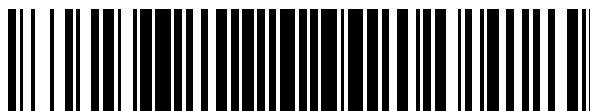


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 892**

51 Int. Cl.:
B65D 43/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09775670 .4**
96 Fecha de presentación: **17.07.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2300332**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.03.2011**

54 Título: **Tapa metálica para una lata**

30 Prioridad:
21.07.2008 BR PI0802598

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.11.2012

73 Titular/es:
**BRASILATA S.A. EMBALAGENS METÁLICAS
(100.0%)
Rua Robert Bosch, 332
CEP-01141-010 Sao Paulo, SP, BR**

72 Inventor/es:
**ÁLVARES, ANTONIO CARLOS TEIXEIRA y
SENE, ANTÔNIO ROBERTO**

74 Agente/Representante:
BLANCO JIMÉNEZ, Araceli

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

ES 2 389 892 T3

DESCRIPCIÓN

Tapa metálica para una lata

Campo de la invención

5 [0001] La presente invención se refiere a una tapa metálica del tipo que presenta una pared lateral periférica provista de un borde superior libre y diseñada para ser asentada por fricción y retenida axialmente en el interior de un asiento definido en una abertura superior de una lata, la tapa estando opcionalmente provista, en su región central, de una abertura de inspección para recibir una tapa auxiliar generalmente de un material plástico transparente.

Técnica anterior

10 [0002] Las tapas metálicas del tipo mencionado anteriormente son muy conocidas. Se forman en una sola pieza de chapa metálica y comprenden una pared inferior generalmente en forma de disco, cuyo borde periférico incorpora una pared lateral que sobresale hacia arriba, para fijarse a presión de forma separable y retenida axialmente dentro de un asiento definido en una abertura superior de una lata. Dicho asiento puede estar definido por una proyección tubular que se incorpora superiormente a un orificio intermedio de la pared superior de una lata con una sección transversal circular o poligonal.

15 [0003] Las tapas metálicas del tipo mencionado anteriormente se describen e ilustran en las patentes de US 2.074.231, US 3.347.408, BR-8002622-2, BR8002618-4 y también en las patentes BR9408643-5 y BR601221-2, las dos últimas pertenecientes al mismo solicitante de la presente solicitud de patente.

20 [0004] En estas construcciones del estado de la técnica, la estructura de la tapa comprende sólo la pared inferior y una pared lateral periférica, la retención axial de la tapa en el asiento, definida en la abertura superior de la lata, consiguiéndose normalmente a través de medios de acoplamiento proporcionados en al menos una de las partes de la pared lateral de la tapa y el asiento en la abertura superior, con el fin de cooperar con la otra de dichas partes.

25 [0005] En la construcción del tipo citado anteriormente, incluso cuando la pared inferior de la tapa presenta una porción mediana embutida o elevada, como se enseña en la solución descrita en las patentes BR7601221-2 y US 3.347.408, la estructura de la tapa requiere ciertos cuidados que deben tomarse cuando se aplican fuerzas de cierre, cuyas fuerzas pueden dañar irremediabilmente dicha tapa, impidiendo obtener un cierre hermético y seguro de la lata.

30 [0006] La deficiencia estructural mencionada anteriormente se debe al hecho de que dicha construcción de tapa no presenta la resistencia periférica usual garantizada en las tapas metálicas provistas de un receso anular periférico, que tiene generalmente una sección transversal con una forma sustancialmente trapezoidal e invertida, para asentarse por fricción en el interior de una cavidad con una sección transversal complementaria que define un asiento incorporado en la pared superior anular de un cuerpo de lata, por ejemplo, en la construcción conocida desde hace décadas y que se describe e ilustra en la patente US 795. 126, presentada en 1904.

35 [0007] Para aumentar la resistencia estructural de las tapas conocidas, que sólo presentan la pared inferior y una pared lateral periférica formada para asentarse y retenerse axialmente en una abertura superior de la lata, se propuso una solución constructiva, que se describe y reivindica en la solicitud de patente brasileña PI0405458-0 del mismo solicitante, según la cual la pared inferior de la tapa comprende una porción anular periférica y una porción mediana que están interconectadas por una porción de nervadura anular que tiene la forma aproximada de una U invertida. Esta construcción anterior proporciona la tapa, que se forma con un espesor de chapa determinado, con un aumento de la resistencia estructural, superando la deficiencia de estas tapas conocidas, sin requerir que se aumente el espesor de la chapa de metal. La provisión de la porción de reborde anular en la pared inferior, tal como se propone en BR0405458-0 (WO2006058397) conduce a una mayor resistencia estructural de la tapa.

40

[0008] Sin embargo, incluso incorporando la porción de reborde anular en la pared inferior de la tapa, la resistencia estructural necesaria para un comportamiento de funcionamiento adecuado y seguro de la tapa todavía requiere que la chapa de metal tenga un espesor mínimo determinado.

Explicación resumida de la invención

45 [0009] En función de lo expuesto anteriormente en relación con la técnica anterior, la presente invención tiene como uno de sus objetos proporcionar una tapa metálica del tipo comentado arriba, a la que se provee de la porción de nervadura anular en la pared inferior y que ha aumentado la resistencia hasta el punto de permitir que dicha tapa sea construida en chapa de metal con un espesor reducido, sin reducir la resistencia estructural a valores inferiores a los esperados o deseados para permitir el cierre y la apertura de la tapa por los procedimientos habituales, sin riesgos de producir deformaciones plásticas que puedan inutilizar dicha tapa. Este y otros objetos de la presente invención se logran proporcionando una tapa metálica del tipo que tiene su pared inferior comprendiendo una porción anular periférica,

50

adyacente a la pared lateral de la tapa, una porción mediana y una porción de nervadura anular que presenta su sección transversal con la forma aproximada de una U invertida, cuyas secciones laterales se incorporan inferior y respectivamente a los bordes adyacentes de la porción periférica anular y la porción mediana de la pared inferior.

5 [0010] Según la invención, la porción mediana de la pared inferior comprende un panel anular y un panel central unidos por una porción escalonada axial, un borde periférico exterior del panel anular estando incorporando a la sección lateral adyacente de la porción de reborde anular, dicha porción de paso axial está constituida por un material que se deforma plásticamente a partir de la porción de panel anular adyacente y de la porción de panel central.

10 [0011] Con la construcción genéricamente definida anteriormente, además del hecho de que la porción mediana y la porción anular periférica de la pared inferior de la lata están unidas entre sí por dicha porción de reborde anular, la porción mediana incorpora el escalón axial en su región radialmente central, cuyo escalón axial define un elemento estructural más incorporado a la pared inferior y separado de la pared lateral de la tapa.

15 [0012] La disposición del escalón axial auxiliar, adicionalmente a la provisión de la porción de reborde anular, imparte a la tapa una fuerza estructural que es sustancialmente mayor que la conseguida con las construcciones de la técnica anterior mencionadas anteriormente, permitiendo la obtención de tapas que tienen una resistencia estructural adecuada y formadas de una chapa de metal con un espesor más pequeño, es decir, con menos consumo de material.

[0013] Además, la construcción de la tapa objeto de la presente invención se puede hacer de manera que el panel central de la porción mediana de la pared inferior presente una abertura de inspección que defina un asiento para asentar y retener axialmente una tapa auxiliar de un material plástico transparente.

Descripción breve de los dibujos

20 [0014] La invención será descrita abajo, con referencia a los dibujos anexos que se dan a título de ejemplo de posibles construcciones para la presente tapa y en los que:

la figura 1 representa una vista parcial en sección diametral de la región superior de una lata, en cuya abertura de extremo de descarga está montada una tapa construida según una de las soluciones del estado de la técnica;

25 la figura 2 representa una vista en planta superior de una tapa del tipo ilustrado en la figura 1, pero incorporando el escalón axial según una primera realización de la invención;

la figura 3 representa una vista parcial en sección diametral de la tapa, cuando está montada en la abertura del extremo de descarga de una lata, dicha vista tomada según la línea III-III de la figura 2;

la figura 4 representa una vista en planta superior de una tapa del tipo ilustrado en la figura 2, pero incorporando extensiones radiales según una segunda realización de la invención;

30 las figuras 5 y 6 representan vistas parciales en sección diametral de la tapa, cuando está montada en la abertura del extremo de descarga de una lata, dichas vistas tomadas según las líneas V-V y VI-VI, respectivamente, de la figura 4;

la figura 7 representa una vista en planta superior de una tercera forma de realización de la tapa de la presente invención; y

35 la figura 8 representa una vista parcial en sección diametral de la tapa, cuando está montada en la abertura del extremo de descarga de una lata, dicha vista tomada según la línea VIII-VIII de la figura 7;

Descripción detallada de la invención

40 [0015] Como se ilustra en los dibujos adjuntos, la tapa de la presente invención se aplica a una lata 10, que se representa gráficamente sólo por la porción superior de su pared lateral 11, a cuyo borde superior se fija, normalmente por medio de una doble costura 12, un borde periférico exterior de una pared anular superior 13 en cuya región mediana se proporciona una abertura 14 a cuyo borde se incorpora una proyección tubular pendiente 15 que define un asiento "S" para asentar la tapa de la lata.

45 [0016] En la construcción del estado de la técnica ilustrada en la figura 1 de los dibujos y que es objeto de la patente BR9408643-5 del solicitante de la presente solicitud de patente, la proyección tubular pendiente 15 está provista de una porción de extremo inferior que está curvada hacia dentro de la abertura 14, hacia arriba y contra la proyección tubular pendiente 15, de manera que forme una nervadura tubular continua 16, que tiene una forma generalmente circular, como se describe en dicha patente del estado de la técnica.

[0017] Sin embargo, se debe entender que la construcción de la proyección tubular pendiente 15 de la pared anular superior 13 de la lata 10 puede contar con diferentes soluciones constructivas, como se ilustra y explica en los documentos del estado de la técnica mencionados anteriormente, sin que dichas modificaciones constructivas alteren los objetivos constructivos y funcionales de la presente invención.

5 [0018] Como ya se ha mencionado anteriormente, la tapa 20 de la presente invención está formada en una sola pieza de chapa metálica, que comprende una pared inferior 21 generalmente en forma de un disco plano y que incorpora superior y periféricamente una pared lateral 22 provista de un borde superior libre 22a y diseñado para asentarse por fricción y retenerse axialmente en el interior del asiento "S" definido por la proyección tubular pendiente 15 de la abertura 14 proporcionada en la pared superior anular 13.

10 [0019] En la construcción ejemplar ilustrada en los dibujos, la tapa 20 tiene su pared lateral 22 provista de un receso periférico continuo 22b, dentro del cual se monta herméticamente y se retiene axialmente la nervadura tubular continua 16 de la proyección tubular pendiente 15.

15 [0020] En la construcción ilustrada, tanto la nervadura tubular continua 16 de la proyección tubular pendiente 15 como el receso periférico continuo hueco 22b de la pared lateral de la tapa 20 presentan un contorno que es al menos parcialmente circular y complementario, de modo que el asiento mutuo de dichas partes no sólo promueve la retención axial de la tapa 20 en la abertura 14 de la lata 10, sino también un efecto de sellado en esta región de asiento por fricción. Se debe entender, sin embargo, que la nervadura tubular continua 16 y el receso periférico continuo 22b podrían presentar otras configuraciones que la circular tubular ilustrada en los dibujos, como se puede observar en los documentos del estado de la técnica citados al comienzo de la presente descripción.

20 [0021] También según la forma de realización ilustrada en los dibujos, la tapa 20 tiene su borde superior libre 22a curvado hacia fuera, hacia abajo y contra la pared lateral 22, para definir una nervadura superior tubular 22c que debe asentarse en la pared superior anular 13 de la lata 10, en la región que rodea la abertura 14. En consecuencia, se debe entender que el borde superior libre 22a de la pared lateral 22 de la tapa 20 puede presentar diferentes formas constructivas, como se ilustra en los documentos del estado de la técnica citados anteriormente, sin que dichas modificaciones de forma y la disposición de la región superior de la la pared lateral 22 de la tapa 20 alteren las características funcionales de la invención propuesta en la presente memoria.

25 [0022] Según la invención, la pared inferior 21 de la tapa 20 comprende una porción anular periférica 23 adyacente a la pared lateral 22, una porción mediana 24 y una porción de nervadura anular 25 que presenta una sección transversal con la forma aproximada de una U invertida, cuyas secciones laterales se incorporan inferior y respectivamente a los bordes adyacentes de la porción anular periférica 23 y la porción mediana 24 de la pared inferior 21.

30 [0023] La porción de nervadura anular 25 se estampa conjuntamente con el resto de la tapa 20, para proyectarla preferiblemente hacia arriba desde la porción anular periférica 23 y desde la porción mediana 24 de la pared inferior 21, la porción de nervadura anular 25 quedando separada de dicha pared lateral 22 por una distancia adecuada, con el fin de proporcionar a la región marginal de la tapa 20 la resistencia estructural necesaria para resistir las fuerzas de compresión que se aplicarán sobre la tapa 20, tras la fijación de la última en la abertura 14 de la lata 10.

35 [0024] También según la forma de realización preferida, la porción mediana 24 de la pared inferior 21 está dispuesta en un plano más alto en relación a un plano que contiene la porción anular periférica 23 de dicha pared inferior 21. Esta disposición constructiva permite que la porción mediana 24 de la pared inferior 21 opere conjuntamente con la porción de nervadura anular 25 para definir medios de asiento para colocar una tapa sobre la otra, al apilar dichas tapas en un dispositivo de alimentación de tapas en una máquina de cierre con tapas automático, o para permitir que las tapas 20 se monten automáticamente en las respectivas paredes superiores anulares 13, antes de someterlas a una doble costura con la pared lateral 11 de las latas 10.

40 [0025] La porción de nervadura anular 25 es además construida y dimensionada de tal manera que quede dispuesta inferiormente a un plano P que contiene el borde superior libre 22a de la pared lateral 22 de la tapa 20, este dimensionamiento relativo de las partes de la tapa realizándose en función de las características de apilamiento antes citadas y explicadas en BR0405458-0. Según la presente invención, la porción mediana 24 de la pared inferior 21 comprende un panel anular 24a generalmente plano que tiene un borde periférico exterior que se incorpora a la sección lateral adyacente de la porción de reborde anular 25 y un borde periférico interior incorporado, mediante una porción de escalón axial 24c, a un borde periférico exterior de un panel central 24b, que también es generalmente plano y se dispone en un plano ligeramente superior al del panel anular 24a.

45 [0026] Con el fin de que la tapa 20 que presenta la porción de escalón axial 24c pueda formarse a partir de una preforma de chapa metálica con las mismas dimensiones que las necesarias para la producción de la tapa definida en la figura 1 y provista de la porción de nervadura anular 25, la porción de escalón axial 24c está constituida de un material que se deforma plásticamente a partir de la porción de panel anular adyacente 24a y de la porción de panel central 24b.

[0027] La provisión de la porción de escalón axial 24c incrementa la resistencia estructural de la tapa 20, en particular de su pared inferior 21, en un grado suficiente para permitir que el espesor usual de la chapa de metal de la tapa se reduzca, sin que la resistencia estructural de la tapa alcance valores que sean inaceptables o perjudiciales para el cierre correcto y seguro y las operaciones de apertura de la lata por medio de la tapa.

5 [0028] En la forma de realización ilustrada en las figuras 2 y 3, el panel central 24b está completamente cerrado y privado de cualquier abertura, teniendo un radio R que corresponde a aproximadamente el doble de la anchura radial RL del panel anular 24a.

10 [0029] La altura de la porción de escalón axial 24c debería ser solo suficiente para producir el efecto deseado de aumentar la resistencia estructural de la tapa 20, generalmente con un valor aproximadamente igual al espesor de la chapa metálica utilizada para formar la tapa 20, de modo que el material utilizado para formar la tapa se obtenga exclusivamente del material que se deforma plásticamente de la porción de panel anular 24a y de la porción de panel central 24b durante la operación de estampado de la tapa.

15 [0030] En la segunda forma de realización ilustrada en las figuras 4, 5 y 6, la porción de panel central 24b de la porción mediana 24 de la tapa 20 incorpora una pluralidad de extensiones radiales 24d, coplanarias a dicha porción de panel central 24b y que se extienden hasta la sección lateral adyacente de la porción de reborde anular 25, a la que se incorporan. En la forma de realización ilustrada, las extensiones radiales 24d son un número de cuatro, pero pueden variar por encima o por debajo de este número. Sin embargo, es deseable que dichas extensiones radiales 24d estén igual y angularmente separadas unas de otras. Además, es posible estampar la tapa 20 para permitir que las extensiones radiales 24d del panel central 24b se dispongan en un plano ligeramente desplazado axialmente del plano de dicho panel central 24b. En la forma de realización ilustrada en las figuras 7 y 8, el panel central 24b está provisto de una abertura de inspección 26 radialmente separada de la porción de escalón axial 24c, definiendo un asiento para asentar y retener axialmente una pared lateral periférica 31 de una tapa auxiliar 30 de un material plástico transparente, dicha abertura de inspección 26 comprendiendo una falda pendiente 27 formada para incorporar una nervadura circunferencial interior 28 para fijarla en un receso circunferencial correspondiente 33 provisto en la pared lateral periférica 31 de la tapa auxiliar 30. La construcción de la abertura de inspección 26 y de la tapa auxiliar 30 puede seguir los mismos procedimientos aplicados a la tapa 20, manteniendo las dimensiones de las partes involucradas proporcionalmente adecuadas para el diámetro más pequeño de la tapa auxiliar 30. Se debe entender que las extensiones radiales 24d del panel central 24b, siendo en este caso también anular, pueden proporcionarse también en la forma de realización ilustrada en las figuras 7 y 8.

30 [0031] En la forma de realización ilustrada en los dibujos, la porción anular periférica 23 y la porción mediana 24 de la pared inferior 21 de la tapa 20 son planas.

[0032] Aunque aquí sólo se han ilustrado formas constructivas para la tapa, junto con una construcción de asiento, debe entenderse que se pueden hacer modificaciones en la forma de los componentes, sin alejarse del concepto constructivo definido en las reivindicaciones que acompañan a la presente memoria.

35

REIVINDICACIONES

1. Tapa metálica para aplicar a una lata (10) que tiene una abertura (14) que define un asiento (S), dicha tapa (20) comprendiendo, en una sola pieza de chapa metálica, una pared inferior (21) que incorpora superior y periféricamente una pared lateral (22) provista de un borde superior libre (22a) y para asentarse por fricción y retenerse axialmente en el interior del asiento (S), dicha pared inferior (21) comprendiendo una porción anular periférica (23) adyacente a la pared lateral (22), una porción mediana (24) y una porción de nervadura anular (25) que presenta una sección transversal con la forma aproximada de una U invertida, cuyas secciones laterales se incorporan inferior y respectivamente a los bordes adyacentes de la porción anular periférica (23) y la porción mediana (24) de la pared inferior (21), dicha tapa (20) estando **caracterizada por el hecho de que** la porción mediana (24) comprende un panel anular (24a) y un panel central (24b) unidos por una porción de escalón axial (24c), un borde periférico exterior del panel anular (24a) incorporándose a la sección lateral adyacente de la porción de reborde anular (25), dicha porción de escalón axial (24c) estando constituido por un material que se deforma plásticamente a partir de la porción de panel anular adyacente (24a) y de la porción de panel central (24b).
2. Tapa metálica, según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** la anchura radial (RL) del panel anular (24a) corresponde aproximadamente a la mitad del radio (R) del panel central (24b).
3. Tapa metálica, según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada por el hecho de que** la porción de escalón axial (24c) presenta una altura aproximadamente igual al espesor de la chapa metálica utilizada para formar la tapa.
4. Tapa metálica, según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 3, **caracterizada por el hecho de que** la porción de nervadura anular (25) se proyecta hacia arriba desde la porción anular periférica (23) y desde la porción mediana (24) de la pared inferior (21).
5. Tapa metálica, según la reivindicación 4, **caracterizada por el hecho de que** la porción mediana (24) de la pared inferior (21) está dispuesta en un plano elevado con relación a un plano que contiene la porción anular periférica (23) de dicha pared inferior (21).
6. Tapa metálica, según la reivindicación 4, **caracterizada por el hecho de que** la porción de nervadura anular (25) está dispuesta inferiormente a un plano (Ps) que contiene el borde superior libre (22a) de la pared lateral (22) de la tapa (20).
7. Tapa metálica, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por el hecho de que** el panel anular (24a) y el panel central (24b) son planos, estando este último dispuesto en un plano ligeramente superior al del panel anular (24a).
8. Tapa metálica, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada por el hecho de que** el panel central (24b) está provisto de una abertura de inspección (26) separada de la porción de escalón axial (24c), definiendo un asiento para asentar y retener axialmente una pared lateral periférica (31) de una tapa auxiliar (30) de un material plástico transparente, dicha abertura de inspección (26) comprendiendo una falda pendiente (27) formada para incorporar una nervadura circunferencial interior (28) para fijarla en un receso circunferencial correspondiente (33) provisto en la pared lateral periférica (31) de la tapa auxiliar (30).
9. Tapa metálica, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada por el hecho de que** el panel central (24b) de la porción mediana (24) de la tapa (20) incorpora una pluralidad de extensiones radiales (24d), separadas angularmente unas de otras y que se extienden hasta la sección lateral adyacente de la porción de reborde anular (25) a la que se incorporan.
10. Tapa metálica, según la reivindicación 9, **caracterizada por el hecho de que** las extensiones radiales (24d) son coplanarias al panel central (24b).

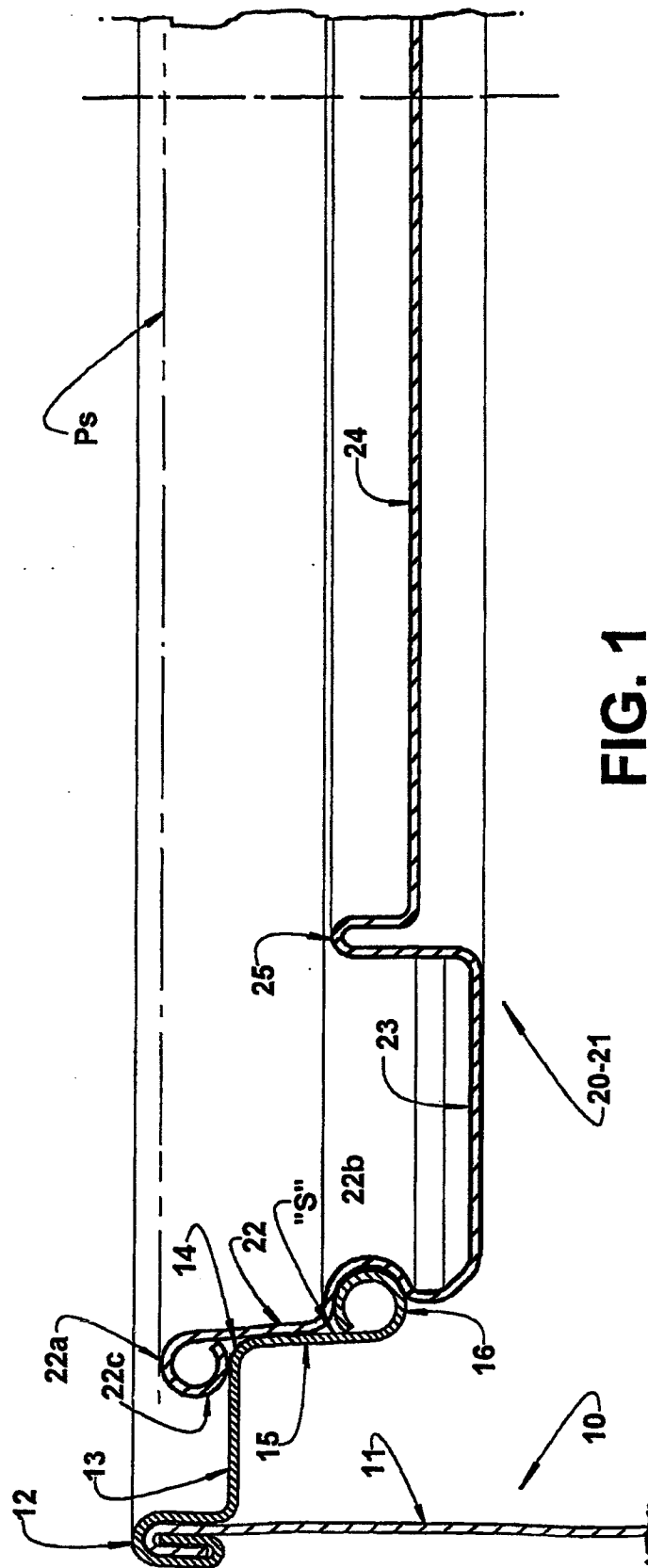


FIG. 1

ESTADO DE LA TÉCNICA

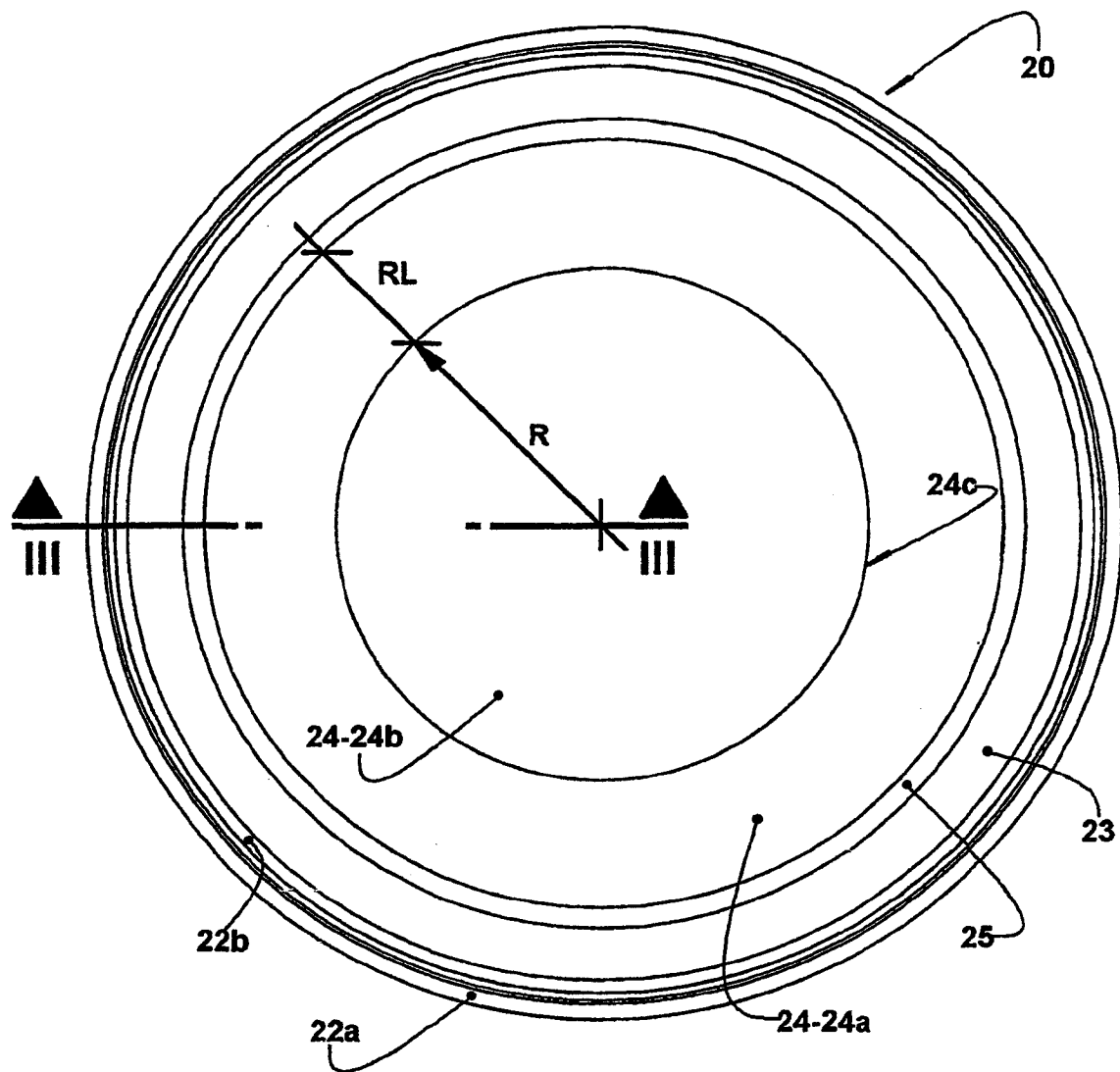


FIG. 2

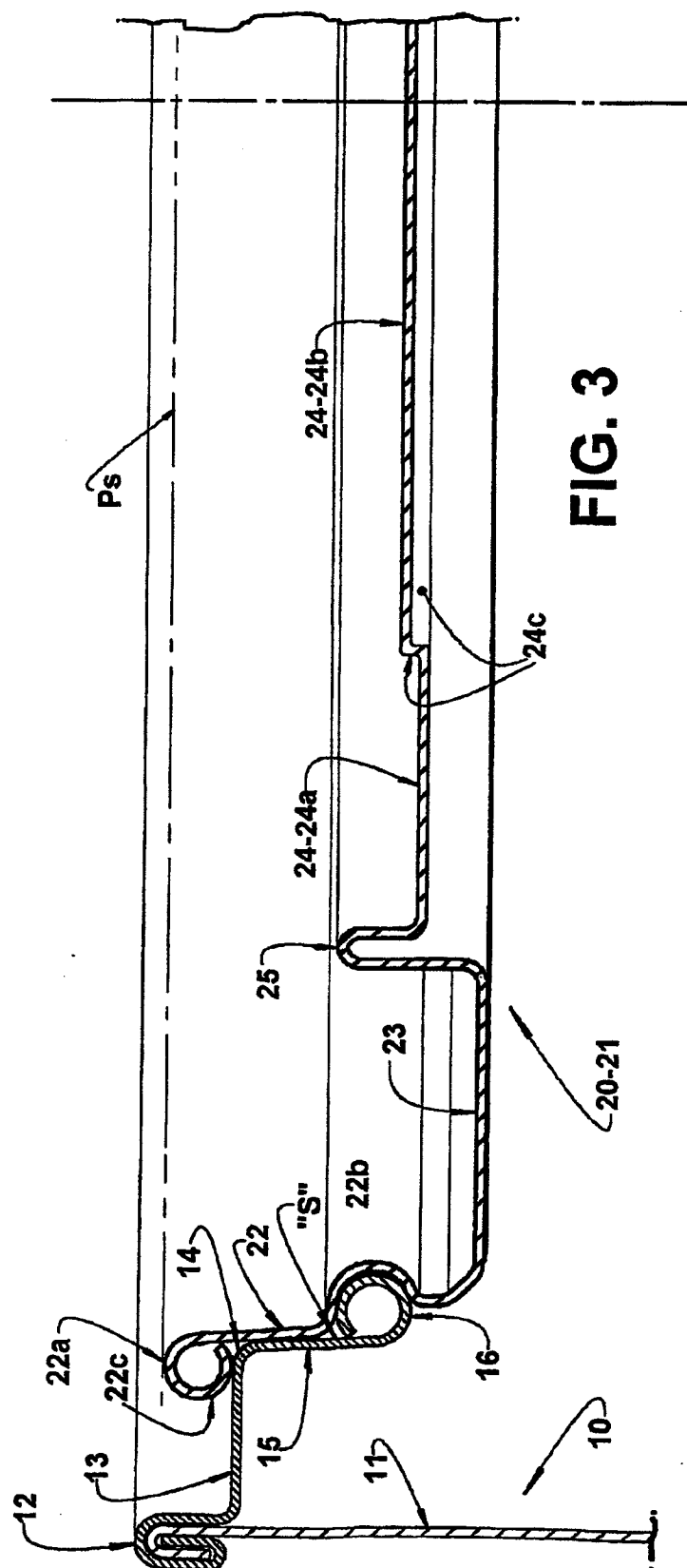


FIG. 3

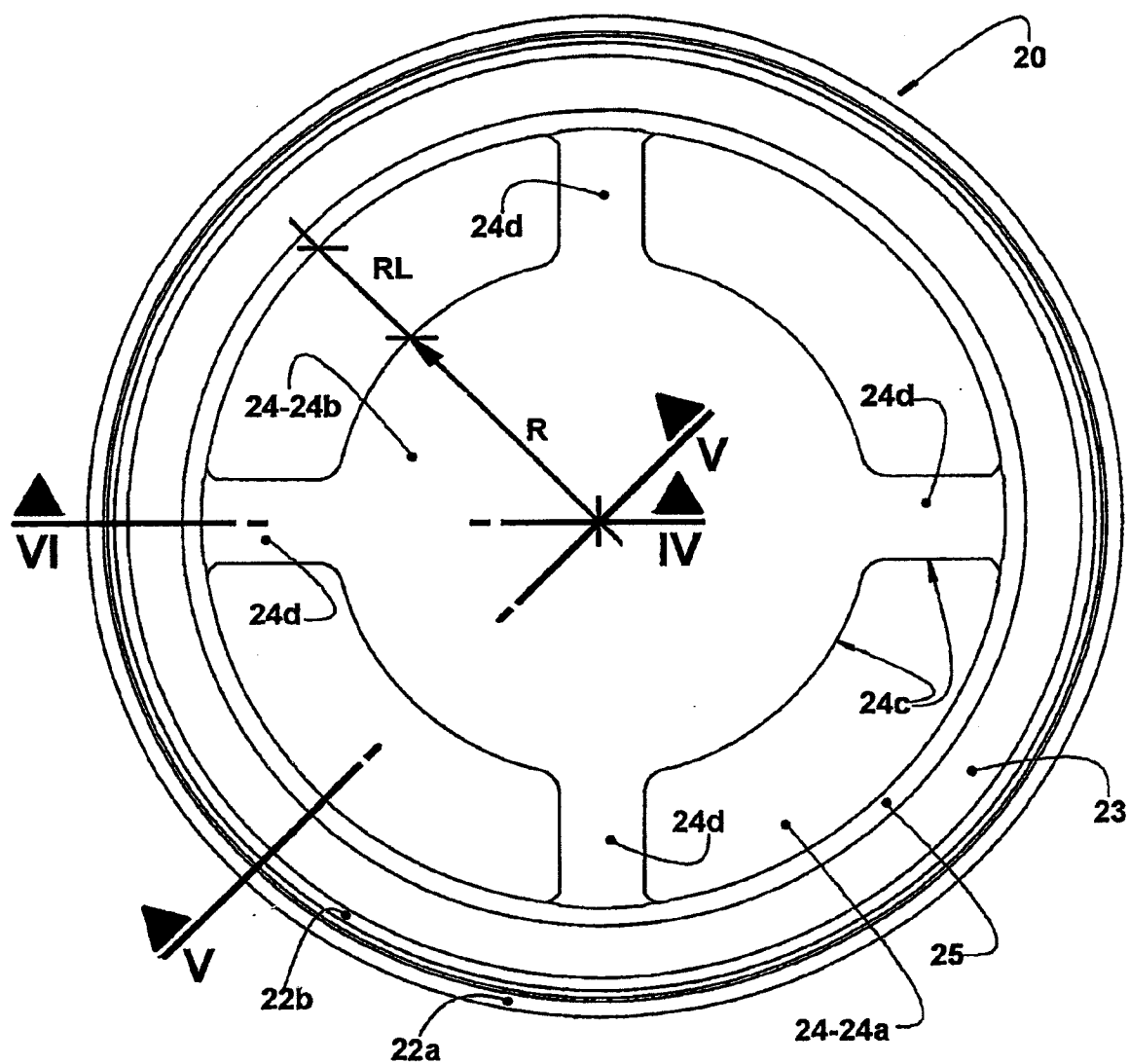


FIG. 4

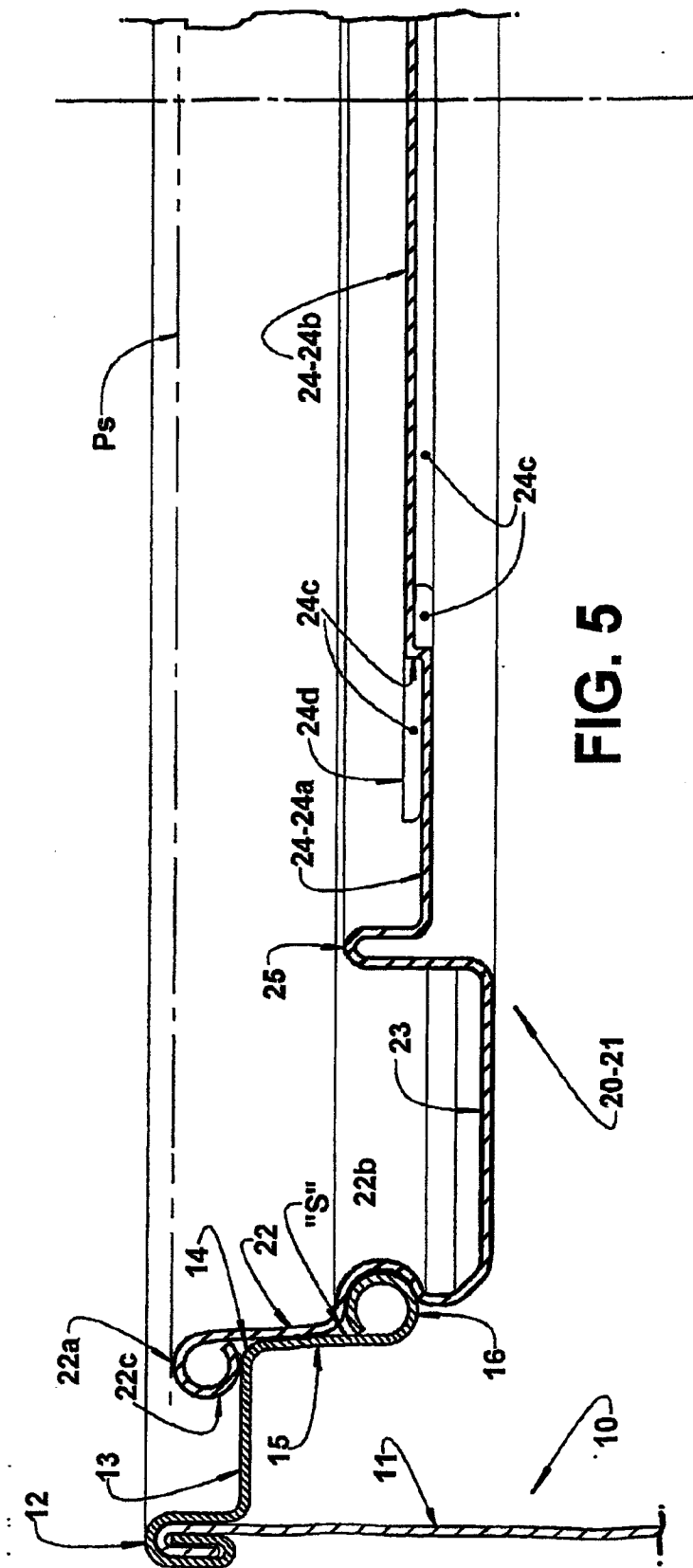
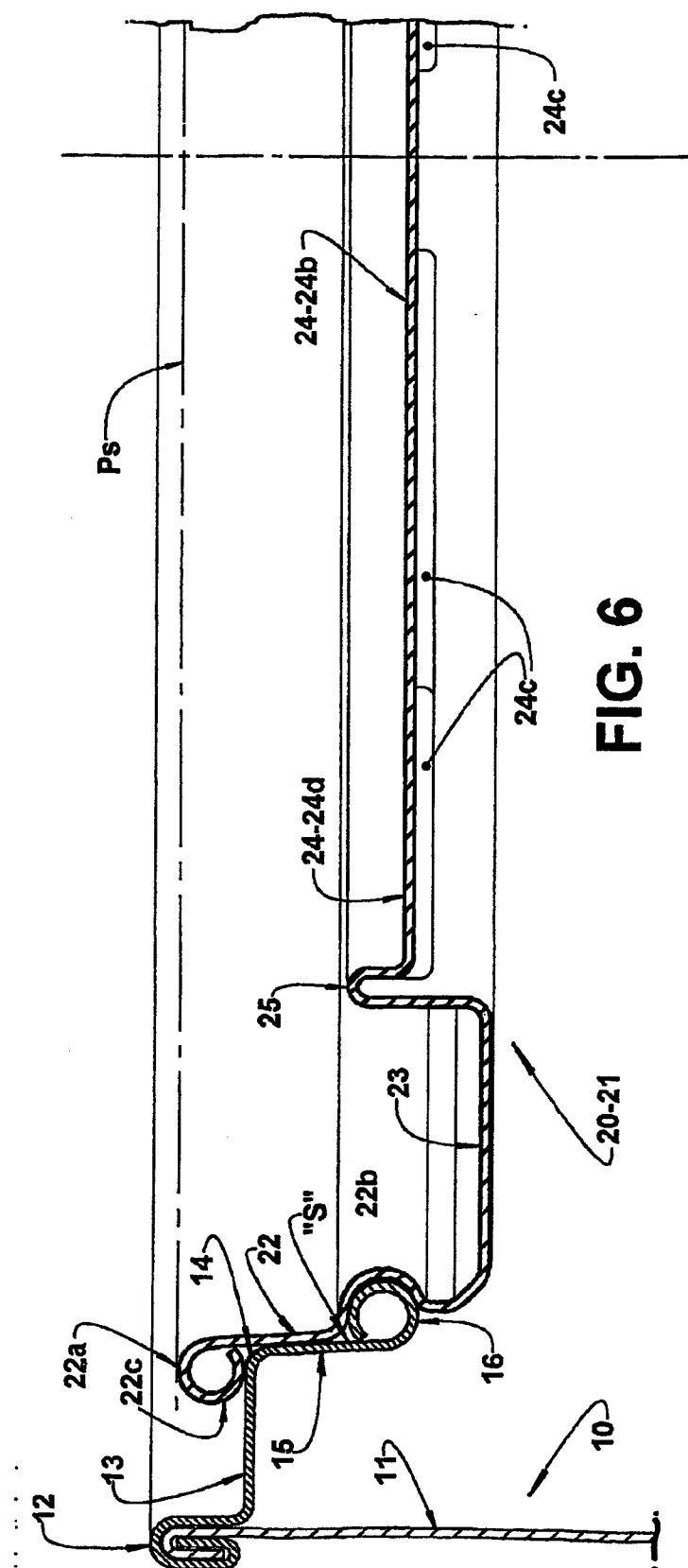


FIG. 5



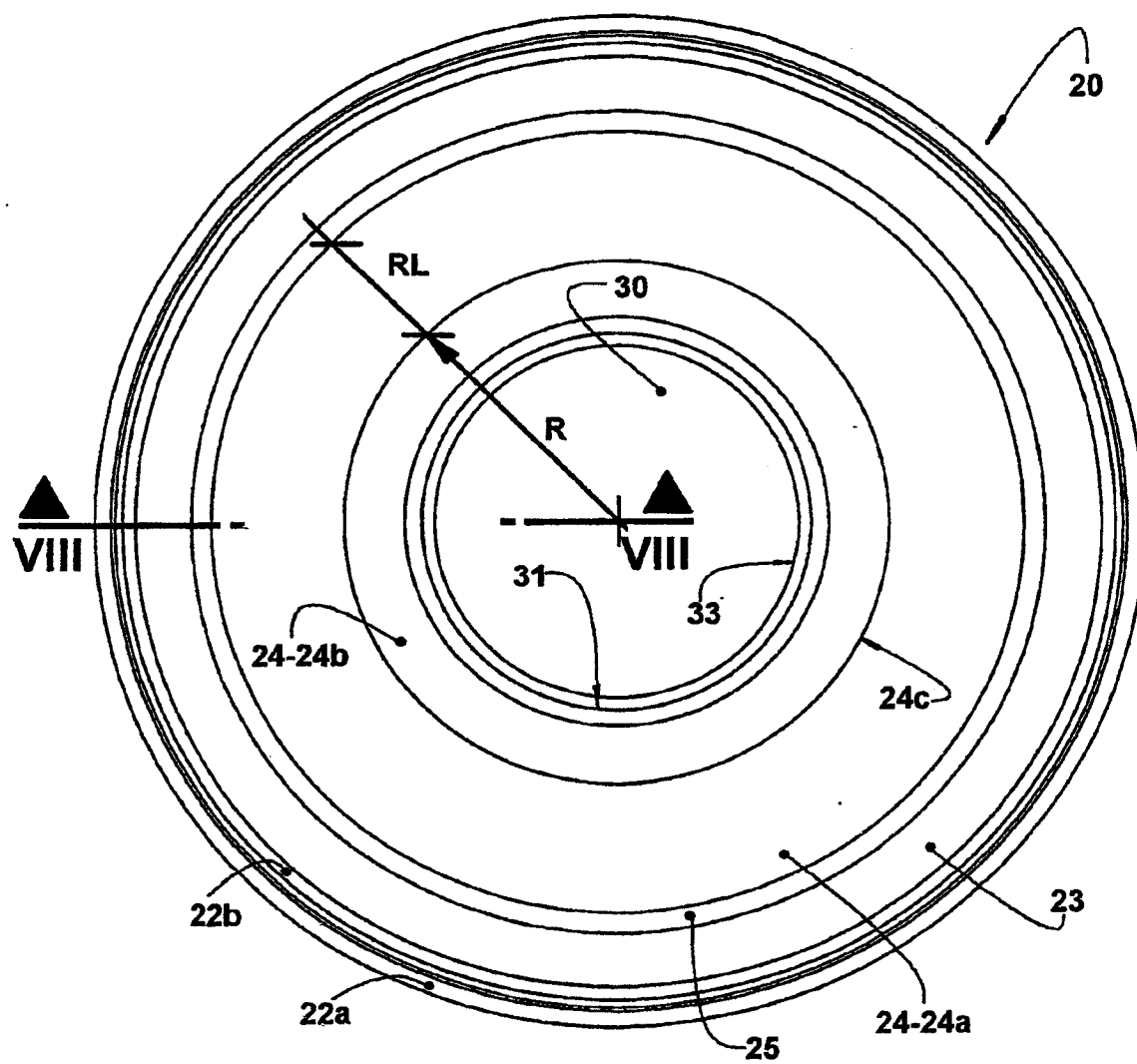


FIG. 7

