



No. 10-010616- -00009-0000

Fecha: 2013-01-02 14:59:21
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 523 RESPUESTADep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 14Clarke, M

COLO.

P-2455

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

Re: Expediente No. **10.010.616** ✓
Solicitud de patente a nombre de **CROWN PACKAGING TECHNOLOGY, INC.**

Yo, DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de la sociedad **CROWN PACKAGING TECHNOLOGY, INC.**, domiciliada en Illinois, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. 2455 notificado por fijación en lista el 28 de agosto de 2012, cuyo término fue prorrogado mediante escrito radicado el 19 de noviembre de 2012, me permito manifestar:

1. Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial una nueva descripción y nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de 1 a 13 reivindicaciones y reemplaza en su totalidad el capítulo reivindicatorio presentado anteriormente.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones a la claridad, planteadas por el examinador en su concepto técnico.

2. Claridad de la solicitud

El solicitante presenta un nuevo capítulo reivindicatorio con el cual considera subsanada la objeción presentada por el examinador.

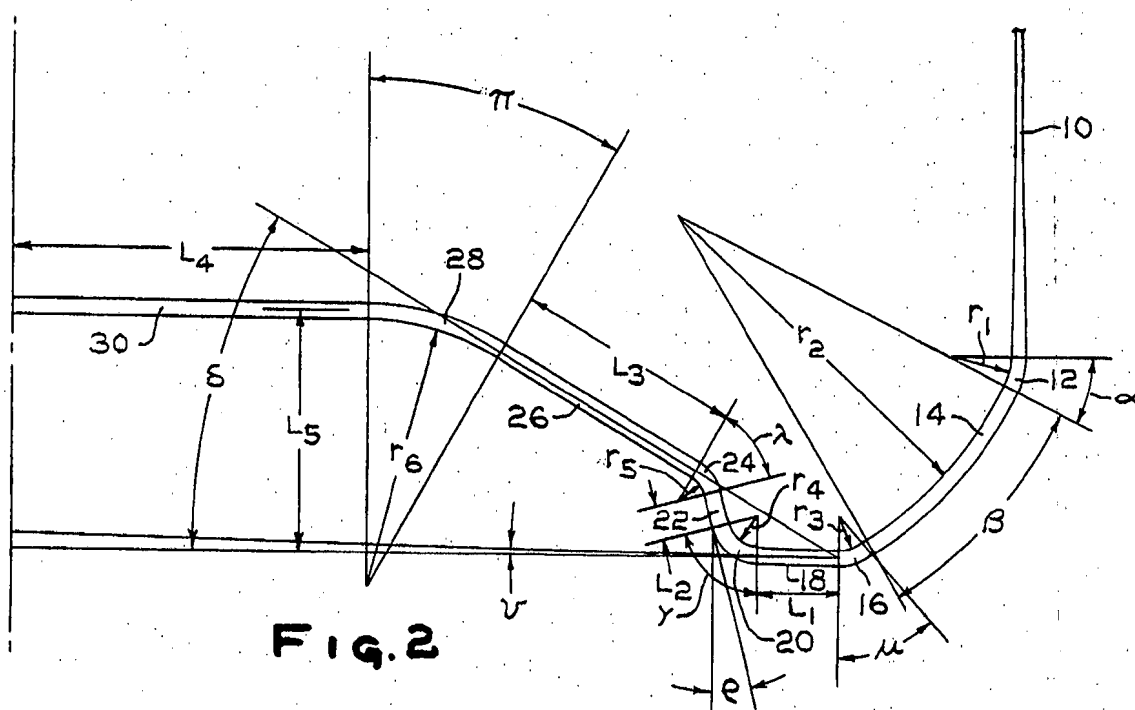
El solicitante presenta una nueva descripción donde se corrigen las unidades, pasándolas al sistema internacional, y se incluyen las figuras involuntariamente omitidas en la solicitud original.

P-2455

3. Falta de Novedad

El examinador objeta la novedad de la presente solicitud, argumentando que las anterioridades US 4.515.284 (en adelante D1) y US 4.412.627 (en adelante D2) ya enseñaban las características esenciales de la presente solicitud. Al respecto, el solicitante quisiera anotar lo siguiente:

En primer lugar, la anterioridad D1 enseña una lata cuyo fondo tiene la siguiente configuración:



En donde las dimensiones, tomadas del ejemplo 1, son las siguientes:

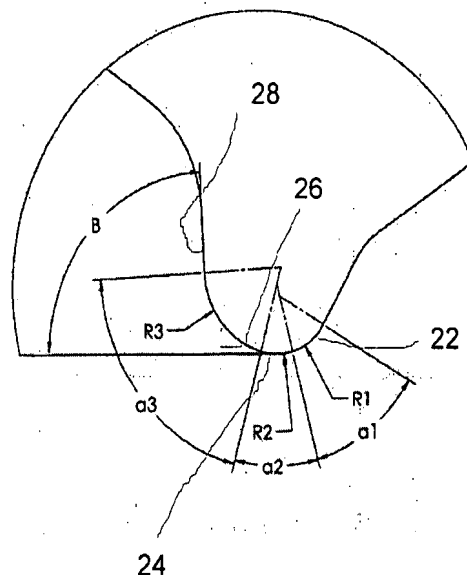
- r_1 0.316 cm
- r_2 1.270 cm
- r_3 0.114 cm
- r_4 0.102 cm
- r_5 0.102 cm
- r_6 0.864 cm
- L_1 0.244 cm
- L_2 0.076 cm
- L_3 0.726 cm
- L_4 1.158 cm
- L_5 0.737 cm
- α 22°45'
- β 35°15'
- μ 31°

$v 2^{\circ}$
 $\gamma 88^{\circ}$
 $\rho 5^{\circ}45'$
 $\lambda 60^{\circ}$
 $\pi 28^{\circ}$
 $\delta 28^{\circ}$

La presente solicitud enseña un fondo de una lata que tiene la siguiente forma:

2/2

FIG. 3



De acuerdo con la reivindicación 1, dicha forma requiere expresamente que “dichos primer, segundo y tercer radios de curvatura R1, R2 y R3 son diferentes uno del otro; en donde dicho tercer radio de curvatura R3 es mayor que dicho segundo radio de curvatura R2, en donde dicho segundo radio de curvatura R2 es mayor que dicho primer radio de curvatura R1”. La anterioridad D1 no enseña esta característica y, por el contrario, enseña que el radio de curvatura r_4 (correspondiente a R3 de la presente solicitud) es **significativamente menor** que el radio de curvatura r_2 , hasta por un orden de magnitud.

En cuanto a la anterioridad D2, dicha anterioridad tampoco enseña que el radio R3 sea mayor que el radio R2.

En resumen, me permito decir que gracias a las modificaciones expuestas en el punto 1 de este memorial y los argumentos anteriormente mencionados, la

presente solicitud cumple cabalmente con el requisito de claridad, y novedad respecto a la base expuesta en el capítulo reivindicatorio adjunto. Por lo tanto, solicito comedidamente a ese despacho se sirva reconocer estos requisitos y conceder el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio.

En consecuencia, solicitamos a ese despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional. De igual forma, si el examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención ruego expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que mi mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo-, 35 y 59 del Código Contencioso Administrativo que señala que: *“habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión que será motivada al menos en forma sumaria si afecta a particulares”* y *“(.) deberá proferirse la decisión definitiva. Esta se motivará en sus aspectos de hecho y de derecho, y en los de conveniencia si es el caso”*, respectivamente (el subrayado es nuestro).

Señor Superintendente,



DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

C.C. 41.654.882 de Bogotá

T.P. 20824 del C.S.J.

notificaciones@clarkemodet.com.co

BASE PARA CONTENEDOR METALICO ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo de la Invención

[0001] Esta invención se relaciona generalmente con contenedores metálicos y más específicamente con contenedores metálicos de bajo peso que son formados mediante el dibujo y el proceso de planchado de modo tal que se obtiene una pared lateral sustancialmente cilíndrica que se levanta verticalmente y una base integral que define un anillo de pie.

2. Descripción de la Tecnología Relacionada

[0002] Las latas metálicas convencionales que son fabricadas utilizando el proceso de dibujo y planchado son típicamente hechas de aluminio, aunque otros metales tales como acero podrían ser alternativamente usados. El aluminio posee características de ductilidad y puede ser fácilmente estirado en una configuración cilíndrica y planchado a un grosor de pared comparativamente delgado.

[0003] Un diseño de base popular convencional para dichas latas metálicas está caracterizado por una pared de extremo abombado que tiene un reborde periférico orientado hacia abajo que define un anillo de pie sobre el cual la lata puede estar soportada sobre una superficie horizontal subyacente.

[0004] La industria del empaque es muy competitiva, y la habilidad para reducir los costos de material a través de la reducción de peso es extremadamente importante. De acuerdo con esto, existe competencia considerable dentro de la industria del diseño de configuraciones de latas metálicas que poseen las características de desempeño necesarias al mismo tiempo que utilizan un mínimo de material. Sin embargo, entre más delgada sea fabricada la pared de extremo abombado del contenedor mayor es la probabilidad que ésta se doble hacia afuera bajo presiones elevadas, tal como con las presiones que se pueden encontrar durante la pasteurización y el manejo subsecuente de las bebidas carbonatadas tales como la cerveza.

[0005] Típicamente, los rebordes del anillo de pie que se extienden hacia abajo de los diseños convencionales de las latas de aluminio fueron caracterizados por un radio relativamente constante en el área que definía el anillo de pie. Mientras que dichos diseños suministraban características de desempeño adecuadas en ciertos grosores de pared, existe un deseo continuo en la industria para reducir dichos grosores de pared con el fin de ahorrar costos de material.

[0006] En consecuencia, existe una necesidad en la industria por un diseño mejorado de base para contenedores metálicos que suministre resistencia mejorada contra el doblado y otras deformaciones así como la minimización de costos de material.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0007] De acuerdo con lo anterior, es un objeto de la invención suministrar un diseño mejorado de base para contenedores metálicos que proporciona resistencia mejorada contra el dobles y otras deformaciones así como la minimización de costos de material.

[0008] Con el fin de lograr lo anterior y otros objetos de la invención, una lata metálica de acuerdo con un primer aspecto de la invención incluye una pared lateral cilíndrica orientada verticalmente y una pared de extremo que es unitaria con la pared lateral cilíndrica, la pared de extremo incluye una porción central hundida y una porción de borde con rebordes hacia abajo que define un anillo de pie sustancialmente circular, y donde la porción de borde con rebordes hacia abajo incluye una primer superficie externa anular curvada de forma convexa que cuando es vista en una sección transversal vertical tiene un primer radio de curvatura R_1 , una segunda superficie baja anular curvada de forma convexa que cuando es vista en una sección transversal vertical tiene un segundo radio de curvatura R_2 , y una tercera superficie interna anular curvada de forma convexa que cuando es vista en una sección cruzada vertical tiene un tercer radio de curvatura R_3 , y en donde el primer, segundo y tercer radio de curvatura R_1 , R_2 y R_3 son cada uno diferente del otro.

[0009] Una lata metálica de acuerdo con un segundo aspecto de la invención incluye una pared lateral cilíndrica orientada verticalmente; y una pared de extremo que es unitaria con la pared lateral cilíndrica, la pared de extremo comprende una porción central hundida y una porción de borde con rebordes hacia abajo que define un anillo de pie sustancialmente circular, y en donde la porción de borde con rebordes hacia abajo incluye una primera superficie externa anular curvada de forma convexa que tiene una primera curvatura, la primera superficie externa anular curvada de forma convexa cuando es vista en la sección transversal vertical subtiende un primer ángulo; una segunda superficie baja anular curvada de forma convexa que tiene una segunda curvatura, la segunda superficie baja anular curvada de forma convexa cuando es vista en la sección transversal vertical subtiende un segundo ángulo; una tercera superficie interna anular curvada de forma convexa que tiene una tercera curvatura, la tercera superficie interna anular curvada de forma convexa cuando es vista en la sección transversal vertical subtiende un tercer ángulo, y en donde el primer, segundo y tercer ángulos son diferentes el uno del otro.

[0010] Una lata metálica que es construida de acuerdo con un tercer aspecto de la invención incluye una pared lateral cilíndrica orientada verticalmente; y una pared de extremo que es unitaria con la pared lateral cilíndrica, la pared de extremo comprende una porción central hundida y una porción de borde con rebordes hacia abajo que define un anillo de pie sustancialmente circular, y en donde la porción de borde con rebordes hacia abajo comprende una primera superficie anular curvada de forma convexa que tiene un primer radio de curvatura, una segunda superficie anular curvada de forma convexa que está ubicada hacia adentro de la primera superficie anular curvada de forma convexa y que tiene un

segundo radio de curvatura, y en donde el segundo radio de curvatura es mayor que el primer radio de curvatura.

[0011] Estas y varias ventajas y características de novedad que caracterizan la invención son mencionadas con particularidad en las reivindicaciones acá adjuntas y que forman una parte de la misma. Sin embargo, para un mejor entendimiento de la invención, sus ventajas, y los objetos obtenidos por medio de su uso, la referencia deberá ser realizada a las figuras las cuales forman una parte adicional de la misma, y a la descripción acompañante, en la cual se ilustra y describe una modalidad preferida de la invención.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

[0012] La FIGURA 1 es una vista plana superior esquemática de una lata metálica que es construida de acuerdo con una modalidad preferida de la invención.

[0013] La FIGURA 2 es una vista transversal seccional tomada a lo largo de las líneas 2-2 en la FIGURA 1; y

[0014] La FIGURA 3 es una vista transversal seccional agrandada del área que está señalada en el círculo 3-3 en la FIGURA 2.

DESCRIPCION DETALLADA DE LAS MODALIDADES PREFERIDAS

[0015] Con referencia ahora a las figuras, en donde los números de referencia similares designados corresponden a la estructura a lo largo de las vistas, y con referencia en particular a la FIGURA 1, una lata metálica 10 que es construida de acuerdo con una modalidad preferida de la invención incluye una pared lateral cilíndrica 12 orientada generalmente de forma vertical y una pared de extremo inferior 14 que incluye preferiblemente una porción central abombada o hundida 16. La pared de extremo inferior 14 además incluye una porción de borde 18 con rebordes hacia abajo que define un anillo de pie sustancialmente circular 20.

[0016] La lata metálica 10 es preferiblemente fabricada a partir de aluminio, pero podría alternativamente ser fabricada a partir de acero o cualquier otro material metálico adecuado. La lata metálica 10 es preferiblemente formada utilizando el proceso de estirado plancha de pared el cual es conocido y es familiar para una persona versada en la materia.

[0017] En la modalidad preferida, la porción de borde 18 con rebordes hacia abajo incluye una primera superficie externa anular curvada de forma convexa 22 que cuando es vista en una sección transversal vertical, como se muestra en la FIGURA 3, tiene un primer radio de curvatura R1 y subtiende un ángulo $\alpha 1$. La primera superficie externa anular curvada de forma convexa 22 es posicionada hacia afuera con respecto al anillo de pie circular 20, como se ilustra de mejor forma en la FIGURA 3.

[0018] La porción de borde 18 con rebordes hacia abajo también incluye una segunda superficie baja anular curvada de forma convexa 24 que, cuando es vista en la sección transversal vertical como se muestra en la FIGURA 3 tiene un segundo radio de curvatura R_2 , y subtiende un ángulo α_2 . En la modalidad preferida, la segunda superficie baja anular curvada de forma convexa 24 está ubicada de forma tal que es sustancialmente simétrica con respecto al eje vertical que se extiende a través de la porción más inferior del anillo de pie circular 20. En consecuencia, la porción del anillo de pie circular 20 que es adaptada para entrar en contacto con una superficie horizontal subyacente será definida por la segunda superficie baja anular curvada de forma convexa 24.

[0019] La porción de borde 18 con rebordes hacia abajo también incluye preferiblemente una tercera superficie interna anular curvada de forma convexa 26 que cuando es vista en la sección transversal vertical como se muestra en la FIGURA 3 tiene un tercer radio de curvatura R_3 , y subtiende un ángulo α_3 . La tercera superficie interna anular curvada de forma convexa 26 es posicionada Radialmente hacia adentro del anillo de pie sustancialmente circular 20, como se muestra en la FIGURA 3.

[0020] Preferiblemente, el primer, segundo y tercer radio de curvatura R_1 , R_2 y R_3 son diferentes cada uno del otro. Más específicamente, el tercer radio de curvatura R_3 es preferiblemente mayor que el segundo radio de curvatura R_2 , el cual a su vez, es preferiblemente mayor que el primer radio de curvatura R_1 . En consecuencia, el tercer radio de curvatura R_3 es preferiblemente mayor que dicho primer radio de curvatura R_1 .

[0021] Preferiblemente, el anillo de pie sustancialmente circular tiene un diámetro que se encuentra dentro de un rango de aproximadamente 3.05 centímetros a aproximadamente 5.08 centímetros.

[0022] Por medio de la formación de la porción de borde 18 con rebordes hacia abajo como una forma compleja que tiene una cantidad de curvas de compuesto como se ve en la sección transversal vertical, la fuerza de la porción de borde 18 con rebordes hacia abajo es aumentada con relación a diseños anteriores conocidos que son utilizados en un radio simple de curvatura. Esto mejora significativamente la fuerza de la porción de borde 18 y aumenta la resistencia a los dobleces, lo cual permite que la fuerza comparable sea lograda en un grosor de pared mucho más delgado, lo cual permite una seducción significativa en costos de material y una ventaja competitiva económica. Mientras que en la modalidad preferida la porción de borde 18 con rebordes hacia abajo es formada de tres áreas separadas que tienen diferente radio de curvatura, las ventajas similares podrían ser logradas con un diseño que tiene dos áreas separadas que tienen diferente radio de curvatura, o cuatro o más áreas separadas que tienen diferente radio de curvatura, y dichas modalidades alternativas deberán ser consideradas dentro del ámbito de la invención.

[0023] En la modalidad preferida, el primer radio de curvatura R_1 se encuentra dentro del rango de aproximadamente 0.04 centímetros a aproximadamente 0.23

centímetros, y es aún más preferible dentro del rango de aproximadamente 0.06 centímetros a aproximadamente 0.18 centímetros. El segundo radio de curvatura R2 se encuentra preferiblemente dentro del rango de aproximadamente 0.04 centímetros a aproximadamente 0.20 centímetros, y es más preferible dentro del rango de aproximadamente 0.06 centímetros a aproximadamente 0.17 centímetros. El tercer radio de curvatura R3 se encuentra preferiblemente dentro del rango de aproximadamente 0.04 centímetros a aproximadamente 0.23 centímetros, y es más preferible dentro del rango de aproximadamente 0.06 centímetros a aproximadamente 0.18 centímetros.

[0024] El primer radio de curvatura R1 preferiblemente subtiende un primer ángulo α_1 que se encuentra dentro del rango de aproximadamente 5° a aproximadamente 80° . El segundo radio de curvatura R2 subtiende un segundo ángulo α_2 que se encuentra preferiblemente dentro del rango de aproximadamente 5° a aproximadamente 50° . El tercer radio de curvatura R3 preferiblemente subtiende un tercer ángulo α_3 que se encuentra dentro del rango de aproximadamente 5° a aproximadamente 80° . Los tres ángulos diferentes α_1 , α_2 y α_3 son preferiblemente diferentes uno del otro.

[0025] El extremo más interno de la tercera superficie interna anular curvada de forma convexa 26 es unitario con una superficie de transición 28 que se extiende hacia adentro de la porción central abombada o hundida 16 de la pared de extremo inferior 14. La superficie de transición 28 en su interfaz con la tercera superficie interna anular curvada de forma convexa 26 preferiblemente se extiende en un ángulo B con respecto al plano horizontal que se encuentra dentro del rango de aproximadamente 50° a aproximadamente 90° .

[0026] La resistencia mejorada contra los dobleces que se logra por medio de la invención permite que el grosor de pared de la porción de borde 18 con rebordes hacia abajo sea 0.03 centímetros o menos. Más preferiblemente, el grosor de pared de la porción de borde 18 con rebordes hacia abajo es 0.027 centímetros o menos. Más preferiblemente, el grosor de pared de la porción de borde 18 con rebordes hacia abajo es 0.026 centímetros o menos. Los diseños convencionales típicamente experimentan problemas de dobleces en grosores de pared comparable.

[0027] Se entenderá, sin embargo, que aunque numerosas características y ventajas de la presente invención han sido establecidas en la anterior descripción, junto con los detalles de la estructura y función de la invención, la divulgación es únicamente ilustrativa, y los cambios pueden ser realizados en detalle, especialmente en asuntos de forma, tamaño y arreglo de las partes dentro de los principios de la invención a la extensión completa por medio del significado general amplio de los términos en los cuales se encuentran expresadas las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una lata metálica, que comprende:
 - una pared lateral cilíndrica orientada verticalmente; y
 - una pared de extremo que es unitaria con dicha pared lateral cilíndrica, dicha pared de extremo comprende una porción central hundida y una porción de borde con rebordes hacia abajo que define un anillo de pie circular, y donde dicha porción de borde con rebordes hacia abajo comprende
 - una primera superficie externa anular curvada de forma convexa que cuando es vista en la sección transversal vertical tiene un primer radio de curvatura R1,
 - una segunda superficie baja anular curvada de forma convexa que cuando es vista en la sección transversal vertical tiene un segundo radio de curvatura R2, y
 - una tercera superficie interna anular curvada de forma convexa que cuando es vista en la sección transversal vertical tiene un tercer radio de curvatura R3, y
 - en donde dichos primer, segundo y tercer radios de curvatura R1, R2 y R3 son diferentes uno del otro; en donde dicho tercer radio de curvatura R3 es mayor que dicho segundo radio de curvatura R2, en donde dicho segundo radio de curvatura R2 es mayor que dicho primer radio de curvatura R1.
2. Una lata metálica de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho tercer radio de curvatura R3 es mayor que dicho primer radio de curvatura R1.
3. Una lata metálica de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho primer radio de curvatura R1 se encuentra dentro del rango de 0.04 centímetros a 0.23 centímetros.
4. Una lata metálica de acuerdo con la reivindicación 5, en donde dicho primer radio de curvatura R1 se encuentra dentro del rango de 0.06 centímetros a 0.18 centímetros.
5. Una lata metálica de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho segundo radio de curvatura R2 se encuentra dentro del rango de 0.04 centímetros a 0.20 centímetros.
6. Una lata metálica de acuerdo con la reivindicación 5, en donde dicho segundo radio de curvatura R2 se encuentra dentro del rango de 0.06 centímetros a 0.17 centímetros.
7. Una lata metálica de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho tercer radio de curvatura R3 se encuentra dentro del rango de 0.04 centímetros a 0.23 centímetros.

8. Una lata metálica de acuerdo con la reivindicación 7, en donde dicho tercer radio de curvatura R3 se encuentra dentro del rango de 0.06 centímetros a 0.18 centímetros.
9. Una lata metálica de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho primer radio de curvatura R1 subtiende un primer ángulo que se encuentra dentro del rango de 5° a 80°.
10. Una lata metálica de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho segundo radio de curvatura R2 subtiende un segundo ángulo que se encuentra dentro del rango de 5° a 50°.
11. Una lata metálica de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho tercer radio de curvatura R3 subtiende un tercer ángulo que se encuentra dentro del rango de 5° a 80°.
12. Una lata metálica de acuerdo con la reivindicación 1, en donde un extremo más interno de dicha tercer superficie interna anular curvada de forma convexa se extiende en un ángulo con respecto a un plano horizontal que se encuentra dentro del rango de 50° a 90°.
13. Una lata metálica de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho anillo de pie circular tiene un diámetro que se encuentra dentro del rango de 3.05 centímetros a 5.08 centímetros.

RESUMEN

Una lata metálica mejorada tiene una base integral que define un anillo de pie que es más resistente a los dobleces que los diseños convencionales. Este incluye una pared lateral cilíndrica orientada verticalmente (12) y una pared de extremo unitaria (14) que tiene una porción central hundida (16) y una porción de borde con rebordes hacia abajo (18) que define el anillo de pie (20). La porción de borde con rebordes hacia abajo preferiblemente incluye una primera superficie externa anular curvada de forma convexa que cuando es vista en la sección transversal vertical tiene un primer radio de curvatura R1, una segunda superficie baja anular curvada en forma convexa que cuando es vista en la sección transversal vertical tiene un segundo radio de curvatura R2, y una tercera superficie interna anular curvada en forma convexa que cuando es vista en la sección transversal vertical tiene un tercer radio de curvatura R3. De forma ventajosa, el primer, segundo y tercero radios de curvatura R1, R2 y R3 son diferentes el uno del otro.

FIG. 1

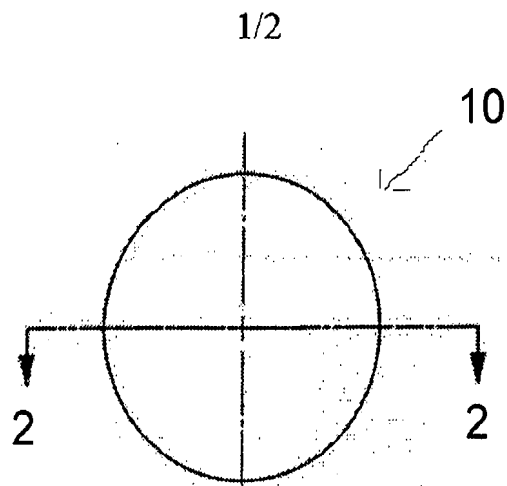
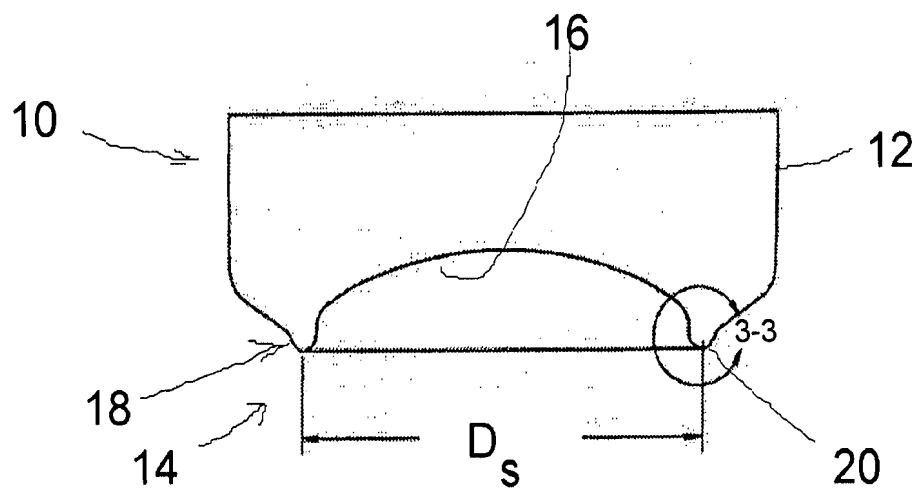


FIG. 2



2/2

FIG. 3

