindicación 1.

- En la nueva Reivindicación 1, se mejoró la caracterización estructural de la rosca que forma parte de la superficie interior lateral roscada del cuerpo (1a) de la tapa rosca de seguridad (1). Esta modificación encuentra sustento en las Figuras 2 a 4.
- En la nueva Reivindicación 1, se mejoró la caracterización de las aletas principales de ajuste a envase (1f) señalando la forma geométrica de su sección transversal. Esta modificación encuentra sustento en las Figuras 1 y 2.
- En la nueva Reivindicación 1, se reemplazó la expresión “*aletas secundarias de ajuste a envase (1g)*” por el término “*membranas (1g)*” para mejorar la claridad y precisión en la definición de este elemento estructural y diferenciarlo de las aletas principales de ajuste a envase (1f).
- En la nueva Reivindicación 1, se incluyó la frase “*en la base inferior de dicha banda monolítica flexible (1e) se encuentran ranuras distribuidas circunferencialmente*”. Esta modificación encuentra sustento en la Figura 1.
- En la nueva Reivindicación 1, se limitó aún más el rango de diámetros de la tapa rosca de seguridad (1).

Estas modificaciones cumplen con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud inicial, antes bien, corresponden a una aclaración de la definición estructural y una limitación de la invención.

II. OBSERVACIONES SOBRE LA CLARIDAD DE LA SOLICITUD

DESCRIPCIÓN

Observaciones del Despacho

El Examinador afirma que la descripción de la invención debe ser clara y completa, de manera que una persona versada en la materia pueda ejecutarla. Afirma también que la descripción allegada por el solicitante no incluye la siguiente información: a) el sector tecnológico donde se aplica la invención; b) la tecnología anterior que fuese útil para la comprensión y el examen de la invención y las referencias a los documentos y publicaciones anteriores relativas a dicha tecnología. Por esto, el Examinador sugiere reorganizar el capítulo descriptivo teniendo en cuenta la anterior observación y sin ampliar la materia divulgada inicialmente.

Respuesta

Con respecto a la anterior objeción, respetuosamente deseo llamar la atención del Examinador sobre el Capítulo Descriptivo, especialmente sobre el contenido de los dos primeros subtítulos:

“CAMPO DE LA INVENCION” y “ANTECEDENTES DE LA INVENCION”, dado que el primero permite identificar el sector tecnológico donde se aplica la invención y el segundo permite identificar la tecnología anterior a la fecha de presentación del invento en estudio.

Vale la pena señalar que, en la práctica de la redacción de documentos de patente, es conocida la expresión “CAMPO DE LA INVENCION” como sinónima de las siguientes expresiones: “SECTOR TECNOLÓGICO DE LA INVENCION” o “ÁMBITO TÉCNICO”. Esta parte del documento debe especificar el ámbito técnico al que se refiere la invención. Así pues, debe ser clara y breve, ya que se utiliza principalmente para permitir que la oficina de patentes determine rápidamente cuál será la unidad examinadora más apropiada para tratar la cuestión.

Para el presente caso, el Capítulo Descriptivo original incluye el subtítulo “CAMPO DE LA INVENCION” con el siguiente contenido: *“La presente invención se refiere, en términos generales, al diseño de tapas o tapones de seguridad para envases. Más concretamente, al mejoramiento de la configuración de las tapas roscas de seguridad convencionales.”*

Con la información anterior y en vista del trámite que se adelanta de la presente solicitud, es notable que su Despacho sí pudo identificar fácilmente el sector tecnológico y la unidad examinadora que atendería el presente caso para luego pasar a realizar un estudio de fondo con el profesional capacitado para ello.

De otra parte, considero que el contenido de la sección “ANTECEDENTES DE LA INVENCION”, encontrado en las páginas 1 a 4 de la solicitud, es suficientemente claro y completo porque abarca una presentación de siete (7) referencias a publicaciones patentes que forman parte del estado de la técnica o arte previo relacionado con esta invención.

En esta sección que forma parte del Capítulo Descriptivo original, los siete documentos discutidos son: el documento de patente No. 13-112539 publicado en Colombia, el documento de diseño industrial No. 15-242984 publicado en Colombia, el documento de diseño industrial No. 92-370057 publicado en Colombia, documento de patente No. 1159959 publicado en España, el documento de patente No. 1191484 publicado en España, el documento de patente No. 2187341 publicado en España y el documento de patente No. 20-0142703 publicado en Corea. Además de lo anterior, se encuentran otros comentarios realizados sobre tecnologías de cierres para envases identificados en el mercado colombiano en vista de la experticia de mi representado.

Por todos los argumentos previamente expuestos, considero que la descripción de la invención sí es suficientemente clara y completa cumpliendo cabalmente con los requisitos señalados en el artículo 28 de la Decisión 486. Por ello, solicito amablemente al Examinador la reconsideración de su opinión.

REIVINDICACIONES

Claridad en la caracterización de términos

Observaciones del Despacho

El Examinador señala que el capítulo reivindicatorio y descriptivo hace referencia a unas “*aletas principales de ajuste a envase*” y unas “*aletas secundarias de ajuste de envase*”, sin embargo, no menciona características estructurales que permitan diferenciar unas de otras. Por lo anterior, el Examinador asume que tanto las aletas principales como las aletas secundarias corresponden a un mismo tipo de aleta. El Examinador sugiere hacer las aclaraciones y correcciones pertinentes, sin incurrir en ampliación de la materia ya divulgada.

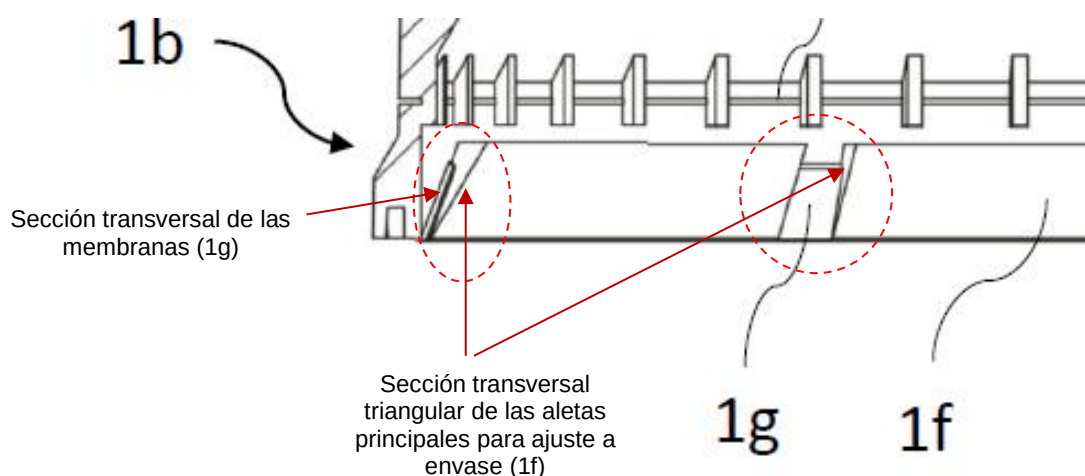
Respuesta

Considero superada la anterior objeción, dado que el nuevo pliego Reivindicatorio ha sido modificado de modo que la nueva Reivindicación 1 ahora menciona la forma específica de la sección transversal de las aletas principales de ajuste a envase (1f), a saber, que son de sección transversal triangular; además, se reemplazó la expresión: “*aletas secundarias de ajuste a envase (1g)*” por el término “membranas (1g)”, para mejorar la comprensión del modelo de utilidad en cuanto a que dichas partes no corresponden a un mismo tipo de aleta como originalmente supuso su Despacho.

Ahora bien, con relación al reemplazo de término para el elemento designado en los dibujos como (1g), vale la pena resaltar que el Diccionario de la Real Academia Española indica que el término “*membrana*”, en su tercera acepción, significa: “*Placa o lámina de pequeño espesor, generalmente flexible*”¹. Por lo tanto, considero que dicha expresión se ajusta de forma precisa a la configuración señalada en las figuras originalmente presentadas.

Estas modificaciones tienen pleno sustento en las Figuras 1 y 2 de la solicitud, en las cuales se observa fácilmente la forma geométrica de la sección transversal de las aletas principales de ajuste a envase (1f) y la presencia de membranas (1g). En la siguiente sección ampliada de la Figura 2, se puede comprobar lo antedicho:

¹ <https://dle.rae.es/?id=Or3C3fJ>



En esta figura se observa que, en efecto, la sección transversal de las aletas principales para ajuste a envase (1f) es triangular. También se observa que la sección transversal de las membranas (1g) presenta un espesor uniforme y mucho menor que el de las aletas principales, tal como es propio de una placa o lámina flexible según la definición de membrana contenida en el Diccionario de la Real Academia Española.

Así las cosas, la modificación ahora propuesta no va más allá de lo divulgado originalmente, sino que corresponde a la definición más exacta de elementos del modelo de utilidad en virtud de lo señalado en las figuras.

Características esenciales

Observaciones del Despacho

El Examinador señala que las características estructurales presentadas en la Reivindicación 2 son esenciales para la invención divulgada en la Reivindicación 1, toda vez que una tapa de este tipo debe tener una forma cilíndrica hueca y una superficie interior lateral roscada para cumplir con su función. El Examinador indica que estas características se presentan como opcionales, al presentarse en una reivindicación dependiente, de tal manera que la reivindicación independiente 1 no define la materia que se desea proteger. El Examinador sugiere incluir las características de la Reivindicación 2 en la Reivindicación independiente 1.

Respuesta

Considero superada la anterior objeción, dado que la nueva Reivindicación 1 ahora incluye el contenido de la antigua Reivindicación 2.

Además, teniendo en cuenta la observación del Examinador, se consideró la decisión de incluir en la nueva Reivindicación 1, especificaciones particulares de todo el conjunto que conforma la tapa rosca de seguridad, dado que la forma, configuración y disposición de todos los elementos esenciales tomados en conjunto es fundamental para lograr las ventajas técnicas.

Tal como puede comprobar el Examinador, en el nuevo pliego Reivindicatorio adjunto, la nueva Reivindicación 1 especifica detalles estructurales adicionales con sustento en las figuras originales y en lo que conoce una persona del oficio normalmente versada en la materia.

Lo anterior se realizó prestando fiel atención a las recomendaciones contenidas en la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad publicada por su Despacho en su sitio oficial²:

“La introducción a posteriori en las reivindicaciones de alguna característica de los dibujos originalmente presentados y mencionados en la descripción no implicará necesariamente una ampliación de la divulgación.” (Sección 1.11 Dibujos o figuras)

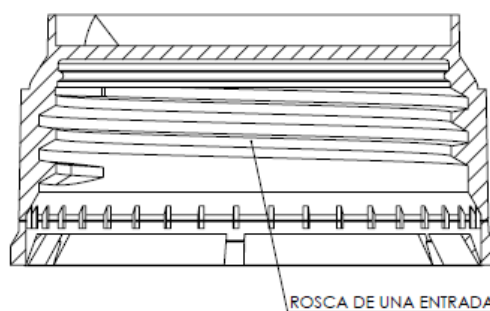
Teniendo en cuenta estas instrucciones, se realizó el complemento de la nueva Reivindicación 1 de la siguiente manera:

Se especificó que la superficie interior lateral roscada posee una rosca continua, de una sola entrada y con perfil de rosca tipo “M”. También, se especificó la presencia de ranuras distribuidas circunferencialmente en la base inferior de la banda monolítica flexible (1e) y se limitó aún más el rango de diámetros de la tapa rosca de seguridad (1).

Para revisar el sustento de la caracterización más precisa de la rosca, el Examinador puede remitirse a las Figuras 1 y 2 presentadas originalmente.

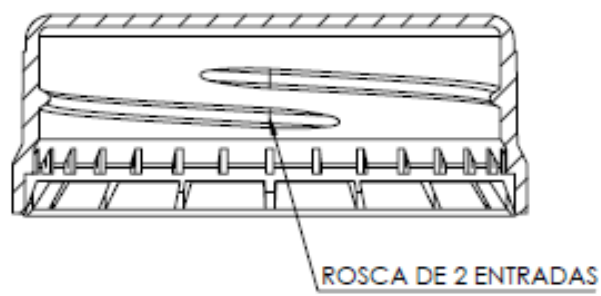
Particularmente, en la Figura 2, se observa un corte hecho a la tapa rosca de seguridad en la que una persona normalmente versada en la materia puede identificar fácilmente que es una rosca continua porque su filete es continuo en toda su extensión. También se aprecia que es de una sola entrada, especialmente en la Figura 2.

La tapa con rosca continua y de una sola entrada se observa de la siguiente manera:



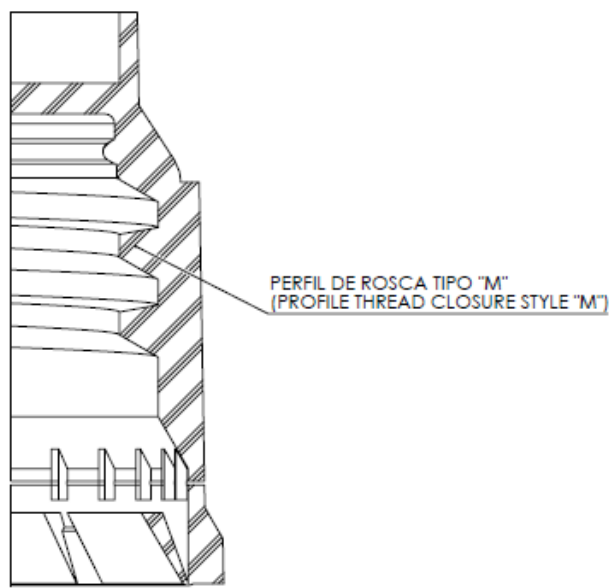
² <http://sic.gov.co/>

Para efectos de mayor comprensión, deseo comparar la configuración de las roscas de una entrada con las roscas de dos entradas:



Ahora bien, respecto a que en la nueva Reivindicación 1 ahora se define que la tapa rosca tiene una rosca con perfil tipo "M", esta aclaración se deriva de las Figuras 2 a 4 pues en estas figuras se observan claramente cortes a la tapa rosca de seguridad reclamada que evidencian la geometría del perfil de rosca.

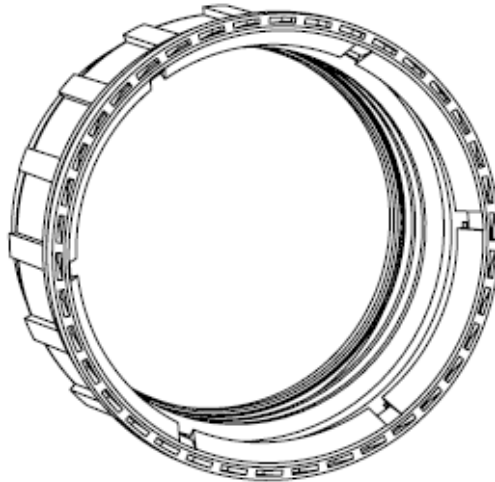
La siguiente figura muestra que, en efecto, el perfil de rosca de la invención es tipo "M".



Esta expresión no es de la inventiva del solicitante, antes bien, es un término común empleado por los conocedores en la fabricación de tapas rosca, tal como puede comprobarlo el Examinador con la norma presentada adjunta a este memorial. Este nombre se deriva de la forma geométrica que posee la rosca. Así las cosas, la inserción de la expresión "*con perfil de rosca tipo "M"*" en la nueva Reivindicación 1, simplemente está describiendo con palabras lo que se observa claramente en las Figuras originalmente presentadas, tal como es admitido por su Despacho de acuerdo con la Sección 1.11. "Dibujos o figuras" citado antes en este memorial.

Finalmente, la especificación de la presencia de ranuras distribuidas circunferencialmente en la base inferior de la banda monolítica flexible (1e), también es una definición en palabras de lo que puede observarse en la Figura 1.

Solo con fines de ilustración, la siguiente figura muestra otra vista de la tapa para observar la presencia y disposición de las ranuras:



En conclusión, el nuevo pliego Reivindicatorio define claramente la materia reclamada, cumpliendo con todos los requisitos señalados en los artículos 30 y 34 de la Decisión 486 sin ampliar de ninguna manera la materia originalmente presentada.

III. ACLARACIONES SOBRE LOS REQUISITOS DE PATENTABILIDAD

Observaciones de su Despacho

El Examinador señala que la patente US2002/0062626 (D1) afecta la novedad de las Reivindicaciones 1, 2 y 7, porque dicho documento divulga un cierre indicador de manipulación que incluye una base plana con una falda perimetral con rosca interna para contactar con la rosca externa de un extremo de un contenedor.

El Examinador presenta una tabla comparativa de las características esenciales del presente modelo de utilidad respecto al cierre divulgado en D1, y argumenta que las características esenciales del cierre de la Reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en D1, concluyendo que la materia reivindicada carece de novedad.

Respuesta

En primer lugar, respetuosamente llamo la atención del Examinador sobre el nuevo pliego Reivindicatorio, particularmente sobre la nueva Reivindicación 1:

*“1. Una tapa rosca de seguridad (1) para envase (2), **caracterizada por** ser un cuerpo (1a) que posee forma cilíndrica hueca, con base inferior abierta; externamente, dicho cuerpo (1a) posee una pared lisa con resaltes paralelos entre sí e internamente posee una base superior interior plana y una superficie interior lateral roscada, cuya rosca es continua, de una sola entrada y con perfil de rosca tipo “M”;*

dicho cuerpo (1a) con un anillo de seguridad unido por el borde inferior del cuerpo (1a) mediante puntos de rotura (1d) dispuestos en todo el perímetro del borde inferior del cuerpo (1a) entre la pared interior lateral del cuerpo (1a) y la pared interior lateral del anillo de seguridad (1b); dicho anillo de seguridad (1b) es una banda monolítica flexible (1e) separada del cuerpo (1a) únicamente por un precorte (1c);

dicha banda monolítica flexible (1e) con pared lateral interior que posee en el borde inferior unas aletas principales de ajuste a envase (1f) de sección transversal triangular, intercaladas una a una con unas membranas (1g), ambas dispuestas hacia adentro de la tapa rosca de seguridad (1); el borde superior de la pared interior lateral de dicha banda monolítica flexible (1e) vinculado a los puntos de rotura (1d) de forma monolítica y dichos puntos de rotura (1d) vinculados al borde inferior de la pared interior del cuerpo (1a) de forma monolítica; en la base inferior de dicha banda monolítica flexible (1e) se encuentran ranuras distribuidas circunferencialmente; dicha tapa rosca de seguridad (1) posee diámetros entre 45 mm y 63 mm.”

En este punto, considero muy pertinente resaltar que la presente solicitud de modelo de utilidad espera la protección del mejoramiento de la configuración de las tapas rosca de seguridad convencionales, tal como se ha señalado en la sección “*Campo de la Invención*” contenida al principio del capítulo descriptivo: “*La presente invención se refiere, en términos generales, al diseño de tapas o tapones de seguridad para envases. Más concretamente, al mejoramiento de la configuración de las tapas rosca de seguridad convencionales.*” (El subrayado es propio)

Por lo anterior, es importante anotar que la persona normalmente versada en la materia técnica correspondiente sabe que las tapas para envases son inventos sumamente particulares y especiales. Para ilustrarlo, la modificación de tan solo la forma de una pestaña o de una aleta, puede generar efectos técnicos diferentes según la aplicación deseada. Lo anterior permite comprender que a primera vista las tapas pueden presentar similitudes entre sí, por eso su análisis comparativo debe ser minucioso en la medida que las variaciones impliquen nuevas formas, configuraciones y/o disposiciones de elementos. No es simplemente la presencia de un elemento, sino también la consideración de su geometría, configuración, disposición e interrelación con los demás elementos de la tapa tomados como un conjunto.

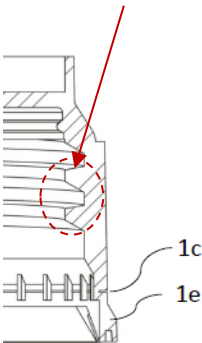
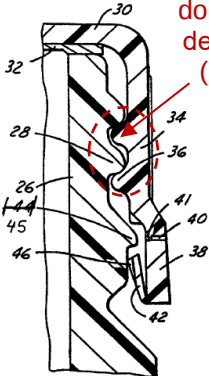
Así, solicito amablemente al Examinador considerar lo antedicho para la verificación de los requisitos de patentabilidad del presente modelo de utilidad.

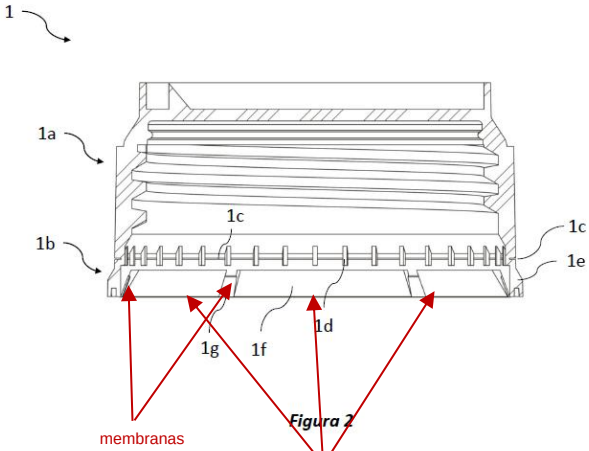
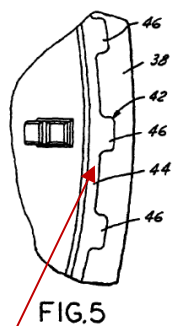
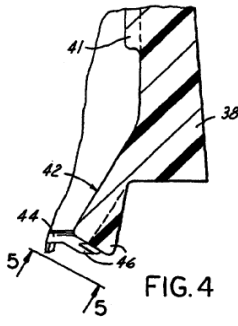
En segundo lugar, con respecto al arte previo citado por el Examinador a continuación realizo una comparación técnica minuciosa, elemento por elemento, de acuerdo con el nuevo pliego Reivindicatorio adjunto, la cual está resumida en el Cuadro 1 que se presenta a continuación.

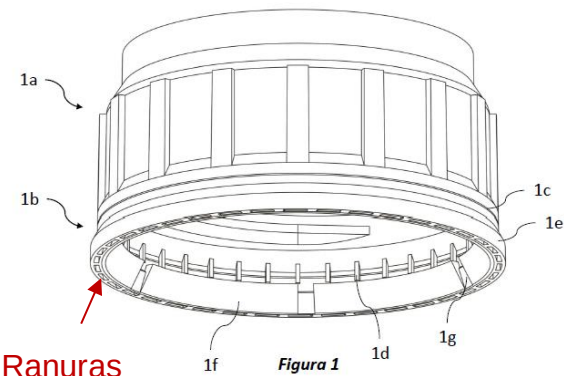
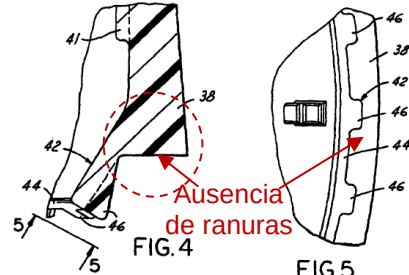
Vale la pena mencionar que esta comparación considera los elementos abarcados por el alcance definido en la Reivindicación 1 de la presente solicitud. Además, no solo se limita a identificar la presencia o ausencia de los elementos que forman parte de la tapa, sino también la forma, configuración y disposición de elementos, dado que este conjunto resuelve el problema técnico y es claro que la materia aquí reclamada obedece a un modelo de utilidad de conformidad con lo definido en la Legislación vigente:

“Se considera modelo de utilidad, a toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía.”
(Subrayado Personal; artículo 81, Decisión 486)

Cuadro 1. Comparativo entre la invención de la Reivindicación 1 y la de D1

Tapa Rosca de Seguridad para Envase Reivindicación 1	D1
“Una tapa rosca de seguridad (1) para envase (2), caracterizada por ser	Sí Cierre con indicación de manipulación indebida (Reivindicación 1)
un cuerpo (1a) que posee una forma cilíndrica hueca, con base inferior abierta;	Sí (Ver Figura 3)
externamente, dicho cuerpo (1a) posee una pared lisa con resaltes paralelos entre sí e internamente posee una base superior interior plana y una superficie interior lateral roscada;	Sí (Ver Figuras 1 a 3, 6 y 7)
cuya rosca es continua de una sola entrada y con perfil de rosca tipo “M”; Rosca continua de una sola entrada y con perfil de rosca tipo “M” (trapezoidal) 	NO El cierre 52 está previsto con una rosca interna doble (o discontinua o de dos entradas) (Ver Figuras 6 a 10) Divulga cierres de doble rosca y el perfil de rosca es tipo “L” (Ver Figuras 2, 3, 6, 7) Rosca interna doble y con perfil de rosca tipo “L” (redondeado)  FIG.2

dicho cuerpo (1a) con un anillo de seguridad unido por el borde inferior del cuerpo (1a) mediante puntos de rotura (1d) dispuestos en todo el perímetro del borde inferior del cuerpo (1a) entre la pared interior lateral del cuerpo (1a) y la pared interior lateral del anillo de seguridad (1b);	Sí Una cinta 38 de indicación de manipulación indebida está asegurada al extremo inferior del margen 34. [párrafo 0021] La cinta 38 está acoplada al margen de cierre 34 por una serie espaciada circunferencialmente de puentes rompibles 41 [párrafo 0021] Los puentes 41 se pueden moldear sobre la superficie interior del margen 34 y la cinta 38 (Ver Figuras 2 y 3)
dicho anillo de seguridad (1b) es una banda monolítica flexible (1e) separada del cuerpo (1a) únicamente por un precorte (1c);	Sí Una cinta 38 de indicación de manipulación indebida está asegurada al extremo inferior del margen 34, estando separada de allí por una muesca circunferencial 40. [párrafo 0021]
dicha banda monolítica flexible (1e) con pared lateral interior que posee en el borde inferior <u>unas</u> aletas principales de ajuste a envase (1f) de sección transversal triangular, intercaladas una a una con unas <u>membranas</u> (1g),  Unas aletas principales de ajuste a envase (1f) término en plural que indica la presencia de múltiples aletas y <u>no solo una</u>	NO Se divulga <u>una</u> pestaña de tope 42 se extiende radialmente hacia dentro y axialmente hacia fuera desde el extremo inferior de la cinta 38 hasta una posición debajo de un cordón 45, que se extiende radialmente hacia fuera, sobre el envase 22 debajo de la rosca 28. [párrafo 0021] La pestaña de tope 42 posee <u>salientes 46</u> por donde drenan líquidos. (Ver Figuras 4 y 5)  Presencia de <u>una</u> (única) pestaña de tope 42 con salientes 46. Es notable que las salientes 46 forman parte de la (única) pestaña de tope 42 presente en el cierre de modo que son un único elemento dentro de la cinta de seguridad. No se revela la presencia de múltiples pestañas como sí se requiere en la invención reclamada
ambas dispuestas hacia adentro de la tapa rosca de seguridad (1);	Sí (Ver Figura 2)
el borde superior de la pared interior lateral de dicha banda monolítica flexible (1e) vinculado a los puntos de rotura (1d) de forma monolítica y	Sí (Ver Figuras 3 y 7)
dichos puntos de rotura (1d) vinculados al borde inferior de la pared interior del cuerpo (1a) de forma monolítica;	Sí La cinta 38 se puede conectar al margen 34 por una o más almas finas rompibles, moldeadas integralmente con el cierre. [párrafo 0021]

en la base inferior de dicha banda monolítica flexible (1e) se encuentran ranuras distribuidas circunferencialmente;  Ranuras Figura 1	NO El cierre 24 puede ser moldeado por inyección o puede ser moldeado por compresión [párrafo 0022] Estas formas de moldeado del cierre no requieren la presencia de ranuras distribuidas circunferencialmente en la base inferior de la cinta 38, por ello no aparecen en el cierre divulgado en este documento (Ver Figuras 1 a 9)  Ausencia de ranuras FIG. 4 FIG. 5
dicha tapa rosca de seguridad (1) posee diámetros entre 45 mm y 63 mm."	NO

De acuerdo con la comparación exhaustiva señalada previamente, se identifican cuatro (4) diferencias importantes en la forma y configuración de elementos esenciales del presente modelo de utilidad. Estas diferencias se discuten a continuación:

- En D1 no se divulga un cierre o tapa rosca que presente un cuerpo con una superficie interior lateral roscada en donde la rosca sea continua, de una sola entrada y con perfil de rosca tipo “M”. Antes bien, dicho documento D1 se centra en un cierre previsto con rosca interna doble y cuyo perfil de rosca es conocido por la persona normalmente versada en la materia como tipo “L”.

El perfil de la rosca en las tapas rosca de seguridad no es un detalle técnico que deba considerarse deliberadamente, sino que debe cumplir con características mecánicas de resistencia. Para el presente modelo de utilidad, es una característica importante dada la aplicación preferida de las tapas rosca en envases que portan agroquímicos.

La persona normalmente versada en la materia con acceso a D1, conoce que una tapa rosca con perfil de rosca de geometría redondeada es un perfil de rosca tipo “L” y sabe que una tapa rosca con perfil de rosca de geometría trapezoidal modificada (excéntrico y descentrado) corresponde a un perfil de rosca tipo “M”. Estas últimas se diseñan para lograr aplicar más torque y resistencia a la tapa. Para demostrar que estos nombres son ampliamente utilizados en el sector tecnológico de fabricación de tapas, sírvase su Despacho a verificar la norma que adjunto al presente memorial.

- En D1 se divulga la presencia de solo una pestaña de tope 42 extendida radialmente hacia dentro del cierre y que posee salientes 46 por donde drenan hacia fuera los líquidos rebosados del envase durante su llenado, mientras que en el modelo de utilidad reclamado

es necesaria la presencia de unas aletas principales a envase (1f) de sección transversal triangular, intercaladas una a una con unas membranas (1g).

Este detalle es importante porque la tendencia convencional en el sector tecnológico es a incorporar una única aleta que rodee interna y circunferencialmente la cinta o banda de seguridad que tenga la tapa rosca. Pero en el modelo de utilidad reclamado, se incorporan aletas intercaladas con membranas.

Precisamente es importante mencionar que las investigaciones de mi representado partieron del diseño de tapas rosca con una única aleta tal como la divulgada en D1, pero esta configuración representó inconvenientes cuando se ensamblaba la tapa en los envases, por lo tanto, dicho diseño fue descartado.

Las tapas rosca con banda de seguridad que posee una única aleta continua, provocan problemas de desempeño porque al estar completamente continua y colocada sobre los cuellos de envase que las reciben, generan tensiones indeseables que afectan el ajuste sobre el envase.

Las tensiones indeseables hacen que la aleta continua de ajuste a envase se pegue a los bordes de la tapa provocando dos consecuencias: una, la inutilidad para que la tapa sea una tapa de seguridad, pues son tapas que fácilmente se abren por un tercero que las manipule porque no cumplen con la función de quedarse fijas al anillo de seguridad del envase luego de intento de apertura, de tal manera, que se quedan “pegadas” a la tapa y fácilmente pueden retirarse para facilitar la adulteración de contenidos alojados en el envase y de igual manera es fácil volverlas a colocar o reemplazar por otras sin rastro de ruptura de la supuesta cinta de seguridad.

La otra consecuencia se deriva de que los cuellos de los envases suelen tener tolerancias por fabricación, es decir, su geometría puede tender a ser levemente ovalada. Por ello, los fabricantes de envases normalmente ofrecen envases con tolerancias de más o menos 5 décimas, queriendo indicar que, por ejemplo, si la medida nominal de un cuello de envase es 50 mm, y su tolerancia es de 0.5 mm, es posible que el cuello del envase se encuentre en el rango de 49.75 mm hasta 50.25 mm.

En el caso del cierre de la tapa de la invención, es conveniente explicar que se realiza al girar hacia la derecha con un avance axial. Una vez que las pestañas principales de ajuste hacen contacto con el anillo de seguridad del envase, las aletas principales de ajuste a envase (1f) se flexionaran hacia el interior de la banda monolítica flexible quedando en una posición casi paralela al eje de la tapa, esto permite que las aletas atraviesen el anillo de seguridad del envase y se ubiquen debajo de él. Cuando las aletas principales de ajuste a envase (1f) se encuentran debajo del anillo, éstas vuelven a su posición inicial del ángulo determinado de

30° con respecto al eje paralelo de la pared lateral de la tapa (1). Esto permite que su ángulo de apertura corrija las tolerancias en las medidas que resultan del proceso de fabricación de los envases de polietileno, específicamente las tolerancias en la medida de los cuellos de estos envases, que pueden llegar a tener un rango de error de 0.5 mm en los diámetros desde 45 mm a 63 mm.

La función de ajuste y adaptación es necesaria para que la banda de seguridad de la tapa cumpla el propósito para el cual fue desarrollada. Al momento de realizar la apertura de la tapa y realizar el avance en sentido contrario (izquierdo) hacia arriba, las aletas principales de ajuste a envase (1f) se sujetarán del anillo de seguridad del envase y esa retención hará que los puntos de rotura comiencen a mostrarse de manera elongada. Junto con este efecto, la banda de seguridad comenzará el desprendimiento o separación del cuerpo de la tapa, evidenciando el intento de manipulación.

Una tapa rosca de seguridad siempre se debe retener en el envase. Por ello, es necesario proporcionar más apertura a la aleta para que permita corregir las tolerancias de los fabricantes. Si la aleta está más abierta, va a tener más superficie de contacto y se va a retener debajo del anillo de seguridad del cuello del envase por su mayor agarre. De acuerdo con las pruebas realizadas por mi representado, se evidenció que el diseño de una aleta continua tenía como resultado una tensión perimetral indeseada, que no cumplía con la expectativa de apertura y ángulo requerido de la aleta para el ajuste con el anillo de seguridad del envase. Por ello, el solicitante llega al diseño de una cinta de seguridad con varias aletas intercaladas con membranas, lo cual proporciona más flexibilidad a las aletas principales para que no queden completamente rectas, sino que garanticen el ángulo en su disposición hacia dentro de la tapa.

La configuración de las aletas y membranas de la tapa rosca de seguridad de mi representado garantiza el cumplimiento de su función y su agarre es tan eficaz que permite visibilizar no solo la ruptura inmediata de los puntos de rotura sino su elongación progresiva antes de su rotura.

En el caso del modelo de utilidad reclamado, a un giro de noventa grados de la tapa, no sucede ninguna apertura; a un giro de 180° tampoco, pero enseguida de este ángulo, comienza a evidenciarse la elongación de los puntos de rotura que ya permiten detectar intento de apertura. Antes de llegar a un giro de 360° se identifica la rotura total de los puntos.

- En D1 se divulga un cierre que puede estar moldeado por inyección o puede estar moldeado por compresión. Esta forma de producción no necesita la presencia de ranuras distribuidas circunferencialmente en la base inferior de la cinta, contrario a la tapa rosca de seguridad aquí reclamada que por su proceso de moldeo y desmoldeo sí lo requiere. De hecho, los dibujos de D1 muestran que la base inferior de la cinta es lisa sin ningún tipo de ranura.

Las ranuras de agarre son características importantes para el proceso de desmoldeo de la tapa rosca tipo M por tratarse de un molde de desenrosque. La tapa de la invención necesita girar desde el molde por ser una tapa de rosca profunda y por ello requiere necesariamente de unos puntos de apoyo sobre un dentado para facilitar su giro y desprendimiento del molde.

Contrario a lo anterior, las tapas convencionales, como la de D1, requiere desmoldeo por expulsión y no por desenrosque por el tipo de producción que divulga en dicho documento. Por esto no presentan hendiduras como en el caso del modelo aquí reclamado.

En este punto vale la pena resaltar que, en el estado actual del arte, no hay fabricantes que elaboren una tapa como la reclamada porque es muy difícil la salida desde el molde en virtud de su configuración ya que el reto se encuentra en desmoldar una tapa rosca de seguridad con perfil de rosca tipo M con aletas de ajuste a envase y con puntos de rotura que deben mantenerse intactos porque de lo contrario se desprende la cinta de seguridad durante el desmoldeo y la tapa se vuelve inútil con pérdidas para el fabricante.

- D1 no divulga cierres con diámetros entre 45 mm y 63 mm.

Conclusión

Por todo lo anterior, de ninguna manera D1 podría ser considerado un documento relevante para afectar la Novedad del presente modelo de utilidad.

Vale la pena recordar que para fundamentar una afectación válida contra la novedad de una invención, el arte previo debe divulgar explícitamente todas y cada una de sus características.³ Más aún en el caso de modelos de utilidad, no basta con indicar en una anterioridad la presencia de todas las partes de un invento sino que el análisis se extiende también a la forma, configuración y/o disposición de los elementos, en virtud de la definición exacta de un modelo de utilidad según la legislación vigente.

El artículo 81 de la Decisión 486 señala que: *“Se considera modelo de utilidad, a toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía.”* (Subrayado Personal)

En el presente caso, se puede concluir que D1 no divulga la forma y configuración de todo el conjunto de elementos esenciales de la tapa rosca de seguridad, tal como se encuentra definido en el nuevo pliego Reivindicatorio, especialmente en la Reivindicación 1. Por lo tanto, el presente modelo de utilidad es novedoso sobre D1.

³ Manual Andino de Patentes. (2004). Sección 9.4.

Al ser establecida la novedad de la Reivindicación independiente 1, también se establece la novedad de todas sus Reivindicaciones dependientes, tal como se indica en la guía que he citado en el presente memorial.

En conclusión, considero que las objeciones presentadas por el Examinador en su examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente, solicito respetuosamente que su Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad y se proceda con la concesión de la patente de modelo de utilidad.

Cordialmente,



ANDRÉS CASAS SANTOFIMIO

C.C. No. 80.194.767

T.P. 175006

/EYPV

Anexo: Nuevo Capítulo Descriptivo
 Nuevo Pliego Reivindicatorio conformado por seis (6) Reivindicaciones
 Norma de perfiles de rosca de la *"Closure Manufacturers Association"*