



Sr.

Edna Marcela Ramírez Orozco

Directora de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de PCT Patente de Invención denominada **CONTENEDOR CILÍNDRICO PARA FLUIDOS, REISTENTE A LA PRESIÓN, CONFORMADO POR CAPAS DE PAPEL O MATERIAL DE CARTÓN Y MÉTODO PARA SU FABRICACIÓN.**

Asunto: Response to Office Action No. 18165.

Expediente No. NC2019/0012438

Juan Carlos Cuesta Quintero, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mí firma, obrando en mi calidad de apoderado de **ENVICAN GMBH**, doy respuesta al Oficio No. 18165 del 24 de noviembre de 2021, bajo los siguientes términos:

1. REIVINDICACIONES RELATIVAS A UN USO

En seguimiento a la sugerencia del Examinador, se ha eliminado la reivindicación 17.

2. DE LA SOLICITUD DE PATENTE

2.1. Reivindicaciones

- El Examinador objeta la reivindicación 15 por comprender que incluye resultados a alcanzar. Por consiguiente, el Solicitante ha considerado eliminar la reivindicación.



- Asimismo, objetó la reivindicación 16 por considerar no tener una característica constructiva. En respuesta a lo sugerido por el Examinador, el Solicitante ha considerado eliminar la reivindicación.
- Para dar respuesta a las objeciones relacionadas con los errores tipográficos, el Solicitante ha modificado las reivindicaciones 14 y 18 (ahora 15), por lo que se da por superada por la objeción.

3. EXAMEN DE PATENTABILIDAD

En respuesta a las objeciones del Examinador en contra de la Novedad y el Nivel Inventivo de la presente invención, el Solicitante presenta los siguientes argumentos:

El documento D1 (FR 2618726 A1) describe un complejo interno para un cuerpo de embalaje tubular para fines generales de embalaje, pero no sugiere una estructura de lata específica con respecto al número o grosor de las capas o la forma en que se aplican las capas.

La enseñanza de D1 se puede utilizar para construir un complejo interno sin una carcasa de aluminio, pero no enseña una realización específica con respecto al número y material de las capas adicionales; la forma de la lata; el tipo de bobinado de las capas; la desviación del espesor de la lata y así sucesivamente.

Por otro lado, D2 (EP0163492) enseña un cuerpo de lata que comprende muchas diferencias con respecto al cuerpo de lata de la presente invención:

- Primero, el cuerpo de la lata de D2 consta de capas enrolladas en espiral, lo que significa que la costura de cada capa está dispuesta en forma de espiral a lo largo de la circunferencia del cuerpo de la lata. No hay capa enrollada recta que tenga una costura doblada que se extienda en la dirección longitudinal de la lata en D2.
- En segundo lugar, la capa de barrera de D2 no comprende una capa de papel.



- En tercer lugar, las capas de papel solo están presentes en las figuras 11 y 12 como capas 28, 31 y 33. Entre las capas de papel hay capas de plástico. Las capas de papel no se pegan entre sí directamente. La primera capa de papel 28 no comprende una región superpuesta consigo misma.

Es de destacar que la tecnología de bobinado en espiral en capas alrededor de un mandril es totalmente diferente a la tecnología de bobinado en capas enrolladas longitudinalmente alrededor de un mandril, y el tercer método, bobinado convoluto, que también es totalmente diferente a los otros métodos.

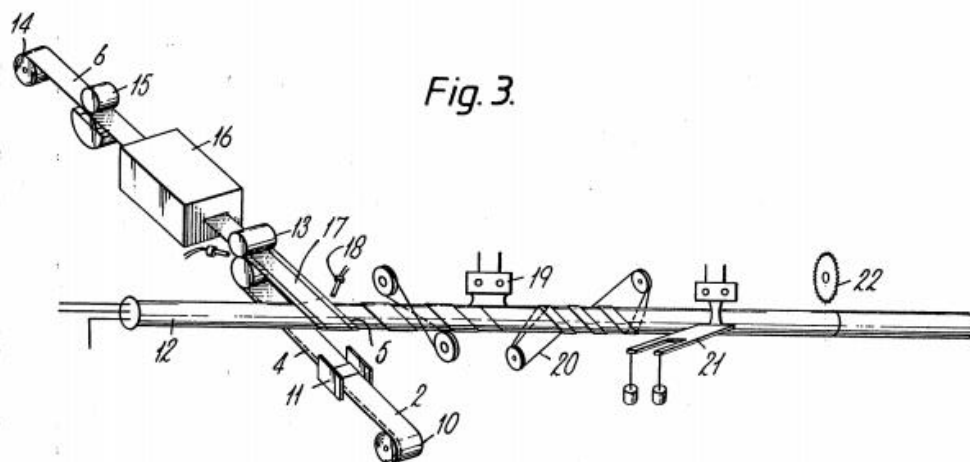
A continuación, se presentará una comparación de los tres métodos que se mencionan en D1 para resaltar los medios técnicos y los resultados obtenidos, que son muy diferentes.

i. Bobinado en espiral (D2)

El siguiente video muestra una máquina para producir un tubo de papel enrollado en espiral:

https://www.youtube.com/watch?v=2aY_7QZWJCo

En el método de bobinado en espiral en múltiples capas desplazadas entre sí forman un ángulo con el mandril y la correa se usa para hacer girar el tubo de papel sobre el mandril. Las múltiples capas se pueden proporcionar fácilmente desplazadas entre sí. En el bobinado en espiral, se puede aplicar fácilmente un gran número de capas para formar un rollo, dado que la máquina es simple y rápida, el enrollado en espiral es el método habitual para formar tubos de papel. Las costuras del cuerpo del tubo resultante están todas dirigidas en espiral alrededor de la circunferencia del tubo.



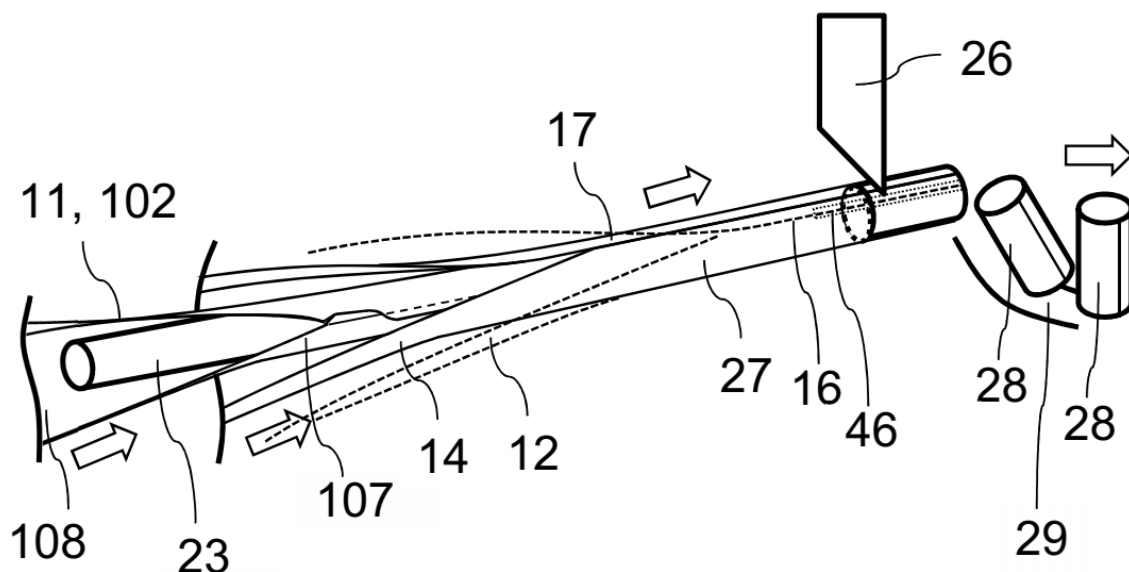
En el bobinado en espiral es muy fácil proporcionar muchas capas, como se puede ver en el video [0:36] anterior, se pueden suministrar varias capas al mismo tiempo con desplazamiento en la dirección longitudinal del mandril entre sí.

ii. Bobinado recto

En el método de bobinado recto, todas las capas se proporcionan longitudinalmente a un mandril fijo y se tiran en dirección longitudinal para formar un tubo. Todas las capas deben entregarse al mismo tiempo al mandril y longitudinalmente en la dirección longitudinal del mandril. Cada capa se envuelve con sus dos bordes laterales alrededor del mandril de modo que cada capa forme un tubo de papel en sí mismo. Cada capa por lo tanto tiene una costura que se extiende en la dirección longitudinal del tubo.

El proceso de bobinado directo es complejo y rara vez se usa, por lo que no pudimos encontrar un video público que muestre una máquina de este tipo. Esperamos que esta descripción junto con el dibujo a continuación que muestra la aplicación de tres capas (11, 14, 12) en bobinado recto ayude a comprender el complejo proceso de bobinado recto.

Fig. 5



Como puede verse en la figura, cada una de las diferentes capas tiene que formarse alrededor del mandril. Primero, la capa más interna 11 está provista de bordes superpuestos que se doblan hacia atrás para formar una costura plegada. Esto tiene que completarse antes de que se forme la siguiente capa 14 alrededor del mandril con bordes superpuestos. A su vez, esto tiene que completarse antes de que se forme la siguiente capa 12 alrededor del mandril con bordes superpuestos. Debido al espacio limitado, la complejidad del proceso aumenta aún más si las costuras de las tres capas 11, 12 y 13 se desplazan entre sí. La complejidad del proceso aumenta aún más si también las capas 12 y 13 se superponen, ya que se tiene que aplicar un primer borde de la banda de papel debajo del segundo borde de la banda de papel.

Por lo tanto, cada característica descrita en la reivindicación 1 aumenta la complejidad del proceso de fabricación en comparación con el enrollado en espiral, ya que en el enrollado en espiral el desplazamiento de las capas y la superposición de cada capa se alcanzan automáticamente en virtud del proceso de aplicación. En bobinado recto cada uno de los elementos cuenta con



esfuerzos de medidas adicionales, en el proceso de producción.

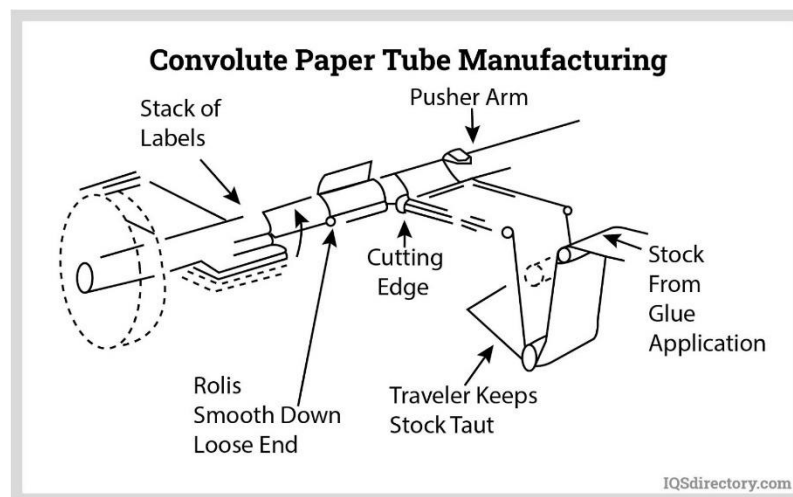
Esto es para enfatizar que las características conocidas de los tubos de papel enrollados en espiral no son comparables con las características de un tubo enrollado recto, ya que las medidas para alcanzar estas características son totalmente diferentes.

iii. Bobinado convoluto

Otro método para la producción de tubos de papel es el bobinado convoluto, que también se menciona en D1.

El siguiente video muestra una máquina para producir un tubo de papel con bobinado convoluto:

<https://www.youtube.com/watch?v=9-yyUa08SCs>



En el bobinado convoluto, una sola hoja de material se envuelve alrededor de un mandril giratorio. La hoja individual puede superponerse varias veces. El proceso de fabricación es discontinuo. La lámina se proporciona en un ángulo de 90° con respecto a la dirección longitudinal del mandril.



3.1. Novedad

En lo que concierne a la objeción a la novedad de la reivindicación 18, se aclara que el método de la reivindicación 18 es un método de bobinado recto ya que, de lo contrario, no se podría lograr una costura longitudinal de la capa de barrera y las capas de papel adicionales.

D2 enseña el devanado en espiral de las capas, como se ha explicado previamente, por lo que es claro que estos procesos son totalmente diferentes con respecto a la tecnología de la máquina y la estructura de capas resultante de la lata.

Adicionalmente, la reivindicación 18 se refiere a la reivindicación 1, por lo tanto, las características de la reivindicación 1 delimitan aún más la reivindicación 18 del estado de la técnica. En la modificación adjunta, las características de la reivindicación 1 se incluyen directamente en la reivindicación 18 y por consiguiente se elimina la referencia a las reivindicaciones 1-18.

3.2. Nivel Inventivo

De otra parte y en lo que concierne al nivel inventivo, el Solicitante manifiesta que D1 simplemente revela que el complejo interior propuesto (capa de barrera) se puede aplicar mediante enrollado en espiral, recto, convoluto u otro.

Por lo tanto, un experto en la técnica aplicaría el complejo interior al método comúnmente usado y bien conocido de arrollamiento en espiral.

La Fig. 2 de D1 parece mostrar un envoltorio enrevesado de las capas ya que parece que la capa 3 es visible en la figura. En el enrollado recto es difícil conseguir un gran desplazamiento de las costuras. Sin embargo, lo más probable es que un experto entienda la figura como una ilustración



esquemática y, no obstante, aplique el devanado en espiral, debido a las muchas ventajas del proceso.

Si un experto combina la enseñanza de D1 y D2, inevitablemente terminará con el bobinado en espiral, ya que las otras opciones de bobinado recto, convoluto u otro bobinado son menos ventajosas con respecto al proceso de fabricación.

La presente invención utiliza el método de producción más complejo y aumenta aún más la complejidad compensando las costuras y superponiendo cada capa individual consigo misma. El estado de la técnica no motiva a un experto a hacerlo ya que D1 enseña que se puede aplicar cualquier proceso de bobinado y que cualquier número de capas y cualquier estructura de capas es adecuado para construir el envase.

D2 enseña a utilizar el método de fabricación más utilizado y menos complejo para ser adecuado para construir un recipiente resistente a la presión.

Dado que la invención es contraria al conocimiento común de un experto y contraria a la enseñanza de D1 y D2, se ruega reconsiderar la inventiva de la reivindicación 1.

En otras palabras, la enseñanza de D1 y D2 se puede combinar de muchas maneras (espiral, recta, convoluto u otra bobina; una capa de cuerpo o múltiples capas de cuerpo; capas superpuestas o uniones a tope; capas de papel o capas de papel y plástico; capa barrera con papel laminado como en D1 o sin papel como en D2...) que es poco probable que un experto llegue a la presente solución, sobre todo porque algunas de las decisiones no son razonables según el conocimiento común.

4. CONCLUSIONES

En consecuencia y luego de haber presentado los argumentos necesarios y haber realizado las



modificaciones pertinentes en el capítulo reivindicatorio de la presente invención, queda evidenciado que la invención cumple con los requisitos de patentabilidad definidos en la Decisión 486 de 2000.

Cordialmente,

Juan Carlos Cuesta Quintero.
C.C. 79.339.809 de Bogotá
T.P. 43.273 del C.S. de la J.

Anexos: Comprobante de pago por modificación voluntaria al capítulo reivindicatorio.
Capítulo reivindicatorio modificado en control de cambios.
Capítulo reivindicatorio modificado en limpio.

REIVINDICACIONES

1. Una lata (1) que contiene un medio líquido y/o gaseoso el cual tiene o puede desarrollar una presión positiva tal como durante el transporte o el almacenamiento, en donde el cascarón cilíndrico (101) de la lata comprende papel o material de cartón y comprende al menos tres capas enrolladas y está cerrado en el extremo inferior con un elemento de fondo (4) y en la parte alta con un elemento de tapa (5), Caracterizada por que la capa más interior del cascarón de la lata (101) consiste de una capa de barrera de enrollado recto (102) que tiene una costura doblada que se extiende en la dirección longitudinal de la lata (1), en donde la capa de barrera (102) es un laminado hecho de una película hermética a la difusión o un laminado de barrera interior hermético a la difusión (108) y una capa exterior de papel kraft (107), en donde al menos dos capas enrolladas rectas adicionales (103, 104) hecha de papel o material de cartón están presentes alrededor de la capa de barrera (102) del cascarón de la lata (101), en donde las superficies adjuntas de cartón o papel de la capa de barrera (102) y la siguiente capa enrollada hecha de papel o material de cartón están adheridas directamente una a la otra, en donde cada una de las dos capas enrolladas rectas (103, 104) esta enrollada longitudinalmente y comprenden en la dirección longitudinal de cascarón de la lata (101) una región de superposición consigo misma en donde la región de superposición de la siguiente capa enrollada (103) adjunta a la capa de barrera (102) esta descentrada relativo a la costura plegada de la capa

de barrera (102) y las regiones de superposición de las dos capas enrolladas rectas (103, 104) están localizadas en diferentes regiones periféricas.

2. La lata de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que en la unión plegada en la región del doblado de la capa de barrera (102) sobre sí misma, se introduce un adhesivo.
3. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque la capa de barrera (102) es un laminado prefabricado de un laminado interno de barrera hermético a la difusión (108) y una capa exterior de papel kraft (107), en donde la capa de barrera (102) tiene un espesor de barrera desde 0.098 mm a 0.145 mm, en donde la capa de papel kraft (107) de la capa de barrera (102) tiene un espesor de capa desde 0.065 mm hasta 0.090 mm y la película hermética a la difusión o el laminado hermético a la difusión (108) tiene un espesor de capa desde 0.033 mm hasta 0.055 mm.
4. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque externamente sobre la capa de barrera (102) se une al menos una capa de papel Kraft (103, 104), la superficie de la capa interior de papel kraft de la cual está adherida, a la superficie de la capa de papel kraft de la capa de barrera (102) que reposa contra ella, y la superficie exterior de la capa de papel kraft de la cual está adherida, a la superficie de cartón, papel o papel kraft de una capa adicional enrollada hecha de papel o material de cartón.

5. La lata de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque externamente encima de la primera capa enrollada de papel kraft (103) se une una segunda capa enrollada de papel kraft (104), la superficie interior de papel Kraft de la cual esta adherida, a la superficie de papel Kraft de la primera capa enrollada de papel kraft (103) que descansa contra ella, y la superficie exterior de papel kraft de la cual está adherida, a la superficie de cartón, papel o papel kraft de una capa enrollada adicional hecha de papel o material de cartón.
6. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4 o 5, caracterizada porque la primera capa de papel Kraft (103) y/o la segunda capa de papel kraft (104) en la región de traslapado consigo mismas tienen al menos una región de borde con espesor reducido.
7. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que la capa más exterior del cascarón de lata (101) es una capa de barrera resistente a la humedad (106), la cual está presente como un recubrimiento o un material de película.
8. La lata de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque la capa de barrera exterior (106) del cascarón de lata (101) está presente como un recubrimiento o una película laminada en ese papel o material de cartón empleado para enrollar la capa más exterior de la estructura de capas, en donde el papel o material de cartón tiene una costura de unión de culata consigo misma y en donde el espacio de la costura de unión de culata es sellado

por el recubrimiento o la película laminada misma, o adherido o soldado con una banda, un líquido sellante, o un fundido caliente.

9. La lata de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque la capa más exterior del cascarón de lata (101) es una capa de barrera resistente a la humedad (106) la cual ha sido aplicada a el cascarón de lata (101) sencilla ya curvada como un recubrimiento o en forma de una película o una película que se encoge.
10. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque el espesor del cascarón de lata (101) a lo largo de la circunferencia de la lata es constante, o al menos tiene una desviación que comprende al menos una elevación, en donde el espesor del cascarón de lata (101) en la posición de la elevación es de máximo 160% del espesor del resto del cascarón de lata de espesor constante y la elevación más grande en términos absolutos es de máximo 290 μm .
11. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque el grosor de las respectivas capas de al menos dos de las capas adicionales de papel kraft (103, 104) se selecciona en cada caso del rango de entre 140 μm y 175 μm .
12. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque el cascarón de lata (101) en la región sin elevación tiene un espesor desde 400 μm a 700 μm .
13. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada porque el cascarón de lata (101) tiene una elevación en la región de la unión plegada, en donde el cascarón de lata

(101) tiene un espesor en la región de elevación el cual es de 110% a 160% del espesor en la otra región.

14. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada porque el material de papel del papel kraft (107), de la capa de barrera (102) y las capas de papel kraft (103, 104) tiene un índice de resistencia a la tensión MD mayor a 80 Nm/g y un índice de resistencia a la tensión CD mayor a 40 Nm/g.
15. Un método para producir una lata (1) que contiene un medio líquido y/o gaseoso el cual tiene o puede desarrollar una presión positiva tal como durante el transporte o el almacenamiento, en donde el cascarón cilíndrico (101) de la lata comprende papel o material de cartón y comprende al menos tres capas enrolladas y está cerrado en el extremo inferior con un elemento de fondo (4) y en la parte alta con un elemento de tapa (5), Caracterizada por que la capa más interior del cascarón de la lata (101) consiste de una capa de barrera de enrollado recto (102) que tiene una costura doblada que se extiende en la dirección longitudinal de la lata (1), en donde la capa de barrera (102) es un laminado hecho de una película hermética a la difusión o un laminado de barrera interior hermético a la difusión (108) y una capa exterior de papel kraft (107), en donde al menos dos capas enrolladas rectas adicionales (103, 104) hecha de papel o material de cartón están presentes alrededor de la capa de barrera (102) del cascarón de la lata (101), en donde las superficies adjuntas de cartón o papel de la capa de barrera (102) y la siguiente capa enrollada hecha de papel o material de cartón están adheridas directamente

una a la otra, en donde cada una de las dos capas enrolladas rectas (103, 104) esta enrollada longitudinalmente y comprenden en la dirección longitudinal de cascarón de la lata (101) una región de superposición consigo misma en donde la región de superposición de la siguiente capa enrollada (103) adjunta a la capa de barrera (102) esta descentrada relativo a la costura plegada de la capa de barrera (102) y las regiones de sobreposición de las dos capas enroladas rectas (103, 104) están localizadas en diferentes regiones periféricas,

caracterizado porque en el primer paso, los cascarones de lata se fabrican con una máquina de enrollado continua en la cual las capas individuales (102, 103, 104) se aplican sobre un mandril de enrollado y se conectan contiguamente unas con otras, en donde la capa de barrera (102) es proporcionada en el enrollado con una unión plegada que se extiende longitudinalmente y las otras dos capas enrolladas rectas (103, 104) se aplican desplazadas entre sí sobre la capa de barrera (102) y donde el tubo resultante (27) es cortado en cuerpos huecos cilíndricos individuales abiertos en ambos lados,

en donde, en el segundo paso, los dos extremos abiertos del cuerpo hueco cilíndrico se doblan hacia atrás de tal forma que los extremos tienen una sección transversal circular con un diámetro mayor que el del cuerpo hueco cilíndrico restante,

en donde, en el tercer paso, el extremo inferior del cuerpo hueco cilíndrico es cerrado mediante un dispositivo de corrugado (22) con un elemento de fondo (4),

en donde, en el cuarto paso, el cuerpo hueco cerrado es llenado con un medio utilizando un dispositivo de llenado (33), en donde, en el quinto paso, el cuerpo hueco, el cual tiene el fondo cerrado, es cerrado mediante un dispositivo de corrugado (24) en la parte superior con un elemento de tapa (5).

16.El método de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado porque en dicho primer paso en la máquina de enrollado (111) se aplica un adhesivo mediante una boquilla, de manera selectiva en la región del pliegue de unión de la capa de barrera que se acaba de enrollar (102) y en la región donde dos capas de papel kraft (107) de la unión plegada llegan a descansar una contra la otra.

17.El método de acuerdo con la reivindicación 15 o 16, caracterizado porque, en el primer paso, en la máquina de enrollado, se aplica selectivamente un adhesivo con una boquilla (113) en la región de la costura longitudinal de la capa más exterior aplicada en la máquina de enrollado de tal forma que la costura longitudinal es sellada mediante el adhesivo, antes de que el tubo resultante (27) sea cortado en cuerpos cilíndricos huecos individuales abiertos por ambos lados.

18.El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 15 a 17, caracterizado porque, después del primer o segundo paso y, en cualquier caso, antes del tercer paso, los bordes cortados del cuerpo hueco abierto por los dos lados son sellados con el fin

de reducir la habilidad del papel o capas de cartón para absorber líquidos y/o gases de las capas de papel o cartón expuestas en sus bordes cortados.

REIVINDICACIONES

1. Una lata (1) que contiene un medio líquido y/o gaseoso el cual tiene o puede desarrollar una presión positiva tal como durante el transporte o el almacenamiento, en donde el cascarón cilíndrico (101) de la lata comprende papel o material de cartón y comprende al menos tres capas enrolladas y está cerrado en el extremo inferior con un elemento de fondo (4) y en la parte alta con un elemento de tapa (5), Caracterizada por que la capa más interior del cascarón de la lata (101) consiste de una capa de barrera de enrollado recto (102) que tiene una costura doblada que se extiende en la dirección longitudinal de la lata (1), en donde la capa de barrera (102) es un laminado hecho de una película hermética a la difusión o un laminado de barrera interior hermético a la difusión (108) y una capa exterior de papel kraft (107), en donde al menos dos capas enrolladas rectas adicionales (103, 104) hecha de papel o material de cartón están presentes alrededor de la capa de barrera (102) del cascarón de la lata (101), en donde las superficies adjuntas de cartón o papel de la capa de barrera (102) y la siguiente capa enrollada hecha de papel o material de cartón están adheridas directamente una a la otra, en donde cada una de las dos capas enrolladas rectas (103, 104) esta enrollada longitudinalmente y comprenden en la dirección longitudinal de cascarón de la lata (101) una región de superposición consigo misma en donde la región de superposición de la siguiente capa enrollada (103) adjunta a la capa de barrera (102) esta descentrada relativo a la costura plegada de la capa

de barrera (102) y las regiones de superposición de las dos capas enrolladas rectas (103, 104) están localizadas en diferentes regiones periféricas.

2. La lata de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que en la unión plegada en la región del doblado de la capa de barrera (102) sobre sí misma, se introduce un adhesivo.
3. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque la capa de barrera (102) es un laminado prefabricado de un laminado interno de barrera hermético a la difusión (108) y una capa exterior de papel kraft (107), en donde la capa de barrera (102) tiene un espesor de barrera desde 0.098 mm a 0.145 mm, en donde la capa de papel kraft (107) de la capa de barrera (102) tiene un espesor de capa desde 0.065 mm hasta 0.090 mm y la película hermética a la difusión o el laminado hermético a la difusión (108) tiene un espesor de capa desde 0.033 mm hasta 0.055 mm.
4. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque externamente sobre la capa de barrera (102) se une al menos una capa de papel Kraft (103, 104), la superficie de la capa interior de papel kraft de la cual está adherida, a la superficie de la capa de papel kraft de la capa de barrera (102) que reposa contra ella, y la superficie exterior de la capa de papel kraft de la cual está adherida, a la superficie de cartón, papel o papel kraft de una capa adicional enrollada hecha de papel o material de cartón.

5. La lata de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque externamente encima de la primera capa enrollada de papel kraft (103) se une una segunda capa enrollada de papel kraft (104), la superficie interior de papel Kraft de la cual esta adherida, a la superficie de papel Kraft de la primera capa enrollada de papel kraft (103) que descansa contra ella, y la superficie exterior de papel kraft de la cual está adherida, a la superficie de cartón, papel o papel kraft de una capa enrollada adicional hecha de papel o material de cartón.
6. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4 o 5, caracterizada porque la primera capa de papel Kraft (103) y/o la segunda capa de papel kraft (104) en la región de traslapado consigo mismas tienen al menos una región de borde con espesor reducido.
7. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que la capa más exterior del cascarón de lata (101) es una capa de barrera resistente a la humedad (106), la cual está presente como un recubrimiento o un material de película.
8. La lata de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque la capa de barrera exterior (106) del cascarón de lata (101) está presente como un recubrimiento o una película laminada en ese papel o material de cartón empleado para enrollar la capa más exterior de la estructura de capas, en donde el papel o material de cartón tiene una costura de unión de culata consigo misma y en donde el espacio de la costura de unión de culata es sellado

por el recubrimiento o la película laminada misma, o adherido o soldado con una banda, un líquido sellante, o un fundido caliente.

9. La lata de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque la capa más exterior del cascarón de lata (101) es una capa de barrera resistente a la humedad (106) la cual ha sido aplicada a el cascarón de lata (101) sencilla ya curvada como un recubrimiento o en forma de una película o una película que se encoge.
10. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque el espesor del cascarón de lata (101) a lo largo de la circunferencia de la lata es constante, o al menos tiene una desviación que comprende al menos una elevación, en donde el espesor del cascarón de lata (101) en la posición de la elevación es de máximo 160% del espesor del resto del cascarón de lata de espesor constante y la elevación más grande en términos absolutos es de máximo 290 μm .
11. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque el grosor de las respectivas capas de al menos dos de las capas adicionales de papel kraft (103, 104) se selecciona en cada caso del rango de entre 140 μm y 175 μm .
12. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque el cascarón de lata (101) en la región sin elevación tiene un espesor desde 400 μm a 700 μm .
13. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada porque el cascarón de lata (101) tiene una elevación en la región de la unión plegada, en donde el cascarón de lata

(101) tiene un espesor en la región de elevación el cual es de 110% a 160% del espesor en la otra región.

14. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada porque el material de papel del papel kraft (107), de la capa de barrera (102) ~~la capa de papel kraft /107)~~ y las capas de papel kraft (103, 104) tiene un índice de resistencia a la tensión MD mayor a 80 Nm/g y un índice de resistencia a la tensión CD mayor a 40 Nm/g.

~~15. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizada porque la lata soporta una presión interna de al menos 600 kPa (6 bar).~~

~~16. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizada porque el medio es una bebida carbonatada.~~

~~17. La lata de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizada porque el elemento de fondo (4) y el elemento de tapa (5) son aquellos elementos de fondo y elementos de tapa que son apropiados para sellar cascarones de latas hechas de aluminio y/o para procesamiento en donde se pueden usar sistemas para sellar cascarones de lata hechas de aluminio.~~

15. Un método para producir una lata (1) que contiene un medio líquido y/o gaseoso el cual tiene o puede desarrollar una presión positiva tal como durante el transporte o el almacenamiento, en donde el cascarón cilíndrico (101) de la lata comprende papel o material de cartón y comprende al menos tres capas enrolladas y está cerrado en el extremo inferior con un elemento de fondo (4) y en la parte alta con un elemento de tapa (5), Caracterizada por que

la capa más interior del cascarón de la lata (101) consiste de una capa de barrera de enrollado recto (102) que tiene una costura doblada que se extiende en la dirección longitudinal de la lata (1), en donde la capa de barrera (102) es un laminado hecho de una película hermética a la difusión o un laminado de barrera interior hermético a la difusión (108) y una capa exterior de papel kraft (107), en donde al menos dos capas enrolladas rectas adicionales (103, 104) hecha de papel o material de cartón están presentes alrededor de la capa de barrera (102) del cascarón de la lata (101), en donde las superficies adjuntas de cartón o papel de la capa de barrera (102) y la siguiente capa enrollada hecha de papel o material de cartón están adheridas directamente una a la otra, en donde cada una de las dos capas enrolladas rectas (103, 104) esta enrollada longitudinalmente y comprenden en la dirección longitudinal de cascarón de la lata (101) una región de superposición consigo misma en donde la región de superposición de la siguiente capa enrollada (103) adjunta a la capa de barrera (102) esta descentrada relativo a la costura plegada de la capa de barrera (102) y las regiones de superposición de las dos capas enroladas rectas (103, 104) están localizadas en diferentes regiones periféricas ~~de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18,~~

caracterizado porque en el primer paso, los cascarones de lata se fabrican con una máquina de enrollado continua en la cual las capas individuales (102, 103, 104) se aplican sobre un mandril de enrollado y se conectan contiguamente unas con otras, en donde

la capa de barrera (102) es proporcionada en el enrollado con una unión plegada que se extiende longitudinalmente y las otras dos capas enrolladas rectas (103, 104) se aplican desplazadas entre sí sobre la capa de barrera (102) y ~~después—donde~~ el tubo resultante (27) es cortado en cuerpos huecos cilíndricos individuales abiertos en ambos lados,

en donde, en el segundo paso, los dos extremos abiertos del cuerpo hueco cilíndrico se doblan hacia atrás de tal forma que los extremos tienen una sección transversal circular con un diámetro mayor que el del cuerpo hueco cilíndrico restante,

en donde, en el tercer paso, el extremo inferior del cuerpo hueco cilíndrico es cerrado mediante un dispositivo de corrugado (22) con un elemento de fondo (4),

en donde, en el cuarto paso, el cuerpo hueco cerrado es llenado con un medio utilizando un dispositivo de llenado (33), en donde, en el quinto paso, el cuerpo hueco, el cual tiene el fondo cerrado, es cerrado mediante un dispositivo de corrugado (24) en la parte superior con un elemento de tapa (5).

19.16. El método de acuerdo con la reivindicación ~~1518~~, caracterizado porque en dicho primer paso en la máquina de enrollado (111) se aplica un adhesivo mediante una boquilla, de manera selectiva en la región del pliegue de unión de la capa de barrera que se acaba de enrollar (102) y en la región donde dos capas de papel kraft (107) de la unión plegada llegan a descansar una contra la otra.

~~20.~~17. El método de acuerdo con la reivindicación ~~158~~ o ~~169~~, caracterizado porque, en el primer paso, en la máquina de enrollado, se aplica selectivamente un adhesivo con una boquilla (113) en la región de la costura longitudinal de la capa más exterior aplicada en la máquina de enrollado de tal forma que la costura longitudinal es sellada mediante el adhesivo, antes de que el tubo resultante (27) sea cortado en cuerpos cilíndricos huecos individuales abiertos por ambos lados.

~~21.~~18. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones ~~158~~ a ~~1720~~, caracterizado porque, después del primer o segundo paso y, en cualquier caso, antes del tercer paso, los bordes cortados del cuerpo hueco abierto por los dos lados son sellados con el fin de reducir la habilidad del papel o capas de cartón para absorber líquidos y/o gases de las capas de papel o cartón expuestas en sus bordes cortados.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2019/0012438

Recibo: 22-12398

Fecha: 16/02/2022

JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO

CC: 79.339.809

Pago PSE No: 637268

CUS: 1330462511

Patente PCT

CONTENEDOR CILÍNDRICO PARA FLUIDOS, REISTENTE A LA PRESIÓN, CONFORMADO POR CAPAS DE PAPEL O MATERIAL DE CARTÓN Y MÉTODO PARA SU FABRICACIÓN

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 176,000	\$ 176,000
TOTAL					\$ 176,000