

RESUMEN CON EL OBJETO Y LA FINALIDAD DE LA INVENCION

2

Suministrar un cierre para un recipiente que tiene contenido carbonatado o presionizado de otra manera, incluye una porción de pared superior, y una porción de faldón dependiente anular; una formación de rosca interna se aparea con una formación de rosca similar de un recipiente asociado.

ANEXOS DE LA SOLICITUD

Certificado de Existencia y Representación Legal cuando el solicitante sea Persona Jurídica

☐

Los poderes debidamente otorgados, o mención de su protocolización ante la S.I.C Protocolo No.18155

☒

Recibo de la tasa respectiva \$608.000 (Recibo No.50,685)

☒

Si se reivindica prioridad, el certificado respectivo (copia legalizada)

☐

Traducción oficial

☐

Capítulo descriptivo

☒

Dibujos, planos necesarios Informales

☒

Capítulo reivindicatorio

☒

Tarjeta archivo propietarios según formato

☒

Tarjeta archivo temático según formato

☐

Extracto para resumen o para publicación según formato

☐

Arte final 12 x 12 cms

☐

SOLICITO LA CONCESION DE LA PATENTE DE INVENCION Y DECLARO QUE LA INVENCION ES NUEVA Y DE MI PROPIEDAD



FIRMA DEL APODERADO

Agosto 28, 2000
CPB/hsr.

CC.170.322 de Btá TP.No. 1003 del C.S.J.



7

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO

Radicación: 00244197 3638222

Folios: 21

1 A

Fecha: 2020-08-25 17:45:05

Asunto: 002 PATENTES (1 REGISTRO, 411 PRESENTAR
Dependencia: 2828 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 50,685
FECHA : AGOSTO 14 DE 2000

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	SUCURSAL	CUENTA	No. PAGO	Vr. PAGO
RAMIRO CASTRO	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	BOGOTA	050-00110-6	2798448	1,216,000.00

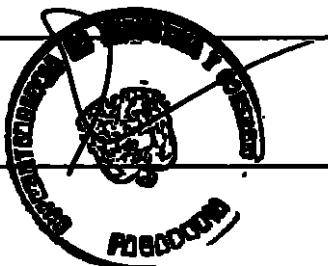
***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRANITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	608,000.00
	TOTAL :	608,000.00

SOM: SEISCIENTOS OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____



Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5 y 10
Conmutador. 334 12 21
Fax: 281 31 25
Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia

CIERRE PLÁSTICO CON APÉNDICES DE INHIBICIÓN DE ROTACIÓN

El presente invento se refiere generalmente a cierres plásticos roscados para recipientes, y más particularmente a un cierre plástico roscado para un recipiente, teniendo uno o más apéndices de inhibición de rotación los cuales actúan en cooperación con canaletas de ventilación de un recipiente asociado para facilitar la liberación de presión de gas desde adentro del recipiente durante la remoción del cierre.

Los cierres plásticos roscados para recipientes, tal como para bebidas carbonatadas y similares, han hallado amplia aceptación en el mercado. Los cierres de esta naturaleza típicamente incluyen un sombrerete de cierre de plástico moldeado teniendo una porción de pared superior, y una porción de faldón cilíndrico dependiente. La porción de faldón incluye una formación de rosca interna configurada para cooperación roscada con una formación de rosca similar sobre un recipiente asociado. El sellamiento deseado con el recipiente puede ser logrado proveyendo al cierre con un forro sellante posicionado generalmente adyacente a la porción de pared superior. Cierres de este tipo, los cuales han probado ser particularmente exitosos comercialmente, son revelados en las Patentes de Estados Unidos N° 4.343.754, N° 4.378.893 y N° 4.497.765 todas las cuales son incorporadas a la presente como referencia. Para muchas aplicaciones, es deseable configurar tales cierres para indicación de uso indebido, tal como de acuerdo con las enseñanzas de la Patente de Estados Unidos N° 4.497.765 referida arriba, o de acuerdo con las enseñanzas de las Patentes de Estados Unidos N° 4.938.370, N° 4.978.017 y N° 5.004.112, todas incorporadas a la presente como referencia.

205.307
NMG

Como se notó, los cierres del tipo de arriba han probado ser muy exitosos comercialmente para usar sorbe recipientes que tienen contenido



carbonatado. Como tal, los cierres de este tipo típicamente son configurados para facilitar la ventilación y la liberación de presión de gas desde adentro del recipiente durante la remoción del cierre. En particular, es deseable liberar tal presión de gas desde adentro del recipiente antes del desenganche de la formación de rosca de cierre de las roscas provistas sobre la porción de cuello del recipiente asociado.

Si bien desde hace mucho se reconoce que el gas puede fluir desde adentro del recipiente, durante la remoción del cierre, fluyendo a lo largo de las formaciones de roscas apareadas, se han empleado otras disposiciones para facilitar el flujo de gas. Tales disposiciones incluyen la provisión de canaletas de ventilación en el recipiente, cuyas canaletas están orientadas generalmente axialmente, y atraviesan y substancialmente interrumpen la formación de rosca de recipiente. De manera similar, las roscas de un cierre pueden ser interrumpidas para proveer flujo de gas aumentado, con la provisión de canaletas de ventilación extendiéndose verticalmente en la pared lateral de cierres también conocidos.

La experiencia ha mostrado que el uso de roscas interrumpidas y/o canaletas de ventilación en cierres de plástico algunas veces puede disminuir el óptimo rendimiento del cierre. Si bien en el pasado se han hecho esfuerzos para maximizar el área de sección transversal de tales pasajes de ventilación de cierre, es deseable maximizar la longitud de cada rosca de cierre individual entre las ventilaciones para maximizar la resistencia axial y la resistencia de virola del cierre. Adicionalmente, los segmentos de rosca cortos han mostrado contribuir a la mala colocación de cierres durante embotellamiento de alta velocidad, contribuyendo a aplicación "montada" o desalineada de cierres. También se cree deseable limitar la profundidad de tales pasajes de ventilación de cierre, para minimizar de esa manera toda disminución de resistencia del cierre en tales

regiones. Se cree que la reducción del espesor de pared de cierre en las ubicaciones de ventilación puede dar por resultado la formación de "líneas de arruga/soldadura" durante el proceso de moldeo de cierre. El material plástico derretido naturalmente tiende a buscar la trayectoria de flujo de menor resistencia a medida que el espacio de molde es llevado durante el proceso de moldeo de cierre. Como consecuencia, las áreas en las cuales se reduce el espesor de pared (esto es, en los pasajes de ventilación de cierre) las cuales están bordeadas por áreas de espesor de pared aumentado pueden no llenarse tan rápidamente como las regiones adyacente más gruesas. Las líneas de arruga/soldadura formadas axialmente en la región de los pasajes de respiración naturalmente exhiben resistencia reducida, y pueden disminuir indeseablemente la resistencia a impacto de tales cierres.

A la luz de los de arriba, se cree que es deseable minimizar el número de pasajes de ventilación provistos en un cierre plástico roscado, mientras que preferiblemente también se maximiza la longitud individual de los segmentos de rosca entre pasajes de ventilación. En relación a esto, se ha conocido del arte previo proveer cierres plásticos con apéndices sobre, o adyacentes a, la formación de rosca, cuyos apéndices actúan para inhibir la rotación relativa del cierre con respecto al recipiente. Estos apéndices, algunas veces llamados "topes de velocidad", puede co-actuar con la formación de rosca del recipiente para inhibir la rotación relativa, y pueden además inhibir tal rotación mediante coacción con canaletas de ventilación del recipiente que se extienden axialmente. Inhibir la rotación de cierre durante la remoción facilita la ventilación de presión de gas desde adentro del recipiente antes del desenganche de las formaciones de rosca apareadas.

Si bien se conocen tales apéndices de inhibición de rotación, su uso también puede complicar la aplicación del cierre. El enganche de un apéndice así

con la rosca de recipiente asociado durante la aplicación a alta velocidad también puede resultar indeseablemente en "montado" de cierres, disminuyendo así la eficiencia de embotellamiento de alta velocidad.

El presente invento está dirigido a un cierre que tiene una disposición mejorada de apéndices de inhibición de rotación los cuales facilitan la liberación de la presión de gas de adentro de un recipiente asociado antes del desenganche de las formaciones de rosca del recipiente y del cierre cooperantes.

Un cierre plástico que pone en práctica los principios del presente invento incluye por lo menos un apéndice de inhibición de rotación asociado con una formación de rosca helicoidal del cierre. Notablemente, el apéndice está configurado asimétricamente en relación a un radio del cierre que se extiende a través del mismo, y de esa manera define y presenta una superficie guía y una superficie de interferencia. La superficie guía está orientada en una dirección hacia un inicio de rosca de la formación de rosca, y facilita la aplicación guiada del cierre al recipiente durante aplicación a alta velocidad. En cambio, la superficie de interferencia está configurada para promover enganche de interferencia con el recipiente asociado, en particular, canaletas de ventilación definidas por el recipiente, inhibiendo así la rotación del cierre en relación al recipiente durante la remoción. Esto facilita la liberación de presión de gas desde adentro del recipiente antes del desenganche de las roscas de cierre de la formación de rosca del recipiente.

De acuerdo con la realización ilustrada, el presente cierre incluye un sombrerete de cierre incluyendo una porción de pared superior, y una porción de faldón cilíndrico dependiente de la porción de pared superior. La porción de faldón cilíndrico incluye una formación de rosca interna extendiéndose circunferencialmente del cierre por lo menos 360°. En la forma preferida, la formación de rosca se extiende circunferencialmente del cierre más que 360°.

8
X

para de sea manera traslaparse consigo misma. La formación de rosca incluye un inicio de rosca en un extremo de la misma espaciado lo más alejado de la porción de pared superior del sombrerete de cierre. El inicio de rosca es la porción de la rosca que primero entra en enganche con la formación de rosca de un recipiente asociado durante la aplicación a alta velocidad.

El presente cierre incluye por lo menos uno, y preferiblemente una pluralidad de apéndices de inhibición de rotación provistos sobre la superficie interior de la porción de faldón adyacente a la formación de rosca para enganche con una formación de rosca coincidente sobre el recipiente asociado. Un apéndice de inhibición de rotación está posicionado adyacente a la formación de rosca en relación circunferencialmente espaciada del inicio de rosca. Significativamente, el apéndice está configurado asimétricamente en relación a un radio del cierre a través del apéndice. Mediante esta configuración, el apéndice define una superficie guía orientada en una dirección de la formación de rosca hacia el inicio de rosca, y una superficie de interferencia orientada en una dirección de la formación de rosca alejándose del inicio de rosca. La superficie de interferencia del apéndice está orientada a un ángulo entre alrededor de 0° y 45° relativo al radio del cierre extendiéndose a través del apéndice. En contraste, la superficie guía está orientada a un ángulo entre alrededor de 70° y 90° relativo al radio a través del apéndice, y provee por ende una "superficie de rampa" ahusada para facilitar la aplicación a alta velocidad enganchando suavemente la rosca del recipiente. Mediante esta disposición, la superficie de interferencia define una superficie más abrupta para enganche con el recipiente asociado durante la remoción del cierre. En particular, está contemplado que la superficie de interferencia de cada apéndice enganche en interferencia las canaletas de ventilación axiales del recipiente durante la remoción del cierre donde las canaletas atraviesan la formación de rosca de

recipiente. Así se crea una acción de tipo trinquete a medida que el cierre es retirado del recipiente, con cada apéndice de inhibición de rotación enganchando subsiguientemente las canaletas de ventilación del recipiente asociado.

Para minimizar la mala alineación de cierres durante la aplicación a alta velocidad, se prefiere que el apéndice de inhibición de rotación posicionado más cerca del inicio de rosca de la formación de rosca de cierre esté espaciado del inicio de rosca entre alrededor de 20° y 40° en relación a la circunferencia del cierre. En la forma preferida, que incluye una pluralidad de apéndices de inhibición de rotación, el espaciamiento entre los apéndices se selecciona para optimizar el rendimiento de la rosca. En particular, el apéndice de inhibición de rotación posicionado a lo largo de la extensión de la formación de rosca más cerca del inicio de rosca comprende un apéndice primario. En contraste, los demás apéndices de inhibición de rotación son provistos en la forma de por lo menos un apéndice secundario. Por lo menos uno o más apéndice(s) secundario(s) está(n) posicionado(s) simétricamente con respecto a una porción del cierre diametralmente opuesta al apéndice primario, con la realización preferida incluyendo un solo apéndice secundario posicionado diametralmente opuesto a, y por ende en simetría con, el apéndice primario del cierre. En una realización alternativa, que incluye un par de apéndices secundarios, tales apéndices secundarios están posicionados simétricamente con respecto a la porción del cierre diametralmente opuesta al apéndice primario. En esta realización, cada uno de los apéndices secundarios está posicionado entre alrededor de 20° y 40° en relación a la porción del cierre diametralmente opuesta al apéndice primario. Esta disposición de los apéndices provee un efecto de centrado durante la aplicación del cierre, que tiende a mantener deseablemente el cierre en relación centrada, alineada, con el recipiente asociado.

10 X

Otros rasgos y ventajas del presente invento se harán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada, los dibujos acompañantes, y las reivindicaciones anexas.

La Figura 1 es una vista en corte transversal que ilustra un cierre plástico que tiene apéndices de inhibición de rotación poniendo en práctica los principios del presente invento;

la Figura 2 es una vista en elevación, fragmentaria, de la porción de cuello roscado de un recipiente del tipo adecuado para usar con el presente cierre;

la Figura 3 es una vista en perspectiva que ilustra un apéndice de inhibición de rotación de acuerdo con el presente invento;

la Figura 4 es una vista en corte transversal del apéndice ilustrado en la Figura 3; y

la Figura 5 es una vista en corte transversal, a modo de diagrama, que ilustra el posicionamiento de varios apéndices de inhibición de rotación alrededor del eje de rotación del presente cierre.

Si bien el presente invento es susceptible de ponerse en práctica en diversas formas, se muestra en los dibujos y en lo que sigue en la presente se describe, una realización actualmente preferida, con la comprensión de que la presente revelación ha de ser considerada como una ejemplificación del invento, y no está destinada a limitar el invento a la realización específica ilustrada.

Con referencia a la Figura 1, allí se ilustra un cierre plástico 10 que tiene apéndices de inhibición de rotación que ponen en práctica los principios del presente invento. Este tipo de cierre, al que algunas veces se refiere como un "cierre compuesto" en virtud de su formación con una vaina o sombrerete, y un forro sellante interior, ha probado ser muy adecuado para usar sobre recipientes



que tienen contenido carbonatado o presionizado de otra manera para formar un envase con ello.

El cierre 10 incluye un sombrerete o vaina de cierre moldeado exterior 12 teniendo una porción de pared superior 14, y una porción de faldón cilíndrico dependiente 16. La porción de faldón 16 incluye una formación de rosca helicoidal interna 18. En la realización ilustrada, la formación de rosca 18 se muestra en una configuración discontinua, comprendiendo varios segmentos de rosca, con la formación de rosca atravesada por canaletas o pasajes de ventilación extendiéndose generalmente axialmente 20. Las canaletas de ventilación 20 facilitan la liberación de presión de gas desde adentro del recipiente durante la remoción del cierre desde allí, con la liberación y el equilibrio de presión de gas efectuados antes del desenganche de la formación de rosca 18 de la formación de rosca cooperante del recipiente asociado. La formación de rosca 18 preferiblemente se extiende alrededor del cierre por lo menos 360°, y más preferiblemente más que 360° de modo que la formación de rosca se traslapa sobre sí misma. Típicamente, la formación de rosca 18 se extiende aproximadamente 540° alrededor del interior de la porción de faldón 16 y por ende, la formación de rosca se traslapa sobre sí misma aproximadamente a lo largo de la mitad de extensión de la formación de rosca.

A los efectos del presente invento, se hará referencia al inicio de rosca, designado 19, la porción de la formación de rosca 18 que se engancha primero con las roscas de un recipiente asociado durante la aplicación del cierre. El inicio de rosca es la porción de la formación de rosca 18 posicionada más lejos de la porción de pared interior 14.

Otros rasgos del cierre 10 serán reconocidos por aquellos familiarizados con el arte. El cierre 10 está configurado para indicar uso indebido, y a tal fin, incluye una banda de seguridad anular 22 dependiendo de la porción

12/2/17

de faldón 16. La banda de seguridad 22 incluye una pluralidad de apéndices flexibles extendiéndose hacia adentro, circunferencialmente espaciados 24, los cuales están configurados para entrecruzamiento cooperativo con el recipiente asociado. La banda de seguridad 22 se distingue de la porción de faldón 16 por una línea de marcas 26 la cual se extiende parcialmente o completamente alrededor del sombrerete de cierre. La banda de seguridad es desprendiblemente conectada, por lo menos parcialmente, a la porción de faldón 16 mediante la provisión de una pluralidad de nervaduras rompibles circunferencialmente espaciadas 28 que se extienden entre las superficies interiores de la porción de faldón 16 y la banda de seguridad, recorriendo generalmente la línea de marcas 26. La interacción de los apéndices 24 con un recipiente asociado durante la remoción del cierre actúa para fracturar las nervaduras rompibles 28, separando de ese modo parcialmente o completamente la banda de seguridad 22 de la porción de faldón 16. Así se provee evidencia que se puede visualizar fácilmente de la apertura.

En la realización ilustrada, el cierre 10 incluye un forro sellante 30 posicionado adyacente a la superficie interior de la porción de pared superior 14. Un resalto o labio anular 32 se extiende generalmente hacia adentro desde la porción de faldón 16 para facilitar la formación del forro 30 adentro del sombrerete de cierre mediante moldeo por compresión.

De acuerdo con el presente invento, el presente cierre está configurado para facilitar la ventilación y la liberación de presión de gas desde adentro de un recipiente asociado, particularmente un recipiente que tiene contenido carbonatado. Típicamente, un recipiente de esta naturaleza está configurado de acuerdo con el recipiente ilustrado C, mostrado en la Figura 2, incluyendo una porción de cuello roscado incluyendo una formación de rosca T configurada para aparearse con la formación de rosca 18 del cierre 10. Para

13

facilitar la liberación de presión de gas desde adentro de un recipiente así, la porción de cuello del recipiente incluye por lo menos una, y típicamente una pluralidad (por ejemplo cuatro), canaletas de ventilación G que se extienden axialmente, formadas en la porción de cuello del recipiente, atravesando la formación de rosca T del recipiente. Estos tipos de canaletas de ventilación facilitan la liberación de presión de gas desde adentro del recipiente durante la remoción del cierre proveyendo una pluralidad de trayectorias de flujo que se extienden desde la región del forro sellante 30 del cierre hacia abajo hasta el borde libre inferior de la banda de seguridad del cierre. Las canaletas de ventilación G están formadas para extenderse dentro del cuello de recipiente de modo tal que las canaletas G están posicionadas hacia adentro de la formación de rosca 18 del cierre cuando el cierre está posicionado sobre el recipiente.

De acuerdo con el presente invento, el cierre 10 incluye una pluralidad de apéndices de inhibición de rotación configurados para entrecruzamiento cooperativo con las canaletas de ventilación G del recipiente asociado C. La provisión de estos apéndices, como se describirá ulteriormente, facilita la ventilación y la liberación de presión de gas desde adentro del recipiente C durante la remoción de cierre, antes del desenganche de la rosca de cierre 18 de la rosca de recipiente T. La configuración y ubicación de los apéndices de inhibición de rotación fueron seleccionadas específicamente para proveer la cooperación deseada con las canaletas de ventilación G, mientras que al mismo tiempo facilitan la aplicación del cierre y proveen el deseado rendimiento del cierre.

El objetivo de proveer uno o más apéndices de inhibición de rotación es aumentar el arrastre por fricción entre el cierre 10 y el recipiente asociado C creando interferencia radial entre cada uno de los apéndices y las canaletas de ventilación ~~G~~ del recipiente, además de la interferencia radial creada con la

formación de rosca de recipiente. La creación de este arrastre friccional ayuda a disipar energía potencial almacenada en el espacio superior de botella durante la remoción del cierre. La disipación friccional de energía actúa para limitar la magnitud de energía de espacio superior convertida en energía cinética durante la apertura.

Al mismo tiempo, es importante facilitar la aplicación del cierre durante embotellamiento a alta velocidad. Por ende, cada uno de los apéndices de inhibición de rotación del presente invento está configurado no sólo para incluir una superficie de interferencia, sino también una superficie guía que facilita la aplicación del cierre. Por ende, cada apéndice está configurado asimétricamente, en relación a un radio que se extiende a través del respectivo apéndice.

Una configuración actualmente preferida de los presentes apéndices de inhibición de rotación está mostrada en las Figuras 1, 3 y 4. En estas ilustraciones, el apéndice de inhibición de rotación está designado 40, y para la presente discusión, será considerado un apéndice primario. El apéndice 40 es primario en el sentido de que está posicionado en la relación más cercanamente espaciada respecto al inicio de rosca 19 de la rosca de cierre 18, y por ende es el primero de los apéndices 40 en enganchar la rosca de recipiente asociado durante la aplicación, y el último en desengancharse de la rosca de recipiente durante la remoción del cierre. Se observará que el cierre está configurado de modo tal que ningún apéndice de interferencia o similar se enganchará con la formación de rosca de recipiente T, durante la aplicación del cierre, antes del enganche de la rosca de recipiente con el apéndice 40.

Como se ilustra, el apéndice 40 incluye una superficie guía 42, una superficie de interferencia 44, y una superficie intermedia 46 posicionada entre las superficies guía y de interferencia. Por un lado, es deseable posicionar el apéndice primario 40 tan cerca del inicio de rosca 19 como sea posible, ya que

1015

esto posiciona al apéndice para enganche de interferencia con la canaleta de ventilación del recipiente justo antes del desenganche de la formación de rosca de cierre 18 de la formación de rosca T del recipiente. Por otro lado, la experiencia ha mostrado que esa disposición del apéndice primario 40 en relación demasiado cercanamente espaciada con respecto al inicio de rosca 19 puede contribuir a desalineación y "montado" de cierres durante la aplicación a alta velocidad. Por consiguiente, el apéndice primario 40 se posiciona entre alrededor de 20° y 40° desde el inicio de rosca 19, en relación a la circunferencia del cierre. En una realización actualmente preferida, el apéndice primario 40 se posiciona a alrededor de 30° desde el inicio de rosca. Esta disposición asegura enganche de las formaciones de rosca en apareamiento antes del enganche del apéndice 40 con la rosca de recipiente T.

Con referencia particular a la Figura 4, se ilustra la configuración preferida del apéndice 40. Para maximizar el entrecruzamiento friccional entre la superficie de interferencia 44 y la canaleta de ventilación del recipiente donde ésta atraviesa la formación de rosca T, la superficie de interferencia está orientada en una dirección de la formación de rosca alejándose del inicio de rosca 19. La superficie de interferencia está orientada a un ángulo de entre alrededor de 0° y 45° relativo a un radio del cierre a través del apéndice, con la superficie de interferencia 44 más preferiblemente orientada a un ángulo de entre alrededor de 25° y 35° relativo al radio. La superficie 44 está orientada a 30° en la realización ilustrada, y por ende presenta un cambio abrupto en la elevación radial del apéndice.

En contraste, la superficie guía 42 del apéndice está orientada en una dirección de la formación de rosca hacia el inicio de rosca 19. La superficie guía preferiblemente está orientada a un ángulo de entre alrededor de 70° y 90° relativo al radio del cierre a través del apéndice. Por ende, se apreciará que cada

16

uno de los apéndices 40 está asimétricamente configurado en relación a un radio del cierre a través del mismo, con la superficie guía 42 estando orientada a un ángulo relativo a un radio a través del apéndice, mayor que un ángulo al cual está orientada la superficie de interferencia 44. En la realización ilustrada, cada una de la superficie guía 42, la superficie de interferencia 44, y la superficie intermedia 46 es generalmente plana, pero se entenderá que está dentro de la previsión del presente invento proveer uno o más apéndices de inhibición de rotación que están configurados de otra manera mientras se mantienen dentro de las enseñanzas reveladas en la presente.

Como también se ilustra en la Figura 4, cada uno de los apéndices 40 tiene una dimensión radial menor que la altura de la formación de rosca 18, con cada apéndice teniendo una dimensión radial típica entre alrededor de 0,0508 cm (0,020 pulgadas) y 0,1016 cm (0,040 pulgada). Con este dimensionamiento relativo, la superficie intermedia 46 tiene una dimensión circunferencial de aproximadamente 0,1524 cm (0,060 pulgadas). Si bien se entenderá que las dimensiones específicas de los apéndices pueden ser variadas mientras se mantienen dentro de los principios revelados en la presente, se halló que la realización ilustrada de los apéndices provee la interferencia de aumento de fricción deseada, mientras que facilita la aplicación a alta velocidad de los cierres a los recipiente.

En la forma preferida del presente invento, se provee una pluralidad de apéndice de inhibición de rotación. Por ende, si bien el apéndice 40 posicionado más cercanamente al inicio de rosca 19 ha sido denominado apéndice primario, el cierre 10 incluye por lo menos un apéndice secundario, designado 40'. El uno o más apéndice(s) secundario(s) 40' preferiblemente está(n) configurado(s) de acuerdo con la descripción de arriba del apéndice primario 40, con cada uno de los apéndices secundarios preferiblemente siendo asimétrico con respecto a un

17/2

respectivo radio de cierre a través del mismo, con cada uno incluyendo una superficie guía, una superficie de interferencia y una superficie intermedia entre ellas.

La Figura 5 ilustra la configuración actualmente preferida de un cierre que tiene apéndices de inhibición de rotación que ponen en práctica el presente invento. En el presente cierre, la formación de rosca interna 18 se extiende circunferencialmente del cierre por lo menos 360° , y típicamente se extiende más que 360° para de esa manera traslaparse sobre sí misma por lo menos parcialmente. Típicamente, la formación de rosca 18 se extiende 540° , y por ende se traslapa a sí misma aproximadamente por 180° , presentando así una porción adentro de la formación de rosca que es una "rosca doble". De acuerdo con la realización ilustrada, se prefiere que el apéndice primario 40 esté posicionado entre porciones que se traslapan de la formación de rosca 40, con la Figura 5 ilustrando el espaciamiento del apéndice primario 40 a 30° del inicio de rosca de la formación de rosca.

La Figura 5 ilustra la provisión de por lo menos un apéndice secundario 40'. Actualmente se prefiere que un solo apéndice 40' está posicionado simétricamente con respecto a una porción del sombrerete de cierre 12 diametralmente opuesto al apéndice primario 40, como se ilustra en la Figura 5. Posicionar los apéndices de inhibición de rotación 40, 40' en una relación simétrica o centrada alrededor del eje de rotación del cierre tiende deseablemente a mantener la formación de rosca en enganche con el recipiente por toda la circunferencia del cierre. En una realización alternativa, un par de apéndices secundarios 40' están posicionados simétricamente con respecto a la porción diametralmente opuesta del cierre. Esto está ilustrado en la Figura 5 en línea de trazos, donde cada uno de un par de apéndices secundarios 40' está posicionado a un respectivo ángulo θ_1 , θ_2 con respecto a la posición del faldón de

18
~~14~~

cierre 16 diametralmente opuesta del apéndice primario 40. En la realización alternativa ilustrada, cada uno de los apéndices secundarios 40' está posicionado a alrededor de 30° en relación a la porción diametralmente opuesta del cierre, eso es, cada uno de θ_1 y θ_2 es igual a 30°. Esta disposición determina una simetría general entre el apéndice primario 40 y los apéndices secundarios 40', facilitando así la alineación del cierre con el recipiente asociado.

Por ende, el presente cierre incluye un apéndice primario 40 espaciado entre 20° y 40° desde el inicio de rosca 19, y por lo menos un apéndice secundario 40' espaciado entre alrededor de 180° y 240° desde el inicio de rosca, con el único apéndice secundario 40' de la realización ilustrada posicionado diametralmente opuesto al apéndice primario 40. El cierre puede incluir además por lo menos un apéndice secundario 40' preferiblemente espaciado no más allá que alrededor de 250° desde el inicio de rosca, con los varios apéndices secundarios 40' posicionados simétricamente en relación a la porción del cierre diametralmente opuesta al apéndice primario 40.

Se ha hallado que la provisión de apéndices de inhibición de rotación 40, 40' de acuerdo con el presente invento facilita deseablemente la liberación de presión de gas desde adentro del recipiente asociado, lo cual permite mayor flexibilidad en el diseño de cierre. Mientras construcciones previas han incluido una pluralidad de canaletas o pasajes de ventilación 20 en el sombrerete de cierre, es deseable aumentar la longitud y la resistencia de los segmentos de rosca individuales de la formación de rosca, sugiriendo por ende la deseabilidad de minimizar el número de pasajes de ventilación, mientras también se minimiza su tamaño para maximizar el tamaño de los segmentos de rosca. Se cree que el arrastre friccional creado por los apéndices 40, 40' puede ser suficiente para proveer correcta ventilación de gas, ya que los apéndices "agarran" las canaletas de ventilación de recipiente y permiten más tiempo para ventilación de gas.

Se cree que es deseable reducir la profundidad de las canaletas o pasajes de ventilación 20, lo cual también es posible mediante la provisión de los apéndices de inhibición de rotación 40, 40'. En la medida que se proveen tales pasajes de ventilación, es deseable que tales pasajes no estén configurados para extenderse dentro de la porción de faldón 16 del cierre, esto es, que no se extiendan hacia afuera del diámetro de raíz de la formación de rosca 18. Reducir la profundidad de tales canaletas de ventilación es deseable por el hecho de que facilita el moldeo a alta velocidad. Las áreas en las cuales es reducido el espesor de pared de cierre, mediante la provisión de pasajes relativamente profundos, no se llenarán tan rápidamente con plástico derretido como las área adyacentes, relativamente más gruesas. Las líneas de arruga/soldadura resultantes formadas axialmente en las ubicaciones de ventilación naturalmente tendrán resistencia reducida, y contribuirán significativamente a típicas fallas de impacto de cierre. Nuevamente, la reducción en la profundidad de los pasajes de ventilación se puede lograr mediante la provisión de apéndices de inhibición de rotación de acuerdo con el presente invento.

De lo precedente, se observará que se pueden efectuar numerosas modificaciones y variaciones sin apartarse del verdadero espíritu y alcance del concepto novel del presente invento. Se ha de entender que no se propone ni se debe inferir ninguna limitación con respecto a la realización específica ilustrada en la presente. La revelación está destinada a cubrir, mediante las reivindicaciones anexas, todas tales modificaciones que caen dentro del alcance de las reivindicaciones.

20
A

REIVINDICACIONES

1. Un cierre que comprende:

un sombrerete de cierre incluyendo una porción de pared superior, y una porción de faldón cilíndrico dependiendo de dicha porción de pared superior; incluyendo dicha porción de faldón cilíndrico una formación de rosca interna extendiéndose circunferencialmente de dicho cierre por lo menos 260°, incluyendo dicha formación de rosca un inicio de rosca en un extremo de dicha formación de rosca lo más alejado de dicha porción de pared superior; y

una pluralidad de apéndices de inhibición de rotación provistos sobre la superficie interior de dicha porción de faldón adyacente a dicha formación de rosca para enganche con una formación de rosca coincidente sobre un recipiente asociado;

uno primario de dichos apéndices de inhibición de rotación estando espaciado de dicho inicio de rosca entre alrededor de 20° y 40° en relación a la circunferencia de dicho cierre;

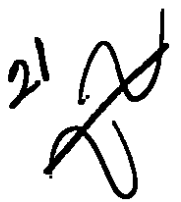
incluyendo dicho cierre por lo menos un apéndice de inhibición de rotación secundario posicionado simétricamente con respecto a una porción de dicho cierre diametralmente opuesta a dicho apéndice primario.

2. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicho cierre incluye un par de apéndices secundarios que están posicionados simétricamente con respecto a dicha porción diametralmente opuesta de dicho cierre.

3. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual cada uno de dichos apéndices secundarios está posicionado entre alrededor de 20° y 40° en relación a dicha porción diametralmente opuesta de dicho cierre.

4. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicho apéndice primario está posicionado a alrededor de 30° desde dicho inicio de

21



rosca, incluyendo dicho cierre uno solo de dichos apéndices posicionado diametralmente opuesto a dicho apéndice primario.

5. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicho apéndice primario define una superficie de interferencia orientada en una dirección de dicha formación de rosca alejándose de dicho inicio de rosca, estando orientada dicha superficie de interferencia a un ángulo de entre alrededor de 0° y 45° relativo a un radio de dicho cierre a través de dicho apéndice primario.

6. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 5, en el cual dicha superficie de interferencia está orientada a un ángulo de entre alrededor de 25° y 35° relativo a dicho radio de dicho cierre.

7. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicho apéndice primario define una superficie guía orientada en una dirección de dicha formación de rosca hacia dicho inicio de rosca, estando orientada dicha superficie guía a un ángulo de entre alrededor de 70° y 90° relativo a un radio de dicho cierre a través de dicho apéndice primario.

8. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 5, en el cual dicho apéndice primario define una superficie guía orientada en una dirección de dicha formación de rosca hacia dicho inicio de rosca, estando orientada dicha superficie guía a un ángulo relativo a dicho radio, mayor que dicho ángulo al cual está orientada dicha superficie de interferencia.

9. Un cierre para recipiente, que comprende:

un sombrerete de cierre que incluye una porción de pared superior, y una porción de faldón cilíndrico dependiendo de dicha porción de pared superior;

incluyendo dicha porción de pared superior una formación de rosca interna extendiéndose circunferencialmente de dicho cierre, incluyendo dicha

22/7
K

formación de rosca interna un inicio de rosca en un extremo de dicha formación de rosca espaciado lo más alejado de dicha porción de pared superior; y

por lo menos un apéndice de inhibición de rotación adyacente a dicha formación de rosca en relación circunferencialmente espaciado respecto a dicho inicio de rosca, estando configurado dicho apéndice en relación a un radio de dicho cierre a través de dicho apéndice para definir por ese medio una superficie guía orientada en una dirección de dicha formación de rosca hacia dicho inicio de rosca, y una superficie de interferencia orientada en una dirección de dicha formación de rosca alejándose de dicho inicio de rosca.

10. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual dicha superficie de interferencia está orientada a un ángulo de entre alrededor de 0° y 45° relativo a dicho radio.

11. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 10, en el cual dicha superficie guía está orientada a un ángulo de entre alrededor de 70° y 90° relativo a dicho radio.

12. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual dicho apéndice está espaciado desde dicho inicio de rosca entre alrededor de 20° y 40° en relación a la circunferencia de dicho cierre.

13. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 12, en el cual dicho apéndice tiene una dimensión radial entre alrededor de 0,0508 cm y 0,1016 cm.

14. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual dicho apéndice además define una superficie mirando hacia adentro posicionada entre dicha superficie guía y dicha superficie de interferencia.

15. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual cada una de dicha superficie guía y dicha superficie de interferencia es generalmente plana.

16. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual dicho cierre incluye una pluralidad de dichos apéndices de inhibición de rotación, cada uno de dichos apéndices estando configurado asimétricamente en relación a un respectivo radio de dicho cierre a través de cada apéndice nombrado para de esa definir cada uno una superficie guía orientada en una dirección de dicha formación de rosca alejándose de dicho inicio de rosca.

17. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 16, en el cual uno de dichos apéndices comprende un apéndice primario posicionado a lo largo de la extensión de dicha formación de rosca lo más cercano a dicho inicio de rosca, incluyendo dichos apéndices por lo menos un apéndice secundario posicionado simétricamente con respecto a una porción de cierre diametralmente opuesta a dicho apéndice primario.

18. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 16, en el cual cada uno de dichos apéndices tiene una dimensión radial menor que la altura de dicha formación de rosca.

19. Un envase de cierre que comprende:

un recipiente que tiene una pluralidad de canaletas de ventilación; y

un cierre incluyendo un sombrerete de cierre que tiene una porción de pared superior, y una porción de faldón cilíndrico dependiendo de dicha porción de pared superior;

incluyendo dicha porción de faldón cilíndrico una formación de rosca interna extendiéndose circunferencialmente de dicho cierre más que 360° para de esta manera solaparse a sí misma por lo menos parcialmente; y

medios de apéndice incluyendo por lo menos un apéndice posicionado entre porciones que se traslapan de dicha formación de rosca, presentando dichos medios de apéndice una superficie de interferencia para enganche con las canaletas de ventilación del recipiente,

24

estando definida dicha superficie de interferencia por un ángulo entre alrededor de 25° y 35° relativo a un radio del cierre a través de dichos medios de apéndice.

20. Un envase de acuerdo con la reivindicación 19, en el cual dicho apéndice está asimétricamente configurado en relación a un radio de dicho cierre a través de dichos medios de apéndice.

21. Un envase de acuerdo con la reivindicación 19, en el cual dichos medios de proyección comprenden un apéndice primario espaciado entre alrededor de 20 y 40° de un inicio de rosca de dicha formación de rosca espaciado lo más alejado de dicha porción de pared superior;

comprendiendo además dichos medios de apéndice un apéndice secundario espaciado entre alrededor de 180° y 240° desde dicho inicio de rosca.

22. Un envase de acuerdo con la reivindicación 21, en el cual dichos medios de apéndice comprenden además otro apéndice secundario espaciado no más que alrededor de 250° del inicio de rosca.

25

RESUMEN

Un cierre (10) para un recipiente que tiene contenido carbonatado o presionizado de otra manera, incluye una porción de pared superior, y una porción de faldón dependiente anular (16). Una formación de rosca interna (18) se aparea con una formación de rosca similar (T) de un recipiente asociado (C). Para facilitar la ventilación de gas durante la remoción del cierre, el recipiente (C) incluye una pluralidad de canaletas de ventilación extendiéndose axialmente (G). Se facilita la liberación de presión de gas durante la remoción del cierre proveyendo al cierre (10) con por lo menos uno, y preferiblemente una pluralidad de apéndices de inhibición de rotación (40) posicionado(s) adyacente(s) a la formación de rosca interna (18). Los apéndices (40) enganchan en interferencia con las canaletas de ventilación (G) del recipiente asociado (C), proveyendo así creciente arrastre friccional durante la remoción para permitir la disipación de presión de gas desde adentro del recipiente.

FIG. 1

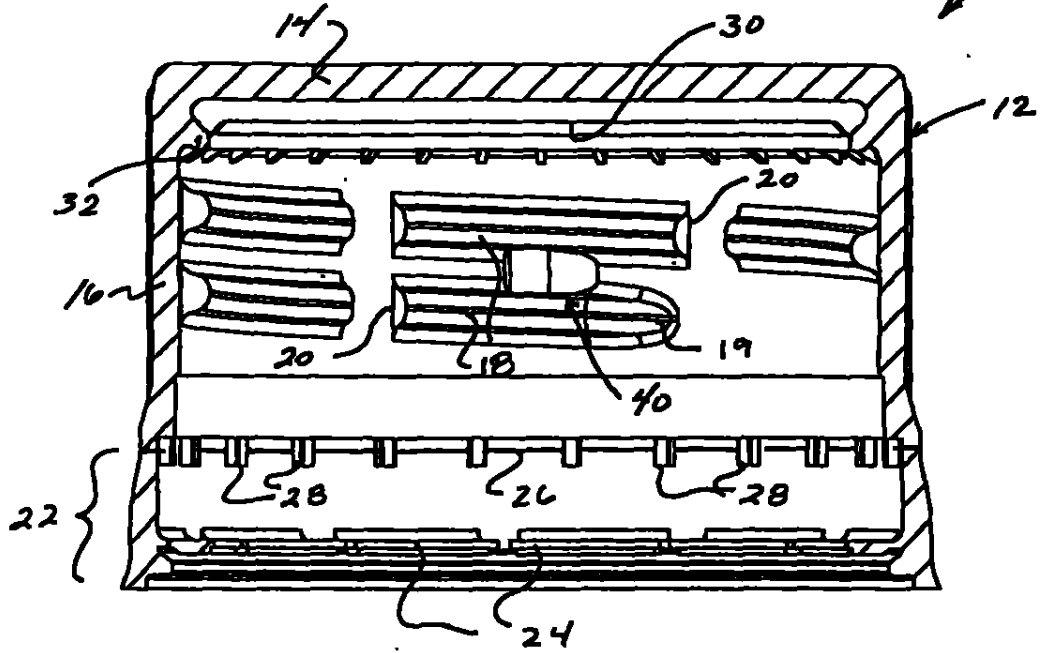
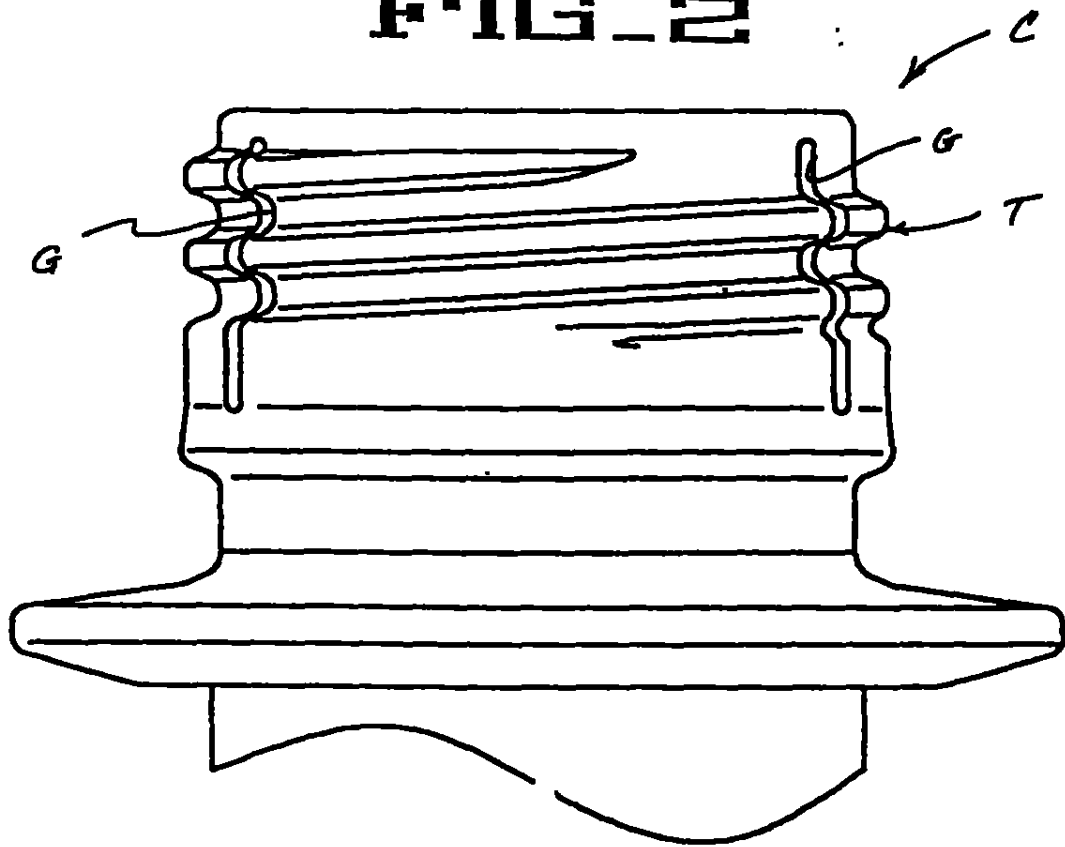


FIG. 2



27 ~~28~~

FIG. 3

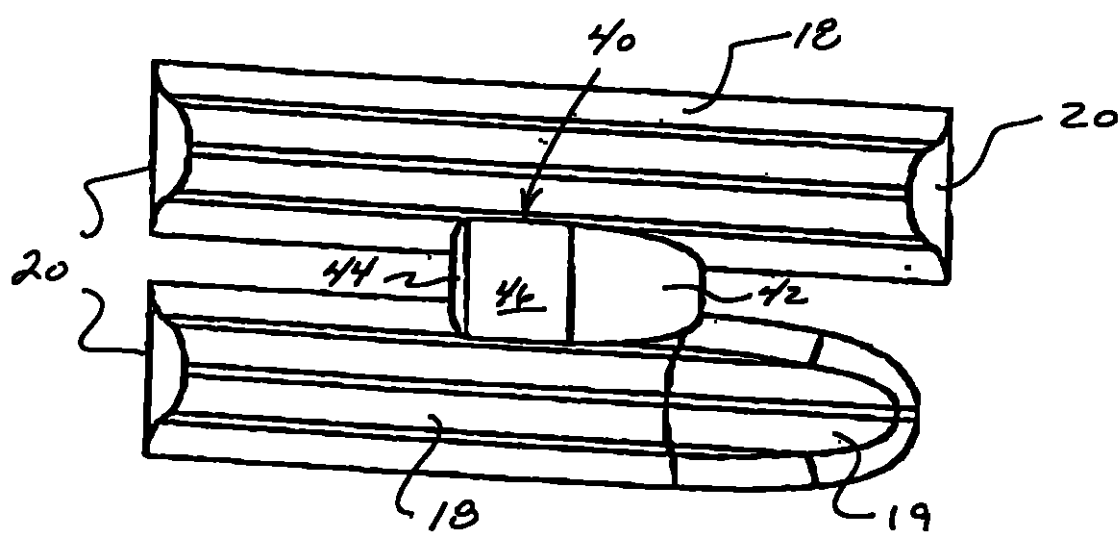


FIG. 4

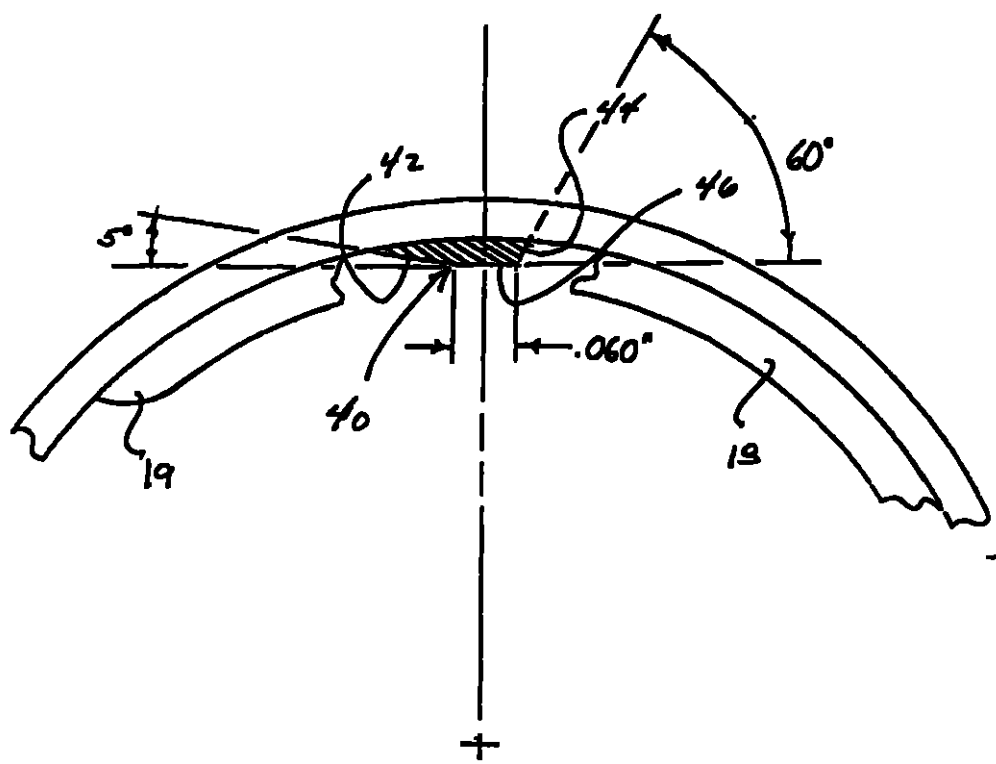
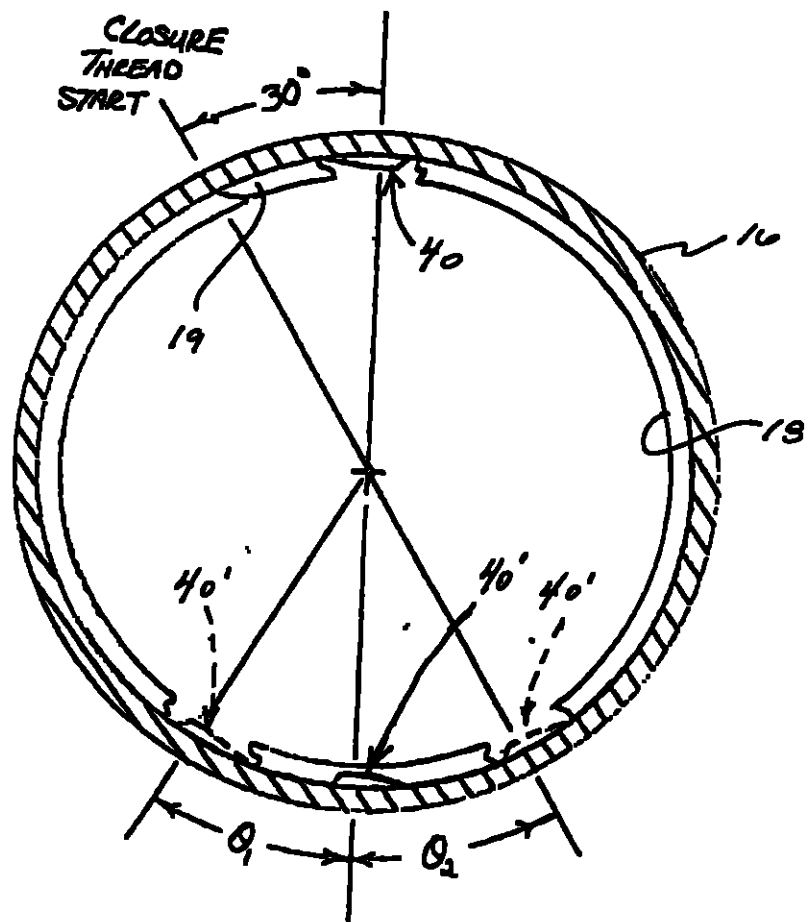


FIG. 5





REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

PATENTE DE INVENCION []

MODELO DE UTILIDAD []

- Nombre e identificación del Solicitante []
- Nombre e identificación del Inventor []
- Título o nombre de la invención []
- Descripción []
- Reivindicaciones []
- Resumen []
- Comprobante de Pago []
- Poder, cuando proceda []
- Copia de la primera solicitud de patente, si reivindica prioridad, señalándola expresamente []
- Firma del solicitante o apoderado []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- Nombre e identificación del peticionario []
- Nombre e identificación del inventor o diseñador []
- Indicación del género de productos para los cuales debe utilizarse []
- Representación gráfica []
- Comprobante de pago []
- Poder, cuando proceda []
- Firma del solicitante o apoderado []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Firma Responsable

Fecha: _____

Carrera 13 No. 27-00 Piso 8 y 10
Conmutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@sic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia

INFORME DE PROTOCOLO

Expediente 00-64197

Fecha: 31 de Agosto del 2000.

Se certifica que:

Desde fecha 17 de febrero de 1998,
del folio 96.258 al folio 96.264 del
libro de Protocolo N^o 330, obra el poder
N^o 18.155 conferido por ALCOA CLOSURE
SYSTEMS INTERNATIONAL, INC.

domiciliado(a) en CRAWFORDSVILLE, INDIANA,
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

al doctor RAMIRO CASTRO DUQUE Y/O HECTOR
GOMEZ MEJIA

Facultad para desistir y sustituir si.

Revisado 202022.

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

PRIMER EXAMEN DE FORMA

EXPEDIENTE 00-84197

Practicado el examen jurídico de acuerdo con lo establecido en el art. 21 de la Decisión 344 se determinó que esta solicitud de Patente de Invención:

- | | | |
|--|--|--|
| SI ☒ | NO ☐ | NO APLICABLE ☐ Presentó los poderes necesarios en forma correcta (Decisión 344, art. 14-a). |
| SI ☒ | NO ☐ | NO APLICABLE ☐ Acreditó, en forma correcta, la existencia y representación de la persona jurídica solicitante (art. 14-c de la Decisión 344; literal g) del art. 4 del Decreto 117/94). |
| SI ☒ | NO ☐ | NO APLICABLE ☐ Presentó, en forma correcta, el comprobante de pago por la tasa de presentación establecida (art. 13-f de la Decisión 344 y la Resolución 02 del 4 de Enero del 2000) |
| SI ☒ | NO ☐ | EXTEMPORANEAMENTE ☐ Reivindicó prioridad, dentro del plazo y de acuerdo con lo previsto en el Artículo 4 del Convenio de Paris. |
| SI ☐ | NO ☒ | NO APLICABLE ☐ Presentó copia, certificada su conformidad por la Administración que recibió la solicitud de la cual reivindica prioridad, al momento de radicar la solicitud nacional. |
| SI ☐ | NO ☒ | NO APLICABLE ☐ Presentó la traducción del capítulo reivindicatorio de la solicitud de la cual se reivindica prioridad (Art. 4, D-3 Convenio de Paris; Concepto: 5 de enero de 1999 S.I.C.). |
| SI ☐ | NO ☒ | CUMPLE LOS REQUISITOS JURIDICOS |

BSERVACIONES JURÍDICAS CONVENIO DE PARIS: Deberá presentar copia certificada su conformidad por la Administración que recibió la solicitud de la cual reivindica prioridad, en cualquier momento dentro del plazo de tres (3) meses, contados a partir de la fecha de depósito de la solicitud posterior. La omisión de esta formalidad implicará la pérdida del derecho de prioridad.

En consecuencia, se conceptúa que esta solicitud:

SI ☐ NO ☒ Se ajusta a los aspectos FORMALES indicados en la Decisión 344 y por tanto,

SI ☐ NO ☒ Se recomienda PUBLICAR el extracto correspondiente.

Bogotá, D.C., 31 de agosto del 2000

EXAMINADOR JURIDICO.
202022

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
PRIMER EXAMEN DE FORMA

Radicación no 00-64197Concepto Técnico no 1476 Clasificación Internacional de Patentes B65D41/34

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 21 de la Decisión 344 se determinó que esta solicitud de Patente de Invención:

- SI ☒ NO ☐ Contiene la identificación correcta del inventor (Art.8, Art.13-a).
- SI ☒ NO ☐ Contiene la identificación correcta del solicitante (Artículo 13-a).
- SI ☒ NO ☐ Contiene el resumen con el objeto y finalidad de la invención en forma correcta (Art.13-e).
- SI ☒ NO ☐ Contiene el título o nombre de la invención en forma correcta (Art.13-b).
- SI ☒ NO ☐ Contiene la descripción clara y completa de la invención (Art.13-c).
- SI ☐ NO ☒ Contiene los dibujos correctos (Art.14-c junto con el literal d) del Art. 4 del Dto. 117 del 94).
- SI ☒ NO ☐ Contiene las unidades de medida en el sistema exigido (Art.14-c junto con el Decreto 3464 del 26 de diciembre de 1980).
- SI ☒ NO ☐ Contiene una o más reivindicaciones, en forma correcta, que precisen la materia para la cual se solicita la protección mediante la patente (Art.13-d).
- SI ☐ NO ☒ Contiene el extracto de acuerdo con el literal c) del artículo 4 del Dto. 117 /94.
- SI ☐ NO ☒ Contiene el arte final del dibujo característico de acuerdo con el literal c) del artículo 4 y el artículo 27 del Dto. 117 /94.
- SI ☐ NO ☒ Contiene la tarjeta del Archivo Temático [formato P-104] en forma correcta (Art.14-c junto con el literal b) del artículo 4 del Dto. 117 /94).
- SI ☒ NO ☐ Contiene la tarjeta del Archivo de Propietarios [formato P-105] en forma correcta (Art.14-c junto con el literal b) del artículo 4 del Dto. 117 /94).
- SI ☐ NO ☒ CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS

OBSERVACIONES Y OTROS: SI ☒ NO ☐ ver hoja(s) anexa(s)

Bogotá, D.C.,

EXAMINADOR TÉCNICO

Expediente n.º 00 - 64 197

CONCEPTO TÉCNICO

El solicitante debe presentar:

- ▶ una modificación a la figura 5, porque contiene letreros en inglés;
- ▶ el extracto para la publicación, de acuerdo con lo estipulado por el artículo 4-c del Decreto 117 de 1994;
- ▶ el arte final de la figura característica de la invención, en sus dos tamaños: 12cm x 12cm y 6cm x 6 cm; de acuerdo con lo establecido explícitamente en el artículo 27 del Decreto 117 de 1994 y tácitamente en el artículo 4-b del mismo Decreto; y,
- ▶ la tarjeta para el archivo temático de patentes debidamente diligenciada en el formato establecido, según lo dispone el artículo 4-b del Decreto 117 de 1994.

Santa Fe de Bogotá, D.C., 6 de septiembre del 2000

Examinador Código n.º202 009

con copia para el solicitante

30
34

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

EXPEDIENTE 00-64197

AUTO 3057

LA JEFE DE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

DISPONE:

ARTICULO PRIMERO: Reconocer personería al doctor RAMIRO CASTRO DUQUE como apoderado de la Sociedad solicitante, en los términos y para los efectos del poder conferido.

ARTICULO SEGUNDO: Conforme lo establece el artículo 22 de la Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, regúlrese al solicitante, para que dentro del plazo de treinta (30) días hábiles siguientes a la fecha de notificación del auto, presente respuesta a las observaciones o complemente los antecedentes señalados en el examen de forma.

ARTICULO TERCERO: Notificar por estado el presente auto, advirtiéndole que contra el no procede recurso alguno en la vía gubernativa.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE

72 SEP 2000

Dado en Bogotá D.C., a los _____

LA JEFE DE LA DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES,

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL

NOTIFICADO POR ESTADO

Bogotá D.C. 14 SET. 2000 notificado por anotación en estado de esta misma fecha.

VENCIMIENTO NOTIFICACION ESTADO

SOLICITO PRORROGA TERMINO SI _____ NO _____

VENCIMIENTO TERMINO PRORROGA