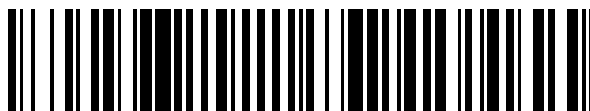


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 363**

51 Int. Cl.:

B65D 43/04 (2006.01)

B65D 43/03 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.11.2005** **E 05814921 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.01.2013** **EP 1817239**

54 Título: **Tapa metálica para un recipiente**

30 Prioridad:

02.12.2004 BR PI0405458

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.05.2013

73 Titular/es:

**BRASILATA S/A EMBALAGENS METALICAS
(100.0%)
RUA ROBERT BOSCH, 332
BR-01141-010-SAO PAULO, BR**

72 Inventor/es:

**ALVARES, ANTONIO CARLOS TEIXEIRA y
SENE, ANTONIO ROBERTO**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 402 363 T3

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).

DESCRIPCIÓN

Tapa metálica para un recipiente

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a una tapa metálica del tipo que tiene una pared lateral periférica dotada de un borde superior libre y diseñada para quedar dispuesta por fricción y retenida axialmente en el interior de un asiento definido en una abertura superior del recipiente.

Antecedentes de la invención

10 Las tapas metálicas del tipo mencionado anteriormente son bien conocidas. Las mismas se conforman en una única pieza de lámina de metal y comprenden una pared inferior generalmente en forma de disco, cuyo borde periférico incorpora una pared lateral que se extiende hacia arriba para quedar encajada a presión de forma amovible y retenida axialmente en el interior de un asiento definido en una abertura superior de un recipiente. Dicho asiento puede estar definido por un saliente tubular suspendido incorporado superiormente en una abertura intermedia de la pared superior de un recipiente con una sección circular o poligonal.

15 Las tapas metálicas del tipo mencionado anteriormente se describen y muestran en las patentes US 2.074.231, US 3.347.408, BR-MU8002622-2, BR-MU8002618-4, BR-PI9408643-5 y BR-MU7601221-2, perteneciendo las dos últimas al solicitante de la presente invención.

20 En estas estructuras de la técnica anterior, la estructura de tapa comprende solamente la pared inferior y una pared lateral periférica, consiguiéndose normalmente la retención axial de la tapa en el asiento definido en la abertura superior del recipiente mediante medios de unión dispuestos al menos en una de las partes definidas por partes de la pared lateral de la tapa y del asiento en la abertura superior que cooperan entre sí.

En la estructura descrita anteriormente, incluso cuando la pared inferior de la tapa presenta una parte intermedia estirada o elevada, tal como se describe en la solución descrita en las patentes BR-MU7601221-2 y US 3.347.408, la estructura de tapa requiere tomar ciertas precauciones al aplicar fuerzas de cierre, ya que, de otro modo, la tapa puede quedar dañada irremediablemente, evitando un cierre estanco y seguro del recipiente.

25 La deficiencia estructural mencionada anteriormente se debe a que dicha estructura de tapa carece de la resistencia periférica habitual garantizada en las tapas metálicas por una cavidad anular periférica, generalmente con una sección transversal invertida sustancialmente trapezoidal, que queda dispuesta por fricción en el interior de una cavidad con una sección transversal complementaria que define un asiento incorporado en la pared superior anular del cuerpo de un recipiente, tal como en la estructura conocida desde hace décadas y descrita y mostrada en la patente US 30 795.126, presentada en 1904.

En esta estructura muy bien conocida, la estructura de la tapa permite presionar esta última al colocarla sobre la pared anular superior del recipiente sin que exista el riesgo de que se produzcan deformaciones plásticas en el perfil de la tapa, evitando que esta última quede retenida con fuerza en su asiento en el recipiente.

35 La estructura de la cavidad periférica, conjuntamente con la región de la misma a la que se une la parte intermedia elevada de la tapa, dota a dicha tapa de una gran resistencia estructural, permitiendo a los usuarios cerrar el recipiente disponiendo la tapa y aplicando una fuerza en diferentes posiciones de la tapa, sin que exista el riesgo de que la tapa se deforme o pierda su forma original.

40 US 795 126 A da a conocer una tapa metálica que comprende una pared inferior que comprende una parte anular periférica adyacente a la pared lateral, una parte intermedia y una parte de nervadura anular cuya sección transversal tiene forma de "U" invertida, con los bordes libres de sus patas laterales incorporados, respectivamente, en los bordes adyacentes de la parte anular periférica y de la parte intermedia de la pared inferior. US 6.085.934 A da a conocer otra tapa metálica que constituye la base de la estructura en dos partes de la reivindicación 1.

Resumen de la invención

45 En función de las deficiencias mencionadas anteriormente y en relación con las tapas metálicas dotadas de una pared lateral que queda dispuesta por fricción y retenida axialmente en el interior de un asiento definido en una abertura del recipiente, un objetivo de la presente invención consiste en dar a conocer una tapa metálica del tipo descrito en la presente memoria, que presenta una resistencia estructural más alta, permitiendo su cierre adecuado y correcto sin que sea necesario tener un cuidado especial al aplicar fuerzas de compresión axiales para encajar la tapa en el asiento respectivo. Estos y otros objetivos y ventajas de la presente invención se consiguen dando a conocer una tapa 50 metálica para un recipiente del tipo que tiene una abertura que define un asiento en el que es posible disponer la tapa, comprendiendo la tapa, en una única pieza, una pared inferior que incorpora, superior y periféricamente, una pared lateral dotada de un borde superior libre y diseñada para quedar dispuesta por fricción y retenida axialmente en el interior del asiento, en la que la pared inferior comprende una parte anular periférica adyacente a la pared lateral, una

parte intermedia y una parte de nervadura anular cuya sección transversal tiene forma de “U” invertida, con los bordes libres de sus patas laterales incorporados, respectivamente, en los bordes adyacentes de la parte anular periférica y de la parte intermedia de la pared inferior, en la que la parte de nervadura anular se extiende hacia arriba desde la parte anular periférica y la parte intermedia de la pared inferior, en la que la abertura está dispuesta en una pared superior del recipiente y el asiento está definido por un saliente tubular suspendido incorporado superiormente en el borde de la abertura, estando dotado dicho saliente tubular suspendido de una parte extrema inferior doblada hacia el interior de la abertura, luego hacia arriba y contra el saliente tubular suspendido, que forma una nervadura tubular continua, que queda encajada de forma estanca y retenida axialmente en el interior de la pared lateral de la tapa, estando dotada dicha pared lateral de una cavidad periférica continua, en la que la parte de nervadura anular tiene un borde superior dispuesto en un plano que se cruza con la pared lateral de la tapa en la región de la cavidad periférica continua, caracterizada por que los bordes periféricos externo e interno de la parte anular periférica de una tapa quedan dispuestos, respectivamente, en la cavidad periférica y en la parte de nervadura anular de otra tapa dispuesta inmediatamente debajo cuando dichas tapas se apilan, y por que la parte anular periférica y la parte intermedia de la pared inferior de la tapa son planas.

Con la estructura definida anteriormente de forma genérica, la parte intermedia y la parte anular periférica de la pared inferior del recipiente están unidas entre sí a través de dicha parte de nervadura anular, que se extiende hacia arriba desde dichas partes intermedia y anular periférica de la pared inferior, definiendo un elemento estructural incorporado en la propia pared inferior y separado de la pared lateral por una distancia radial que se corresponde con la anchura radial de la parte anular periférica de la pared inferior. La disposición de la parte de nervadura anular dota a la tapa de una resistencia estructural que es sustancialmente más alta que la que se consigue con las estructuras de la técnica anterior mencionadas anteriormente, sin que sea necesario aumentar el espesor de la lámina de metal que forma la tapa.

Además, la estructura de la tapa objeto de la presente invención puede estar configurada para mantener la parte intermedia de la pared inferior en un plano más alto con respecto al plano que contiene la parte anular periférica de dicha pared inferior, permitiendo que la parte intermedia, conjuntamente con la parte de nervadura anular, funcione como un elemento de asiento para disponer una tapa sobre la otra al apilar las tapas en un dispositivo de suministro de tapas de una máquina de cierre de recipientes.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describirá la invención, haciendo referencia a los dibujos que se adjuntan, solamente a título de ejemplos de una posible configuración de la presente tapa, y en los que:

la figura 1 es una vista en sección diametral parcial de la región superior de un recipiente, en cuya abertura extrema de descarga encaja una tapa configurada según soluciones conocidas de la técnica anterior;

la figura 2 es una vista similar a la de la figura 1, aunque muestra una tapa configurada según la presente invención; y

la figura 3 es una vista en sección diametral parcial de una pluralidad de tapas de la presente invención al ser apiladas unas sobre las otras.

Descripción detallada de la invención

Tal como se muestra en los dibujos adjuntos, la tapa de la presente invención se aplica en un recipiente 10, mostrado gráficamente solamente por la parte superior de su pared lateral 11, a cuyo borde superior 12 se fija, normalmente mediante una junta doble 12, un borde periférico externo de una pared 13 superior anular en cuya región intermedia está dispuesta una abertura 14 en cuyo borde se incorpora un saliente 15 tubular suspendido que define un asiento (S) para la tapa del recipiente. En la configuración de la técnica anterior mostrada en la figura 1 de los dibujos y que es el objeto de la patente brasileña BR-PI 9408643-5, del solicitante de la presente invención, el saliente 15 tubular suspendido está dotado de una parte extrema inferior doblada hacia el interior de la abertura 14, luego hacia arriba y contra el saliente 15 tubular suspendido, a efectos de formar una nervadura 16 tubular continua que puede tener, por ejemplo, una forma circular, tal como se describe en dicha patente de la técnica anterior.

No obstante, debe observarse que la estructura del saliente 15 tubular suspendido de la pared 13 superior anular del recipiente 10 puede presentar diferentes configuraciones estructurales, tal como se muestra y describe en los documentos de la técnica anterior mencionados anteriormente, sin que dichas modificaciones estructurales alteren los objetivos estructurales y funcionales de la presente invención.

Tal como se ha mencionado anteriormente, la tapa 20 de la presente invención está conformada en una única pieza de lámina de metal que comprende una pared inferior 21, normalmente en forma de disco plano y que incorpora, superior y periféricamente, una pared lateral 22 dotada de un borde 23 superior libre y diseñada para quedar dispuesta por fricción y retenida axialmente en el interior del asiento “S” definido por el saliente 15 tubular suspendido

de la abertura 14 dispuesta en la pared 13 superior anular.

En la configuración ilustrativa mostrada en los dibujos, la pared lateral 22 de la tapa 20 está dotada de una cavidad 24 periférica continua, en cuyo interior queda encajada de forma estanca y retenida axialmente la nervadura 16 tubular continua del saliente 15 tubular suspendido. En la configuración mostrada, la nervadura 16 anular continua del saliente 15 tubular suspendido y la cavidad 24 periférica continua de la pared lateral 22 de la tapa 20 presentan un contorno que es al menos parcialmente circular y complementario, de modo que la disposición mutua de dichas piezas favorece no solamente la retención axial de la tapa 20 en la abertura 14 del recipiente 10, sino también un efecto de precinto en esta región de disposición por fricción. No obstante, se entenderá que la nervadura 16 anular continua y la cavidad 24 periférica continua pueden presentar configuraciones distintas a la circular tubular mostrada en los dibujos, tal como se muestra en los documentos de la técnica anterior mencionados al inicio de la descripción.

Haciendo referencia nuevamente a la realización mostrada, la tapa 20 tiene su borde 23 superior libre doblado hacia fuera, hacia abajo y contra la pared lateral 22 para definir una nervadura 23a superior tubular que queda dispuesta en la pared 13 superior anular del recipiente 10, en la región que rodea la abertura 14. En consecuencia, se entenderá que el borde 23 superior libre de la pared lateral 22 de la tapa 20 puede tener diferentes formas estructurales, tal como se muestra en los documentos de la técnica anterior mencionados anteriormente, sin que dichas modificaciones en la forma y la disposición de la región superior de la pared lateral 22 de la tapa 20 alteren las características funcionales de la invención propuesta en la presente memoria. Según la invención, la pared inferior 21 de la tapa 20 comprende una parte 21a anular periférica adyacente a la pared lateral 22, una parte intermedia 21b, normalmente plana y en forma de disco, y una parte 25 de nervadura anular, que tiene una sección transversal aproximadamente en forma de "U" invertida, con los bordes libres de sus patas laterales incorporados, respectivamente, en los bordes periféricos adyacentes de la parte 21a anular periférica y de la parte intermedia 21b de la pared inferior 21.

La parte 25 de nervadura anular se estampa conjuntamente con el resto de la tapa 20 para extenderse hacia arriba desde la parte 21a anular periférica y la parte intermedia 21b de la pared inferior 21. Tal como se muestra, la anchura radial de la parte (21^a) anular periférica de la pared inferior (21) es aproximadamente igual a la altura de la pared lateral (22) de la tapa (20), permitiendo que la parte 25 de nervadura anular quede separada de dicha pared lateral 22 por una distancia adecuada, a efectos de dotar a la región marginal de la tapa 20 de la resistencia estructural necesaria para resistir las fuerzas de compresión que se aplican sobre la tapa 20 al encajar esta última en la abertura 14 del recipiente 10.

Haciendo referencia nuevamente a la realización preferida, la parte intermedia de la pared inferior 21 está dispuesta en un plano más alto con respecto a un plano que contiene la parte 21a anular periférica de dicha pared inferior 21. Esta disposición estructural permite que la parte intermedia 21b de la pared inferior 21 funcione conjuntamente con la parte 25 de nervadura anular para definir un elemento de asiento para disponer una tapa sobre la otra al apilar dichas tapas en un dispositivo de suministro de tapas de una máquina de cierre de recipientes automática, o para permitir encajar las tapas 20 automáticamente en paredes 13 superiores anulares respectivas antes de unir las por junta doble a la pared lateral 11 de los recipientes 10.

Tal como se muestra más claramente en la figura 3, durante el apilamiento de las tapas 20, los bordes periféricos externo e interno de la parte 21a anular periférica quedan dispuestos, respectivamente, en la cavidad periférica 24 de la pared lateral 22 de la tapa 20 y en la parte 25 de nervadura anular, garantizando la disposición mutua de las tapas 20, con sus ejes dispuestos coaxialmente y con los bordes 23 superiores libres de las paredes laterales 22 mantenidos separados axialmente entre sí.

La parte 25 de nervadura anular también está configurada y dimensionada para quedar dispuesta inferiormente con respecto a un plano Ps (fig. 2) que contiene el borde 23 libre superior de la pared lateral 22 de la tapa 20, realizándose tal dimensionamiento relativo de las partes de la tapa en función de las características de apilamiento definidas en la figura 3 descrita anteriormente.

Según la invención, la parte 25 de nervadura anular tiene un borde superior 25a dispuesto en un plano Pm (fig. 2) que se cruza con la pared lateral 22 de la tapa 20, en la región de su cavidad 24 periférica, en las estructuras en las que la pared lateral 22 tiene una cavidad 24 periférica continua del tipo diseñado para alojar una nervadura 16 periférica continua correspondiente del saliente 15 tubular suspendido de la pared 13 anular superior del recipiente 10. En la realización mostrada, la parte 21a anular periférica y la parte intermedia 21b de la pared inferior 21 de la tapa 20 son planas, estando dispuesta dicha parte intermedia 21b de la pared inferior 21 en un plano que es ligeramente inferior con respecto a un plano Pi (fig. 2) que contiene el borde inferior libre de la pata lateral adyacente de la parte 25 de nervadura anular, presentando dicha parte intermedia 21b una región 21c anular marginal que está inclinada hacia arriba y hacia fuera para su correspondencia con dicho borde inferior libre de la parte 25 de nervadura anular.

Aunque en la presente memoria solamente se ha mostrado una realización de la tapa, en combinación con una estructura de asiento, se entenderá que es posible realizar cambios en la forma de los componentes sin apartarse del concepto estructural definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Tapa metálica 20 para un recipiente del tipo que tiene una abertura (14) que define un asiento (S) en el que es posible disponer la tapa (20), comprendiendo la tapa (20), en una única pieza, una pared inferior (21) que incorpora, superior y periféricamente, una pared lateral (22) dotada de un borde (23) superior libre y diseñada para quedar dispuesta por fricción y retenida axialmente en el interior del asiento (S), en la que la pared inferior (21) comprende una parte (21a) anular periférica adyacente a la pared lateral (22), una parte intermedia (21b) y una parte (25) de nervadura anular cuya sección transversal tiene forma de "U" invertida, con los bordes libres de sus patas laterales incorporados, respectivamente, en los bordes adyacentes de la parte (21a) anular periférica y de la parte intermedia (21b) de la pared inferior (21), en la que la parte (25) de nervadura anular se extiende hacia arriba desde la parte (21a) anular periférica y la parte intermedia (21b) de la pared inferior (21), en la que
- la abertura (14) está dispuesta en una pared superior (13) del recipiente y el asiento (S) está definido por un saliente (15) tubular suspendido incorporado superiormente en el borde de la abertura (14), estando dotado dicho saliente (15) tubular suspendido de una parte extrema inferior doblada hacia el interior de la abertura (14), luego hacia arriba y contra el saliente (15) tubular suspendido, que forma una nervadura (16) tubular continua, que queda encajada de forma estanca y retenida axialmente en el interior de la pared lateral (22) de la tapa (20), estando dotada dicha pared lateral de una cavidad (24) periférica continua, en la que la parte (25) de nervadura anular tiene un borde superior (25a) dispuesto en un plano (Pm) que se cruza con la pared lateral (22) de la tapa (20) en la región de la cavidad (24) periférica continua, **caracterizada por que**
- los bordes periféricos externo e interno de la parte (21a) anular periférica de una tapa (20) quedan dispuestos, respectivamente, en la cavidad periférica (24) y en la parte (25) de nervadura anular de otra tapa (20) dispuesta inmediatamente debajo cuando dichas tapas (20) se apilan, y **por que** la parte (21a) anular periférica y la parte intermedia (21b) de la pared inferior (21) de la tapa (20) son planas.
2. Tapa metálica según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la parte intermedia (21b) de la pared inferior (21) está dispuesta en un plano más alto con respecto a un plano que contiene la parte (21a) anular periférica de la pared inferior (21).
3. Tapa metálica según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la parte (25) de nervadura anular está dispuesta inferiormente con respecto a un plano (Ps) que contiene el borde (23) superior libre de la pared lateral (22) de la tapa (20).
4. Tapa metálica según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la anchura radial de la parte (21a) anular periférica de la pared inferior (21) es aproximadamente igual a la altura de la pared lateral (22) de la tapa (20).
5. Tapa metálica según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la parte intermedia (21b) de la pared inferior (21) de la tapa (20) está dispuesta en un plano ligeramente inferior con respecto a un plano (Pi) que contiene el borde inferior libre de la pata lateral adyacente de la parte (25) de nervadura anular, presentando dicha parte intermedia (21b) una región (21c) anular marginal que está inclinada hacia arriba y hacia fuera para su correspondencia con dicho borde inferior libre de la parte (25) de nervadura anular.

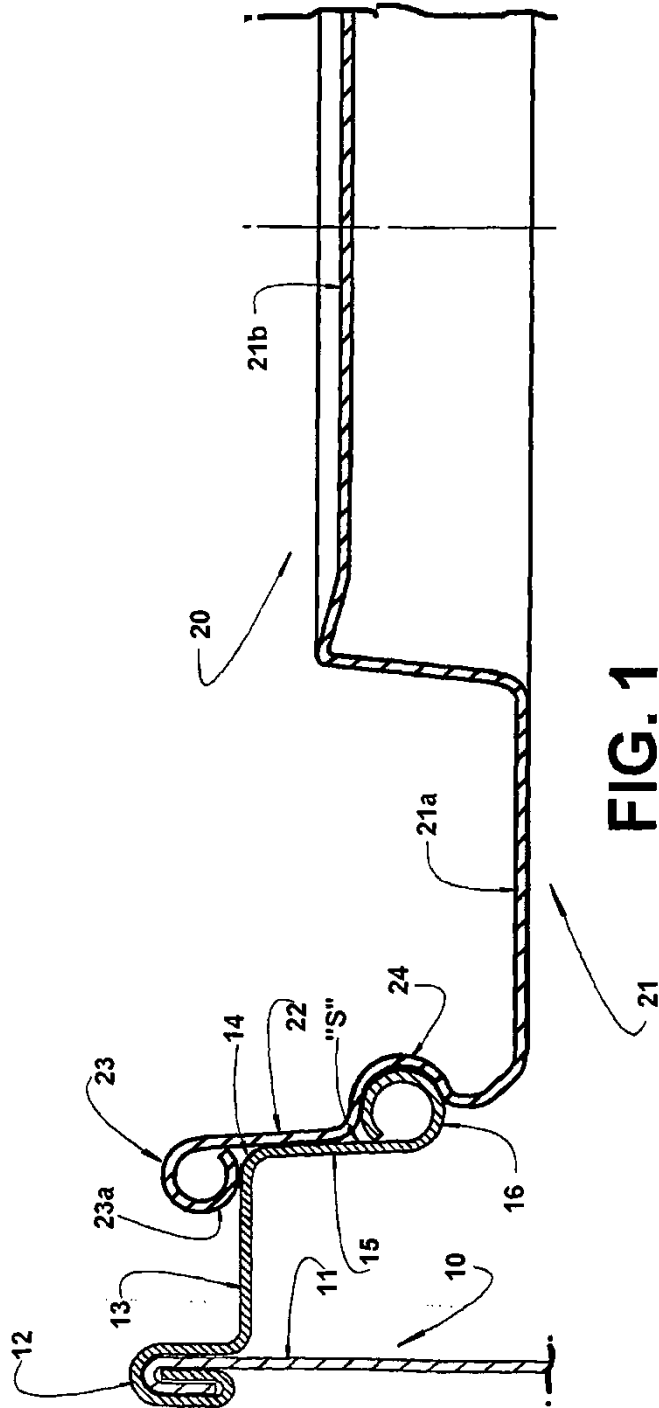


FIG. 1

Técnica anterior

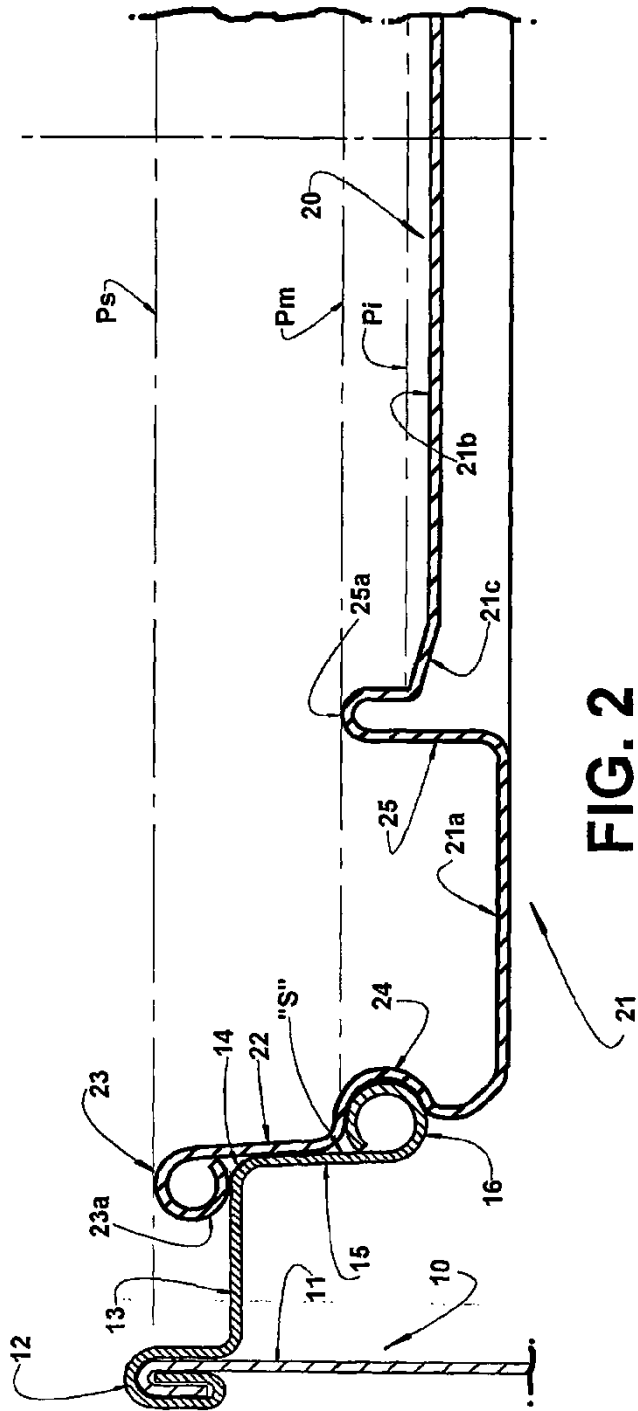


FIG. 2

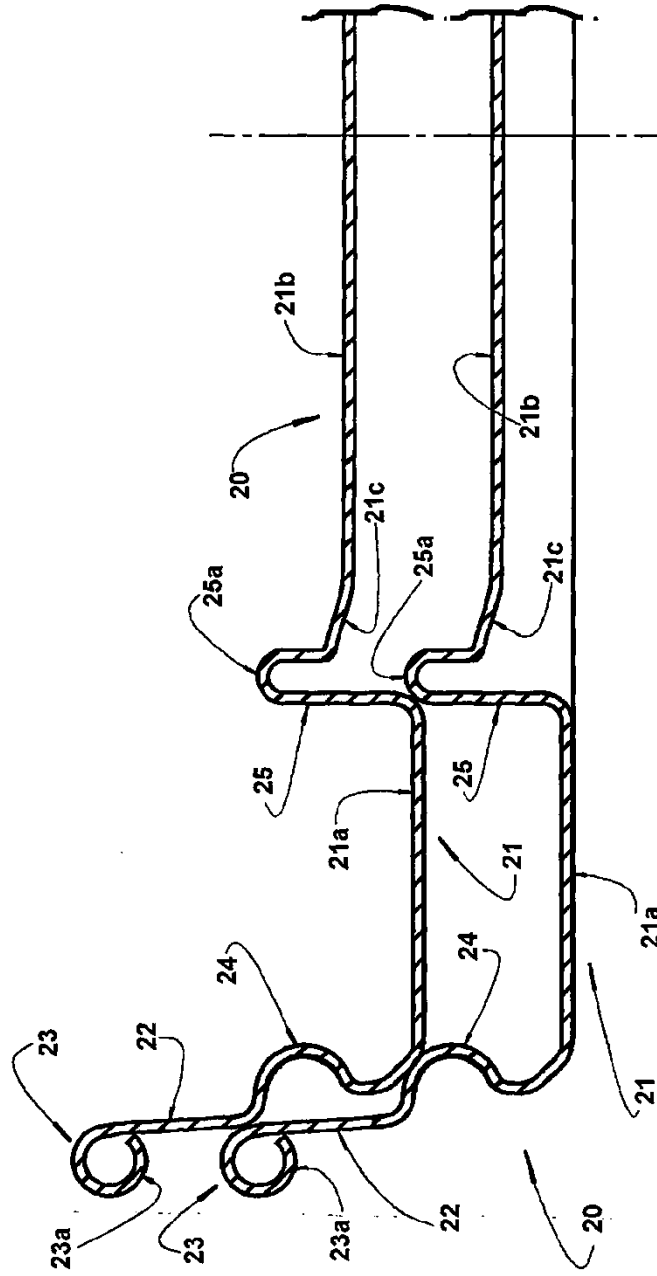


FIG. 3