



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 036**

51 Int. Cl.:
B65D 17/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04762680 .9**

96 Fecha de presentación : **18.08.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1658226**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.05.2006**

54 Título: **Anillo de tapa comprendiendo un nervio plano inclinado.**

30 Prioridad: **19.08.2003 DE 103 38 445**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.06.2011

73 Titular/es: **IMPRESS METAL PACKAGING S.A.**
route Départementale 306
72206 Crosmières-La Fleche Cédex, FR

72 Inventor/es: **Peter, Wolfgang;**
Lattner, Wolfgang y
Isensee, Till

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 362 036 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

Anillo de tapa comprendiendo un nervio plano inclinado

5 La invención se ocupa de una configuración especial de una tapa para la optimización del efecto de las fuerzas de la capa de cierre que actúa como membrana arqueable, optimizándose el efecto de las fuerzas en una banda adhesiva (como cordón de sellado), con la finalidad de aumentar la capacidad de carga del cordón por una presión interior que aparece en un envase cerrado. También pueden absorberse mejor otros efectos de las fuerzas.

10 Partiendo de la configuración usual de un anillo de tapa, compárese por ejemplo los documentos EP 408 268 A1 (CMB) o WO 97/49510A (Impress), allí figura 4, o GB 2 022 474 A (Swiss Aluminium), en la cual un borde de tapa presenta en el lado exterior y en el lado interior un nervio plano orientado horizontalmente, debe mejorarse la sujeción (la adherencia) de una lámina de cierre de tipo membrana sellado en este nervio plano. En el estado normal se cierra el anillo de tapa en primer lugar con la lámina de sellado. Por ello se origina un cordón de sellado periférico de una anchura consabida que se extiende claramente sobre el nervio plano. Aquí se aplican las fuerzas de sujeción para la capa de cierre que se arquea ligeramente debido a una presión interior originada, lo que carga el cordón de sellado de tipo entalladura comenzando en el punto de adherencia del lado interior, pero preferiblemente no tan alto o fuerte que se sobrepase un límite de la fuerza de cohesión.

También en el estado de la técnica restante se han conocido bordes de tapa hasta ahora en tapas ED, compárese para ello el documento DE 28 30 614 A1 (Officine Monfalconese) o WO 00/21840 A1 (Brasilata Metallicas).

20 Un anillo de tapa genérico que trabaja con un componente anular en el borde interior, permite el arqueado de la membrana desde el interior hacia el exterior, compárese WO 20051005277 A1 (Crown Packaging). Los ángulos de inclinación preferidos del nervio plano (allí denominado 3) están entre 10° y 20°. Este documento no se publica previamente y sólo en el marco de la novedad forma un estado de la técnica a tener en cuenta. Al contrario que el documento EP 683 110 A1 (Carnaudmetalbox), que da a conocer igualmente nervios planos inclinados en un anillo de tapa, compárese allí las figuras 6 y 7. Entretanto la membrana tiene otra forma completamente distinta, posee un escalón y alimenta con el material cobertor almacenado en este escalón el arqueado de la membrana al originarse la presión. El ángulo de inclinación propuesto para ello del nervio plano es aproximadamente de 30° (respecto a la horizontal). Los otros ejemplos de realización del documento mencionado se ocupan de un sellado del borde de tapa en una sección superior del cuerpo, que discurre en ángulo recto preferentemente radialmente hacia fuera y abajo. Entretanto también se dan a conocer ejemplos, allí en la figura 1, 2, en los que este acodamiento de la sección de borde de la pared del recipiente discurre inclinadamente hacia el interior.

30 La invención parte del problema técnico de aumentar una fuerza de sujeción en el nervio plano, sin tener que realizar cambios adicionales en la consistencia o espesor o anchura del cordón de sellado.

35 La invención propone no orientar esencialmente horizontalmente el nervio plano, sino que en su extensión deba discurrir inclinadamente con un ángulo, recurriéndose como plano de referencia a aquel plano que se produce en el caso de una capa de cierre sellada. Por ello se acoda hacia arriba el nervio plano, siendo solicitada una zona mencionada abajo por ángulos, referido al plano mencionado. En este caso la capa de cierre ya se ha sellado. Este plano puede verse también como "horizontal" si el anillo de tapa se posa sobre una superficie. Si la capa de cierre está sellada (reivindicación 9), se produce una tapa plegable.

Los rangos de la extensión angular (de la extensión inclinada) del nervio plano están entre 25° y 35° o esencialmente perpendicularmente o entre 80° y 90°.

40 Con la inclinación del nervio plano se produce una ranura en forma de cuña entre una pared periférica, que como pared de núcleo conduce al borde del recipiente, y el nervio plano inclinado. Esta configuración en forma de cuña tiene dos paredes que no discurren en paralelo y una zona de fondo redondeada que circula como ranura y forma el punto más profundo del anillo de tapa – considerado en la dirección axial.

45 El borde de recipiente es una estructura que discurre periféricamente, que se arquea hacia fuera y abajo y que es apropiada para el pliegue del anillo de tapa en un gancho del cuerpo. Como pliegue puede utilizarse un pliegue doble.

50 La mayoría de las veces el anillo de tapa se sella en primer lugar con la capa de cierre, se suministra en esta forma prefabricada y el cuerpo se llena con el producto de relleno con el embotellador, para cubrirlo conjuntamente a continuación con el anillo de tapa y la capa de cierre y luego configurar periféricamente el pliegue doble. En un punto apropiado en el borde de la capa de cierre puede estar prevista al menos una o varias lengüetas que sirven para el rasgado y el cordón de sellado comienza a separarse en este punto. Todo el cordón de sellado se separa de forma continua periféricamente y abre el espacio interior para dar acceso al producto de relleno.

Un enrollamiento periférico está previsto en el lado interior del nervio plano orientado inclinadamente. Forma un punto de desvío para la capa de cierre, que está orientada desde este enrollamiento interior en una capa plana (sin carga de

presión interior), mientras que el borde de esta capa de cierre se extiende inclinadamente conforme a la orientación del nervio plano o fijado de forma rasgable a través del cordón de sellado (la banda adhesiva o banda de sellado).

5 Mediante el desvío las fuerzas de presión dentro del recipiente cerrado, que actúan sobre la capa de cierre, se convierten al menos parcialmente en aquellas fuerzas que se forman en la dirección de extensión del cordón de sellado (de la banda de sellado) como fuerzas de tracción. En este caso puede aplicarse una fuerza esencialmente mayor en esta dirección, después de que toda la anchura de la banda de sellado resiste esta fuerza de tracción. Las fuerzas de tracción puras configuradas perpendicularmente a la banda de sellado que aparecen, por ejemplo, rasgar o abrir el cierre, pueden disminuirse durante el estado cerrado. Por ello puede retrasarse el momento en el que se rompe el efecto de cohesión de la banda de sellado, la así denominada ruptura de cohesión, que puede alargarse en lugar de
10 con 25 N en rangos superiores de hasta 40 N. Con esencialmente 90° (reivindicación 3) se consiguen incluso 50 N hasta la fractura.

Como capa de cierre pueden utilizarse láminas metálicas, pero incluso láminas de plástico que se sellan en la zona de borde. Incluso son posibles láminas compuestas (varias capas o estratos) o láminas metalizadas que deben sellarse.

15 Como superficie de sellado se ofrece una banda de sellado extra aplicada en el nervio plano cuando se utiliza una capa de cierre metálica como lámina. La banda de sellado tiene una anchura sustancial, más de la mitad, preferiblemente esencialmente toda la extensión del nervio plano.

Si se utiliza un nervio plano orientado esencialmente perpendicularmente (al plano horizontal de la capa de cierre), el enrollamiento periférico situado en el interior sobresale axialmente incluso por encima del lado superior del borde periférico para el cordón de pliegue (reivindicación 4).

20 Los ejemplos de realización explican y complementan la invención.

Figura 1 ilustra un recorte de un anillo de tapa que está mostrado en una sección axial.

Figura 2 ilustra una forma de realización alternativa con un nervio plano inclinado de otro modo, cuyo ángulo de inclinación no se solicita.

25 Figura 3 ilustra una tercera forma de realización con un nervio plano que discurre inclinadamente, otra vez de otro modo, aquí otra vez más plano.

Figura 4a, figura 4b ilustran diferencias entre fuerzas de tracción y fuerzas de cizallamiento con una carga de presión del espacio interior sobre el lado interior de la capa de cierre 1, designándose la carga de presión con F_i .

30 En la figura 1 se muestra un recorte de un anillo de tapa que está cerrado en el estado cerrado con una lámina 1, que puede adoptar muchas configuraciones alternativas, así puede estar configurada de plástico o metal o un compuesto de capas semejantes.

En la zona de borde de la tapa cerrada con la lámina está previsto un borde periférico 2 que presenta en general una configuración en forma de U.

35 Una configuración en forma de U dirigida de otro modo se sitúa en una ranura N1, que está configurada entre la pared interior del borde periférico como pared de núcleo y un nervio plano 3a dispuesto elevándose. En el lado exterior axial del nervio plano está cerrada la zona de borde de la capa de cierre 1 con una capa de sellado no representada aquí de forma especial. Para la configuración de la capa de sellado se remite a modo de ejemplo a la figura 4b, que muestra esta capa de sellado 30 como capa de adhesión, por ejemplo, a partir de adhesivo u otro material apropiado, adhesivo y compatible con alimentos.

40 El cuerpo se muestra simbólicamente como cuba 20 que presenta un borde 21 que sobresale inclinadamente y al que durante el cierre se le pone por encima el borde de tapa 2, para a continuación convertirse en un pliegue doble con una máquina para cerrar y un rodillo de plegado y así cerrar el cuerpo 20. La pared del recipiente 22 del cuerpo se muestra elevándose verticalmente, pared que define la altura del volumen receptor del cuerpo 20.

45 En el lado interior del nervio plano 3a está previsto un enrollamiento interior 4, cuya configuración exacta puede deducirse también de las figuras 4a, 4b. Evita peligros de corte y proporciona un desvío u de la capa de cierre 1, entre una sección de sellado en su zona de borde 1b y una sección plana, que portada libremente sobre todo el espacio interior llega hasta dentro del borde periférico 4 y lo cierra.

50 La inclinación del nervio plano 3a está dada como ángulo α_1 en el ejemplo de realización de la figura 1 con aproximadamente 90°. La orientación del nervio plano se realiza por consiguiente esencialmente en perpendicular al plano que se predetermina por la zona interior de la capa de cierre 1. El borde interior 4 supera en este ejemplo axialmente ligeramente el lado superior del borde periférico 2 en el lado exterior, de forma que la capa de cierre 1 sobresale hacia arriba sobre este lado exterior.

5 En la figura 2 se muestra una inclinación alternativa α_2 para el nervio plano 3b. Este ángulo se sitúa en el rango (no solicitado) entre 40° y 60° , orientado en el plano descrito de la membrana 1, que está dibujado aquí como muy fino con el espesor d . Frente al espesor de esta capa de cierre 1, la chapa está configurada más gruesa en el anillo de tapa de forma que permanecen las geometrías formadas en el uso normal, excepto la conformación del borde de tapa 2 en la configuración del cordón de pliegue con el gancho de cuerpo 21 del cuerpo 20.

10 La inclinación α_2 más débil dibujada en la figura 2 respecto a la figura 1 referida al nervio plano 3b trae otra configuración de la sección transversal de la ranura circunferencial N2, que discurre esencialmente en forma de cuña y que presenta una base de la ranura redondeada. Esta base de la ranura forma el punto más profundo del anillo de tapa, que puede estar configurado como tal redondo, oval, oblongo o en forma de rectángulo, con esquinas interiores ligeramente redondeadas, al permitir la configuración de un enrollamiento interior 4 también en estas zonas de esquina interiores.

15 La figura 3 muestra todavía otra configuración, en la que se selecciona una orientación α_3 más plana del nervio plano 3c en el rango entre 25° y 35° . Todas las condiciones restantes de la descripción precedente de la figura 2 se cumplen igualmente. También aquí el enrollamiento interior 4 sirve como punto de desvío para la membrana en la zona entre el punto de sellado 30, 1b que discurre periféricamente y la superficie interior 1 para el recubrimiento de la abertura en el interior del enrollamiento interior 4.

20 Mediante la orientación diferente del nervio plano, que debido a su nombre no está orientado horizontalmente, sino que está configurado plano en una anchura marcada para generar una banda de sellado plana, en la que la membrana puede fijarse de forma suficientemente buena y estanca, hay diferentes configuraciones para la forma de la ranura circunferencial N2, N3, con una pared que discurre respectivamente más plana hacia el interior, pero con inclinación esencialmente constante de la pared de núcleo hacia el borde de tapa 2.

25 Mediante la inclinación del nervio plano, mostrado como muestra en los ejemplos α_1 y α_3 , se obtiene un sistema según la figura 4b. Una presión interior en la superficie interior portada libremente de la membrana 1 se desvía por el borde interior 4 y proporciona una fuerza de tracción en la zona de sellado de la banda de sellado 30. Toda la anchura de la banda de sellado 30, representada aquí en la sección transversal de la figura 4b, puede resistir esta fuerza de tracción z , y puede resistir mejor que cuando se selecciona una orientación horizontal del nervio plano según la figura 4a. Aquí la fuerza de presión F_i actúa sobre la membrana 1, de forma que se origina un efecto de entalle x en el punto 31 de la banda de sellado 30 por una fuerza de tracción X que, debido a las fuerzas que aparecen esencialmente perpendicularmente a la extensión de la banda de sellado 30, provoca más fácilmente una pérdida del efecto de cohesión y por consiguiente una ruptura de la cohesión que como se ha descrito en la figura 4b.

30 Cuando mayor es la inclinación del nervio plano 3, tanto mayor es la conversión de las fuerzas que discurren perpendicularmente a la banda de sellado 30 según la figura 4a en aquellas que deben designarse en sí como "fuerzas de cizallamiento". Las fuerzas de cáscara (fuerzas de tracción perpendiculares) se convierten en aquellas fuerzas que discurren en particular a la banda de sellado 30 y que pueden absorberse mejor según la figura 4b, por toda la anchura de la banda de sellado 30, que las fuerzas de tracción X que tienen un efecto de entalle según la figura 4a.

REIVINDICACIONES

- 1.- **Tapa compuesta de un anillo de tapa y capa de cierre (1)** para un plegado en un cuerpo (20) y con una conexión periférica de una capa de cierre (1) sellada, que recubre un espacio interior del anillo de tapa - típico de un anillo de tapa - y - en un estado plegado en el cuerpo (20) - lo cierra, en la que
- 5 (i) el anillo de tapa presenta un nervio plano (3a, 3c) anular que - a lo largo de todo su contorno - se convierte radialmente hacia fuera en un borde periférico (2) del anillo de tapa, discurriendo entre el borde periférico y el nervio plano una ranura (N1, N2, N3) anular y presentando el nervio plano radialmente hacia el interior un enrollamiento periférico (4);
- 10 (ii) el nervio plano es apropiado para el sellado del borde de la capa de cierre y discurre con un ángulo (α_3 , α_1) diferente de cero respecto al plano de la capa de cierre (1) sellada, estando comprendido el ángulo entre esencialmente 25° y 35° o entre esencialmente 80° y 90° y formando el enrollamiento periférico (4) un punto de desvío para la capa de cierre (1) que está orientada desde este enrollamiento periférico en una capa plana (sin carga de presión interior);
- 15 (iii) está prevista una banda de sellado (30) que discurre extensivamente sobre el nervio plano (3a, 3c), para la conexión de la capa de cierre como un sellado del borde de la capa de cierre, presentando la banda de sellado (30) que discurre extensivamente una anchura sustancial en la extensión del nervio plano (3), cuya anchura es mayor que la mitad de la anchura del nervio plano.
- 20 2.- Tapa según la reivindicación 1, en la que la ranura (N1, N2, N3) presenta una configuración en forma de cuña con un fondo redondeado y está configurada entre una pared de núcleo hacia el borde de la tapa (2) y el nervio plano (3a, 3c) orientado inclinadamente.
- 3.- Tapa según la reivindicación 1 ó 2, en la que el ángulo diferente de cero discurre esencialmente perpendicularmente a la extensión del plano de la capa de cierre (1) que se va a poner.
- 4.- Tapa según la reivindicación 1, en la que está previsto un enrollamiento interior que sobresale axialmente sobre un lado superior del borde periférico (2), si la orientación del nervio plano (3a) se alza abruptamente.
- 25 5.- Tapa según una de las reivindicaciones precedentes, en la que la capa de cierre está formada como lámina o membrana, en particular de plástico o chapa metálica o lámina metálica o lámina compuesta como compuesto estratificado.
- 30 6.- Tapa según una de las reivindicaciones precedentes, en la que la capa de cierre está colocada y discurre por encima del enrollamiento interior (4) y se desvía (u) en este caso, de tal manera que se forma una banda de borde (1 b) que discurre con un ángulo diferente de cero respecto al plano de la capa de cierre (1) en la zona del anillo de tapa.

