

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 725 713**

51 Int. Cl.:

**B65D 17/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.06.2016** E 16174769 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2019** EP 3257773

54 Título: **Tapa para una lata oblonga redondeada, y una lata oblonga redondeada provista de dicha tapa**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**26.09.2019**

73 Titular/es:

**ARDAGH MP GROUP NETHERLANDS B.V.**  
**(100.0%)**  
**Zutphenseweg 51**  
**7418 AH Deventer, NL**

72 Inventor/es:

**RUX, STEFAN;**  
**BECKER, TIMO y**  
**PETER, WOLFGANG**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 725 713 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 para una lata oblonga redondeada, y una lata oblonga redondeada provista de dicha tapa

La presente invención se refiere a una tapa para una lata de oblonga redondeada, y una lata oblonga redondeada provista de dicha tapa.

5 Tales latas oblongas redondeadas son utilizadas durante algún tiempo para una amplia gama de diferentes productos. Las latas normalmente tienen pequeña profundidad y las esquinas o extremos redondeados para hacer que el producto contenido en la lata sea fácilmente retirable después de la apertura de la lata. Tales latas del mercado son de los tipos denominados Club, Dingley, Hansa, Hansa Grande, y similares. Los productos incluyen pescado, tales como filetes de arenque y bacalao y otros productos de relleno. El contenido de la lata es fácilmente  
 10 extraído de la lata retirando la parte de tapa liberable que puede ser rasgada totalmente, y prácticamente sustancialmente la mayoría de toda el área que normalmente constituye la tapa es retirada y sustancialmente toda la abertura del cuerpo de la lata queda expuesta al usuario.

La lata es cerrada por su tapa. La tapa está provista de la parte de tapa liberable encerrada por una línea de muesca cerrada. La lata se puede abrir utilizando una lengüeta conectada a la parte de tapa liberable. La lengüeta es  
 15 inclinada por el usuario, con lo que una nariz de lengüeta presiona sobre la línea de muesca que se rompe y abre bajo la presión de la lengüeta. Una elevación adicional de la lengüeta dará lugar a la formación de una abertura con la parte de tapa liberable siendo rasgada y separada a lo largo de la línea de muesca de rotura. La línea de muesca se rompe inicialmente a lo largo de la sección de tapa redondeada proximal cerca de la lengüeta. Posteriormente en la línea de muesca se rompe a lo largo tanto de los lados rectos longitudinales, como finalmente a lo largo de la  
 20 sección de tapa redondeada distal. Finalmente, la parte de tapa liberable es liberada en la parte más distal de la línea de muesca que generalmente funciona como una charnela. Esto significa que la parte de tapa es liberada después de un movimiento hacia delante y hacia atrás de la parte de tapa liberable.

El documento US 1.593.834 describe una lata oblonga redondeada provista de una tapa de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

25 Los documentos GB 1207769 y US 4.767.020 también describen una lata oblonga redondeada del tipo descrito anteriormente que tiene extremos redondeados. La lata, tal como del formato Hansa, comprende una tapa que está unida con su borde doblado o curvado a un reborde curvado del cuerpo del recipiente. Este borde de tapa curvado forma el contorno de la tapa. La tapa tiene una sección de tapa redondeada proximal, una sección de tapa redondeada distal y una sección de tapa recta intermedia entre las dos secciones de tapa redondeadas, y que  
 30 comprende una parte de tapa liberable encerrada por una línea de muesca cerrada, cuya tapa va a ser abierta siendo desgarrada a lo largo de la línea de muesca y va ser liberada rompiéndola de la parte de tapa restante después del agarre con los dedos, inclinación y elevación de una lengüeta conectada a través de una conexión de lengüeta la parte de tapa liberable, y medios de rigidez para endurecer la parte de tapa liberable durante la acción de apertura de rasgado y la acción de liberación. En la sección de tapa redondeada proximal la línea de muesca no sigue el contorno de la tapa. Aquí, empezando desde el área de rotura inicial, la línea de muesca diverge a lo largo de una línea recta hacia la sección de tapa intermedia, desde donde la línea de muesca continúa siguiendo el  
 35 contorno de la sección de tapa recta intermedia. Esta forma de línea recta divergente de la línea de muesca permite una fácil rotura y apertura de la tapa y la retirada de la parte de tapa liberable. Pero la retirada de la parte de tapa liberable todavía el contenido de la lata está todavía cubierto por la parte de tapa restante, cuyo contenido es más difícil de retirar o incluso separar del contenido de la lata. La presente invención tiene como objetivo superar sustancialmente esta desventaja y hacer que sea posible la exposición sustancialmente completa del contenido de la lata. Esto requiere que, en la sección de tapa redondeada proximal, la línea a de muesca sea rasgada a lo largo de una línea de muesca curvada ahora redondeada que sigue el contorno redondeado de la tapa. La acción de rasgado de la línea de muesca curvada debería tener lugar sustancialmente de forma concomitante a lo largo de ambos  
 40 45 lados de la lata.

Como se ha mencionado anteriormente la lata también puede ser de tipo Club, siendo rectangular con esquinas redondeadas, y en una de las esquinas está dispuesta la lengüeta de abertura, o de tipo Dingley, siendo rectangular con la lengüeta dispuesta en el punto medio de uno de los lados más pequeños, una lata ovalada con la lengüeta dispuesta en una de las esquinas más angulosas del óvalo.

50 Además, la acción de rasgado de la línea de muesca recta en la parte de tapa intermedia debería empezar al mismo tiempo en la transición desde la línea de muesca curvada en la línea a de muesca recta. De otro modo, la pared de tapa liberable que se rompe, adoptaría una forma torcida mientras que la fuerza de rasgado no estaría dirigida a lo largo del eje longitudinal de la lata oblonga. Esto hace la acción de apertura inestable, con lo que la posición horizontal de la lata está desequilibrada, con un elevado riesgo de inclinación lateral del recipiente y pérdida de su  
 55 contenido. La invención tiene también como objetivo evitar sustancialmente la acción de apertura inestable en la transición de la línea de muesca redondeada a la línea de muesca recta, de manera que la acción de rasgado se produzca sustancialmente al mismo tiempo a lo largo de ambos lados de la parte de tapa recta intermedia.

Finalmente, con la acción de rasgado de la línea de muesca aproximándose y continuando en la parte de tapa redondeada distal, la acción de rasgado debería continuar en ambos lados sustancialmente al mismo tiempo y se debería detener cuando la línea de muesca es rasgada hasta una sección de charnela de línea de muesca. Desde este punto la parte liberable es retirada por el movimiento hacia delante y hacia atrás con lo que la línea de muesca falla y se rompe en la longitud de la sección de charnela de línea de muesca.

Las acciones de rasgado de la línea de muesca en ambos lados de la tapa, cuya línea de muesca es primero curvada, después recta y posteriormente curvada de nuevo, da lugar a la formación de una parte liberable de rotura que tiene una forma oblonga. Esta forma oblonga que es parcialmente longitudinalmente curvada tendrá una acción del muelle de hoja, si se rompe de una manera incontrolada. Esto puede dar lugar al contacto que entre la parte de tapa liberada rota cargada por muelle y el contenido de la lata, que conduce a la posibilidad de que el contenido se estropee. Posiblemente, la acción del muelle descontrolada también puede dar lugar a lesiones en el usuario. De este modo, la parte liberable rota debe ser menos curvada, con lo que en la acción de muelle de hoja se reduce y va a ser liberada de una manera controlada cuando la línea de muesca es rasgada en ambos lados hasta la sección de charnela de línea de muesca. Este rasgado controlado de la línea de muesca y la liberación de la parte de tapa liberable es un objetivo de la presente invención.

Por consiguiente, la presente invención tiene como objetivo proporcionar una tapa para una lata oblonga redondeada que evite las desventajas anteriormente mencionadas y que permita una apertura y liberación controlada y fácil de la parte de tapa liberable, haciendo con ello que todo el contenido quede fácilmente disponible para el usuario. Este objetivo se consigue con una tapa de acuerdo con la reivindicación 1.

La presente invención está basada en que la acción de rasgado de la línea de muesca puede ser controlada en la sección curvada en la sección de tapa redondeada proximal, la sección recta en la sección de tapa intermedia recta, y en la sección curvada en la sección de tapa redondeada distal, proporcionando la línea de muesca en estas secciones de tapa con unas dimensiones adaptadas, a saber, al menos un espesor residual adaptado.

El espesor residual en la sección de tapa proximal es más pequeño y  $110 \pm 10\mu\text{m}$ , cuyo espesor residual más pequeño facilita la rotura fácil y el posterior rasgado de la línea de muesca en esta área de la tapa. En la sección de tapa intermedia el espesor residual es  $125 \pm 10\mu\text{m}$ , cuyo espesor residual mayor garantiza una progresión uniforme de la fuerza y el rasgado, de manera que se inhibe el rasgado incontrolado. En la parte de tapa redondeada distal el espesor residual es ligeramente menor y  $120 \pm 10\mu\text{m}$ . El espesor residual es ligeramente más pequeño que en la sección de tapa intermedia anterior, debido a la forma poligonal de las áreas que van a ser rasgadas y con ello más fáciles de rasgar. Además, la tensión en la parte de tapa redondeada distal es inhibida. Finalmente, en la sección de charnela el espesor residual ligeramente mayor y es  $125 \pm 10\mu\text{m}$ , con lo que el espesor residual es de nuevo incrementado en el área para la rotura. Esto da lugar a un aumento sustancial de la fuerza que inhibe una rotura completa no deseada, y con lo mismo un movimiento de muelle hacia atrás no deseado. La sección de charnela se rompe, y la parte de tapa liberable se rompe, por un movimiento hacia delante y hacia atrás sustancialmente perpendicular a la línea de muesca. De esta manera, la parte de tapa liberable es retirada por pasos, y la lata que es abierta completamente, dando lugar a la fácil retirada de la parte de tapa liberable y a un bajo riesgo de una acción de muelle y hacia atrás y de que se estropee el contenido.

Preferiblemente, la línea de muestras tiene en sección transversal una forma sustancialmente de trapecio, con un ángulo entre las paredes laterales del trapecio dentro del intervalo de  $30^\circ - 70^\circ$ , preferiblemente  $40^\circ - 60^\circ$ , tal como  $50^\circ$ . Con ello, se mejora más la acción de rasgado de la línea de muesca, y la forma de cuña es muy similar a la forma triangular común, y el ángulo específico cambia la estructura de material.

Preferiblemente, la anchura de cara de muesca de la línea de muesca está comprendida entre  $0,03 - 0,07 \text{ mm}$ , de manera que cuando se rasga el material de tapa con forma de herramienta relativamente plana, se evita el daño en el metal en forma de fisuras y daño del posible revestimiento o esmalte, lo que conduce a la deslaminación y a la corrosión.

Preferiblemente, la sección de tapa recta intermedia comprende abultamientos alargados que se extienden a lo largo de la línea de muesca recta en ambos lados de la sección de tapa recta intermedia, hasta en la sección de tapa redondeada distal. Por consiguiente, la parte de tapa liberable es más rígida, de manera que cuando se rasga la línea de muesca tirando de la lengüeta, se utiliza menos fuerza para deformar la parte de tapa liberable y más fuerza queda disponible para rascar la línea de muesca. De este modo, se requiere menos fuerza para abrir la lata. Además, la parte intermedia más rígida de la parte de tapa liberable evitará la curvatura de la parte de tapa liberable y reducirá de forma deseable la acción de hoja de muelle.

En la sección de tapa redondeada distal la línea de muesca tiene forma de polígono con al menos dos cuerdas poligonales en cada lado del eje longitudinal de la tapa, y preferiblemente con al menos tres cuerdas poligonales. Tales cuerdas poligonales ayudarán en las acciones de rasgado para que tengan lugar sustancialmente al mismo tiempo en ambos lados del contorno de la tapa y retarde y finalmente detenga la acción de rotura cuando se llegue a la sección de charnela que línea de muesca.

Como se ha mencionado anteriormente es deseable tener un completo acceso al contenido de la lata después de

romper la parte de tapa liberable. Es posible con la línea de muesca adaptada de la invención, de manera preferible en la sección de tapa redondeada proximal que la línea de muesca se extienda a lo largo del contorno de la tapa.

- De acuerdo con la invención, la línea de muesca seguirá el contorno de la tapa en la sección de tapa redondeada proximal. Aquí, la rotura inicial y la abertura de la línea de rasgado es mejorada adicionalmente de manera ventajosa incorporando medios de rigidez en la sección de tapa redondeada proximal que comprenden un abultamiento transversal que se extiende sobre la anchura de la parte de tapa liberable y debajo de una parte de lengüeta trasera, y está provista de acceso para los dedos, y/o la parte de tapa liberable comprende abultamientos que se extienden entre el abultamiento transversal y la conexión de lengüeta en ambos lados del eje longitudinal. En la alternativa, la parte de tapa liberable comprende en la sección de tapa redonda proximal abultamientos alargados dispuestos lateralmente respecto a la conexión de lengüeta en un ángulo con el eje longitudinal, y un abultamiento curvado que encierra parcialmente una parte trasera de la conexión de lengüeta. En este sentido se prefiere que el ángulo con el eje longitudinal está comprendido que entre 30° y 70°, preferiblemente entre 40° y 60°, tal como 50°, de manera que la rigidez en esta área se mejore facilitando el montaje del remache o lengüeta, y la rotura inicial de la línea de muesca.
- Además, y en la alternativa, la rigidez de la sección de tapa redondeada proximal se mejora y las ventajas relacionadas obtenidas sí preferiblemente la parte de tapa liberable comprende en el lado posterior que la conexión de lengüeta un elemento de rigidez con forma de herradura de cuyas patas de herradura se extienden hasta el lateral de la conexión de lengüeta, y preferiblemente unos abultamientos de rigidez que se extienden a través y debajo de las patas de herradura transversales al eje longitudinal.
- Finalmente, la presente invención también se refiere a un recipiente oblongo redondeado con un extremo redondeado o a una lata rectangular con esquinas redondeadas tales como un tipo de recipiente Hansa, Hansa Grande, Dingley o Club, provisto de una tapa, se describe anteriormente y se reivindica de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-11.

Preferencias y ventajas mencionadas y otras de la presente invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción de varias realizaciones de la tapa y de la lata de la invención, cuyas realizaciones se proporcionan para fines ilustrativos sin que limiten la invención a las mismas, y haciendo referencia los siguientes dibujos, en los que:

La Figura 1 es una vista superior de una tapa oblonga redondeada de acuerdo con la invención;

La Figura 2 es una sección transversal a lo largo de la línea II-II y las flechas de la tapa ilustradas en la Figura 1;

La Figura 3 es una vista superior de una parte de la tapa oblonga redondeada mostrada en la Figura 1 con la lengüeta retirada;

La Figura 4, a mayor escala, muestra una sección transversal de la línea de muesca en la sección de tapa redondeada proximal; y

La Figura 5 muestra una realización alternativa de la tapa ilustrada en la Figura 1 en vista superior.

La Figura 1 muestra una tapa 1 de acuerdo con la invención. La tapa 1 comprende un borde curvado 2 para ser unido a un reborde del cuerpo de recipiente de la lata de la invención (no mostrado). El borde curvado 2 está conectado a través de una pared 3 a un panel 4. El panel 4 comprende una línea de muesca cerrada 5 que encierra una parte de tapa liberable 6, y además una parte de tapa remanente 7.

La tapa 1 comprende una parte de tapa redondeada proximal 8, una parte de tapa redondeada distal 9 y una parte de tapa intermedia 10. La parte de tapa proximal 8 comprende una lengüeta 11 que comprende una parte de lengüeta trasera 12 que tiene una abertura para los dedos 13 y una nariz de lengüeta 14 que se extiende cerca y por encima de la línea de muesca 5. La lengüeta 11 está conectada a la parte de tapa liberable 6 a través de un remache 15 como un elemento estructural separado o formado a partir de la tapa liberable 6. En la sección de tapa redondeada proximal 8 la línea de muesca 5 se extiende a lo largo y cerca del contorno 16 de la tapa 1 formada por que el borde curvado 2.

La sección de tapa redondeada proximal 8 está provista de un abultamiento transversal 17 que se extiende sobre la anchura de la parte de tapa liberable 6 y está provisto de una parte ensanchada que forma el acceso para los dedos 18 cerca y debajo de la parte de lengüeta trasera 12. En el área entre el abultamiento transversal 17 y el remache 15 están presentes los abultamientos laterales 19 que se extienden perpendiculares al eje longitudinal 20. Esto da lugar a una sección de tapa redondeada proximal relativamente rígida 8. Además, los abultamientos laterales alargados 21 están en un ángulo  $\alpha$  dispuestos laterales respecto al remache 15 de la lengüeta 11. La parte trasera 22 de la conexión de lengüeta para el remache (o abertura para el remache) está parcialmente encerrada por un abultamiento curvado (o circular) 23. Este abultamiento 23 proporciona rigidez, pero también proporciona material adicional cuando la lengüeta 11 es inclinada durante la acción de apertura de la tapa 1 y el movimiento de inclinación con el movimiento relacionado del material da lugar a tensión de material de cuyo fallo de material por rotura es evitado por la presencia del abultamiento circundante 23. El ángulo  $\alpha$  de los abultamientos laterales 21 es preferiblemente de 42°.

La Figura 4 muestra una sección transversal de la línea de muesca 5 en la sección de tapa redondeada proximal 8. La línea de muesca 5 tiene forma de trapecio en sección transversal. El espesor residual es de  $110 \pm 10 \mu\text{m}$  y el ángulo  $\beta$  es de  $50^\circ$ . La anchura de la cara de muesca 25 está comprendida entre 0,03 - 0,07 mm, tal como 0,04 mm o 0,05 mm.

5 La sección de tapa recta intermedia 10 comprende dos abultamientos 27 que se extienden cerca y a lo largo de la línea de muesca recta 35 y con una parte de abultamiento 28 hasta y dentro de la parte de tapa distal 9. En la parte central de la sección de tapa recta intermedia 10 hay situado un elemento de rigidez rectangular 26. Por consiguiente, el elemento 26 y los abultamientos 27 imparten a la sección intermedia rigidez contra la flexión o curvado de la parte de tapa liberada, con lo que se reduce la acción de muelle de la parte de tapa liberada 6.

10 En la sección de tapa recta intermedia 10, la línea de muesca 35 tiene un espesor residual de  $125 \pm 10 \mu\text{m}$ . El espesor residual incrementado da lugar a un progreso de fuerza uniforme requerido, de manera que se evita el progreso incontrolado del rasgado. En la sección de tapa redondeada distal 9 la línea de muesca 29 tiene forma de un polígono que comprende tres cuerdas poligonales 30, 31, 32 en ambos lados de la tapa 1. Los polígonos terminan en la sección de charnela de línea de muesca 33. En la sección de tapa distal 9 están dispuestos a lo largo del eje longitudinal y entre las partes 28 de los abultamientos rectos 27, tres abultamientos de rigidez 34. Por consiguiente, la parte de tapa liberable 6 tiene rigidez continua aunque la parte de tapa distal 8 tiene una forma redondeada convergente.

En la sección de tapa redondeada distal 9, la línea de muesca 29 tiene un espesor residual de  $120 \pm 10 \mu\text{m}$ , y la sección de charnela de línea de muesca 33 un espesor residual de  $125 \pm 10 \mu\text{m}$ . Con ello, en la sección de tapa redondeada distal, el espesor residual es ligeramente menor que en la sección de tapa intermedia anterior, porque debido a la forma poligonal, las áreas que van a ser rasgadas son menores y con ello más fáciles de rasgar. A diferencia de las condiciones y requisitos para la sección de tapa distal redondeada, el espesor residual es de nuevo incrementado en el área que va a ser rasgada. Esto da lugar a un aumento reseñable de la fuerza que inhibe un rasgado completo no deseado, y con ello un movimiento de muelle hacia atrás no deseado. La sección de charnela se rompe, y la parte de tapa liberable es retirada, mediante un movimiento hacia delante y hacia atrás sustancialmente perpendicular a la línea de muesca. De esta forma, la parte de tapa liberable es retirada por pasos, y la lata es completamente abierta, dando lugar a una fácil retirada de la parte de tapa liberable y a un bajo riesgo de una acción de muelle hacia atrás y de que se estropee el contenido.

La apertura de la tapa 1 de la invención es como sigue. El agarre de la lengüeta 11 mediante el acceso para dedo 18 en la abertura 13 y la inclinación de la parte de lengüeta trasera 12 dará lugar a una presión equilibrada en la línea de muesca 5 debajo de la nariz de lengüeta 14 y finalmente en la apertura y a la rotura de la línea de muesca 5. Esto es posible con una fuerza del usuario baja, debido al espesor residual de selección y adaptado de la línea de muesca 5 y a la rigidez adaptada impartida por los abultamientos 17, 18, 21 y a un bajo riesgo de rotura de la tapa cerca del remache 15 impartido por el abultamiento circular 23.

35 El rasgado de la línea de muesca a lo largo del contorno de tapa redondeado 16 continúa en ambos lados y el rasgado progresa en la sección de tapa recta 10 a casi el mismo tiempo en ambos lados. Esto es el resultado del espesor residual adaptado de la línea de muesca 35, sus dimensiones adaptadas, y los abultamientos 27 a lo largo de la línea de muesca 35.

40 La línea de muesca 35 continúa en la parte de tapa distal 9 en cuerdas poligonales 30-32 de la línea de muesca 29 del espesor residual adaptado, de manera que la rotura de la línea de muesca 29 es retardada y se realiza con una fuerza del usuario relativamente baja. El rasgado se detiene en ambos extremos de la sección de charnela de línea de muesca 33.

45 La sección de charnela de línea de muesca 33 se rompe mediante un movimiento o hacia delante y hacia atrás de la parte de tapa liberable rasgada 6 que tiene una forma sustancialmente no doblada, teniendo una acción de muelle de hoja reducida cuando la parte de tapa liberable finalmente se rompe completamente.

Finalmente, la Figura 5 muestra una realización alternativa de una tapa 36 de acuerdo con la invención. La tapa 36 comprende una estructura de rigidez 37 sustancialmente con forma de herradura y que se extiende en la sección de tapa redondeada proximal 8 entre el remache 15 o la abertura de remache y el abultamiento transversal 17 con el que la estructura 37 coincide con su sección curvada 38. Las patas 39 de la estructura de herradura 37 se extienden en ambos lados a lo largo del remache o de la abertura de remache 15, y un abultamiento transversal 40 se extiende entre y más allá de las patas 39. La función y las propiedades de la estructura de herradura 37 son similares a las de los abultamientos 19, 21 y 23 de la tapa 1 ilustrados en las Figuras 1 y 3.

55 Aunque los ejemplos están dirigidos a latas oblongas con extremos redondeados, tales como del formato y tipo Hansa y Hansa Grande, resultará evidente para los expertos que otras latas redondeadas, oblongas están incluidas, tales como latas rectangulares del tipo Club o Dingley, y de forma ovalada.

Finalmente, la tapa y la lata de acuerdo con la invención están preferiblemente hechos de metal, tal como aluminio, acero, así como sus aleaciones y mezclas de los mismos. El metal puede estar revestido en el interior, en el exterior, o en ambos lados, dependiendo de los contenidos y del uso para el que esté destinado.

**REIVINDICACIONES**

1. Una tapa (1, 36) para una lata oblonga redondeada que tiene extremos redondeados o esquinas redondeadas, tal como una lata del formato Hansa, Hansa Grande, Club o Dingley, cuya tapa tiene una sección de tapa redondeada proximal (8), una sección de tapa redondeada distal (9), y una sección de tapa recta intermedia (10) entre las dos secciones de tapa redondeadas, y que comprende una parte de tapa liberable (6) encerrada por una línea de muesca cerrada (5), cuya tapa va a ser abierta rasgada a lo largo de la línea de muesca y va ser liberada de una parte de tapa remanente (7) después del agarre con los dedos, inclinación y elevación de una lengüeta (11) conectada a través de una conexión de lengüeta (15) a la sección de tapa redondeada proximal de la parte de tapa liberable, y medios de rigidez para hacer más rígida la parte de tapa liberable durante la acción de apertura de rasgado y la acción de liberación, en donde en la sección de tapa redondeada distal, la línea de muesca tiene forma de polígono con al menos dos cuerdas poligonales (30-32) en cada lado del eje longitudinal de la tapa, caracterizada por que la línea de muesca tiene un espesor residual de  $110 \pm 10 \mu\text{m}$  en la sección de tapa redondeada proximal, un espesor residual de  $125 \pm 10 \mu\text{m}$  en la sección de tapa intermedia, un espesor residual de  $120 \pm 10 \mu\text{m}$  en la sección de tapa redondeada distal, y un espesor residual de  $125 \pm 10 \mu\text{m}$  en una sección de charnela de línea de muesca.
2. Una tapa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la línea de muesca (5) tiene en sección transversal una forma sustancialmente de trapecio, con un ángulo entre las paredes laterales del trapecio comprendido que entre  $30^\circ$  y  $70^\circ$ , preferiblemente entre  $40^\circ$  y  $60^\circ$ , tal como  $50^\circ$ .
3. Una tapa de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que la anchura de cara de muesca está comprendida entre 0,03 - 0,07 mm.
4. Una tapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en la que la sección de tapa recta intermedia (10) comprende abultamientos alargados (27) que se extienden a lo largo de la línea de muesca recta en ambos lados de la sección de tapa recta intermedia, hasta la sección de tapa redondeada distal.
5. La tapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en la que, en la sección de tapa redondeada distal, la línea de muesca tiene forma de polígono con al menos tres cuerdas poligonales.
6. La tapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en la que en la sección de tapa redondeada proximal (8), la línea de muesca (5) se extiende a lo largo del contorno de la tapa.
7. La tapa de acuerdo con las reivindicaciones 1-6, en la que los medios de rigidez en la sección de tapa redondeada proximal (8) comprenden un abultamiento transversal (17) que se extiende sobre la anchura de la parte de tapa liberable (6) y debajo de una parte de lengüeta trasera (12), y está provista de un acceso para los dedos (18).
8. La tapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en la que la parte de tapa liberable (6) comprende abultamientos (19) que se extienden entre el abultamiento transversal (17) y la conexión de lengüeta (15) en ambos lados de, y perpendicular al eje longitudinal.
9. La tapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en la que la parte de tapa liberable (6) comprende en la sección de tapa redondeada proximal abultamientos alargados (21) dispuestos laterales a la conexión de tapa en un ángulo  $\alpha$  con el eje longitudinal, y un abultamiento curvado (23) que encierra parcialmente una parte trasera (22) de la conexión de lengüeta.
10. La tapa de acuerdo con la reivindicación 9, en la que el ángulo con el eje longitudinal está comprendido entre  $30^\circ$  y  $70^\circ$ , preferiblemente entre  $40^\circ$  y  $60^\circ$ , tal como  $50^\circ$ .
11. La tapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-9, en la que la parte de tapa liberable (6) comprende en el lado trasero (22) de la conexión de lengüeta un elemento de rigidez con forma de herradura (37) cuyas patas de herradura (39) se extienden hasta el lateral de la conexión de lengüeta, y preferiblemente unos abultamientos de rigidez (40) se extienden a través y más allá de las patas de herradura transversales al eje longitudinal.
12. Un recipiente oblongo, redondeado, tal como un recipiente Hansa, Hansa Grande, Club, o Dingley, provisto de una tapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-11.

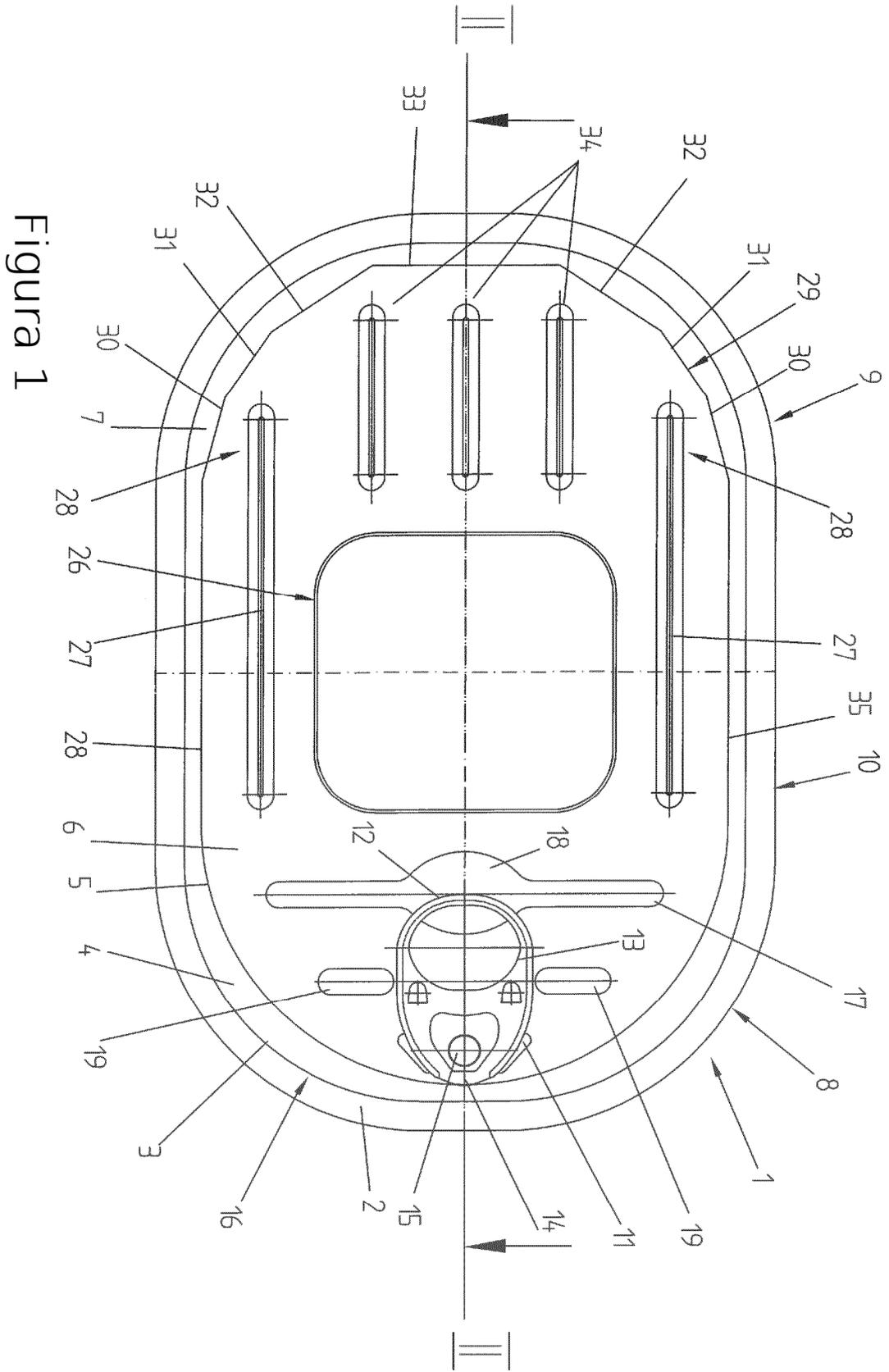
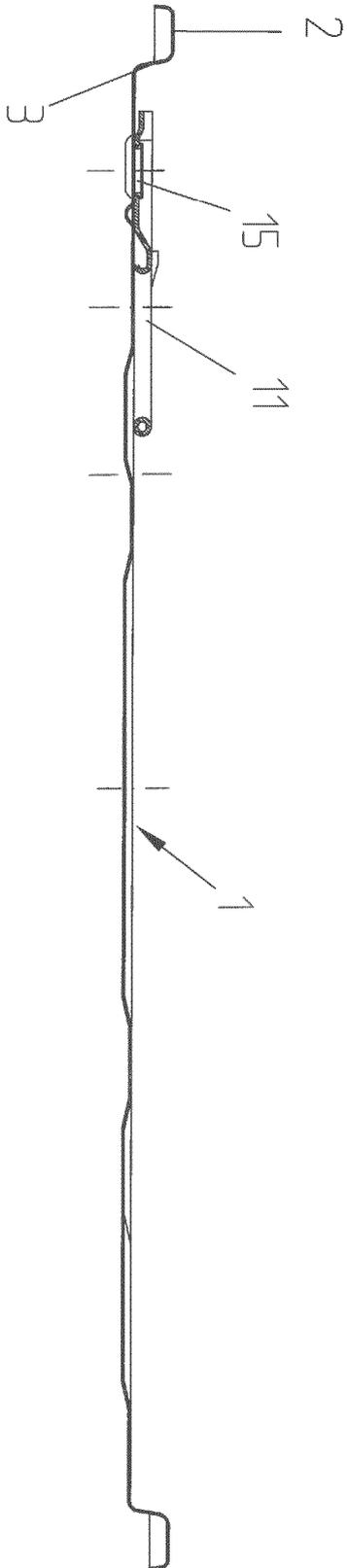


Figura 1

Figura 2



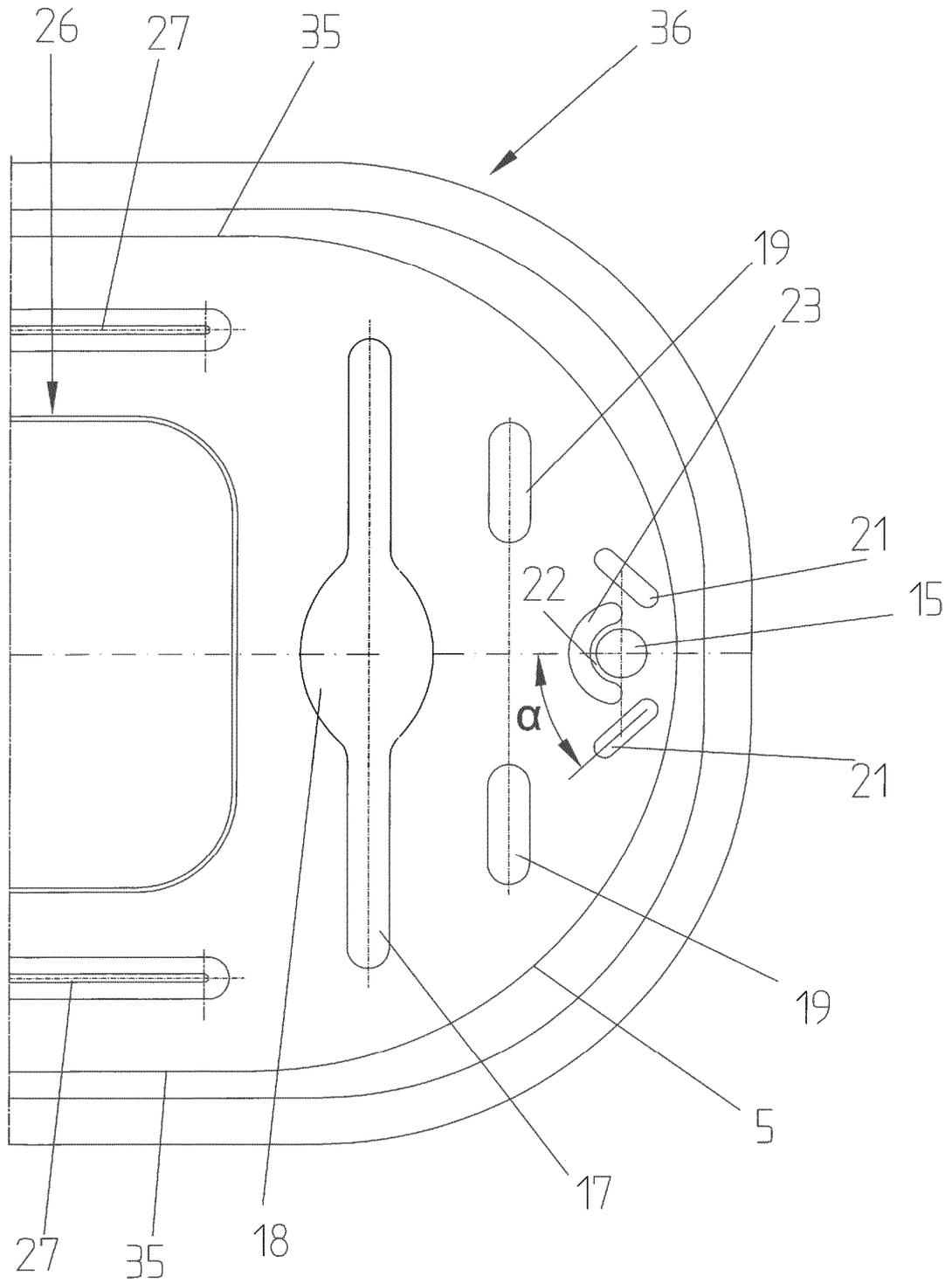


Figura 3

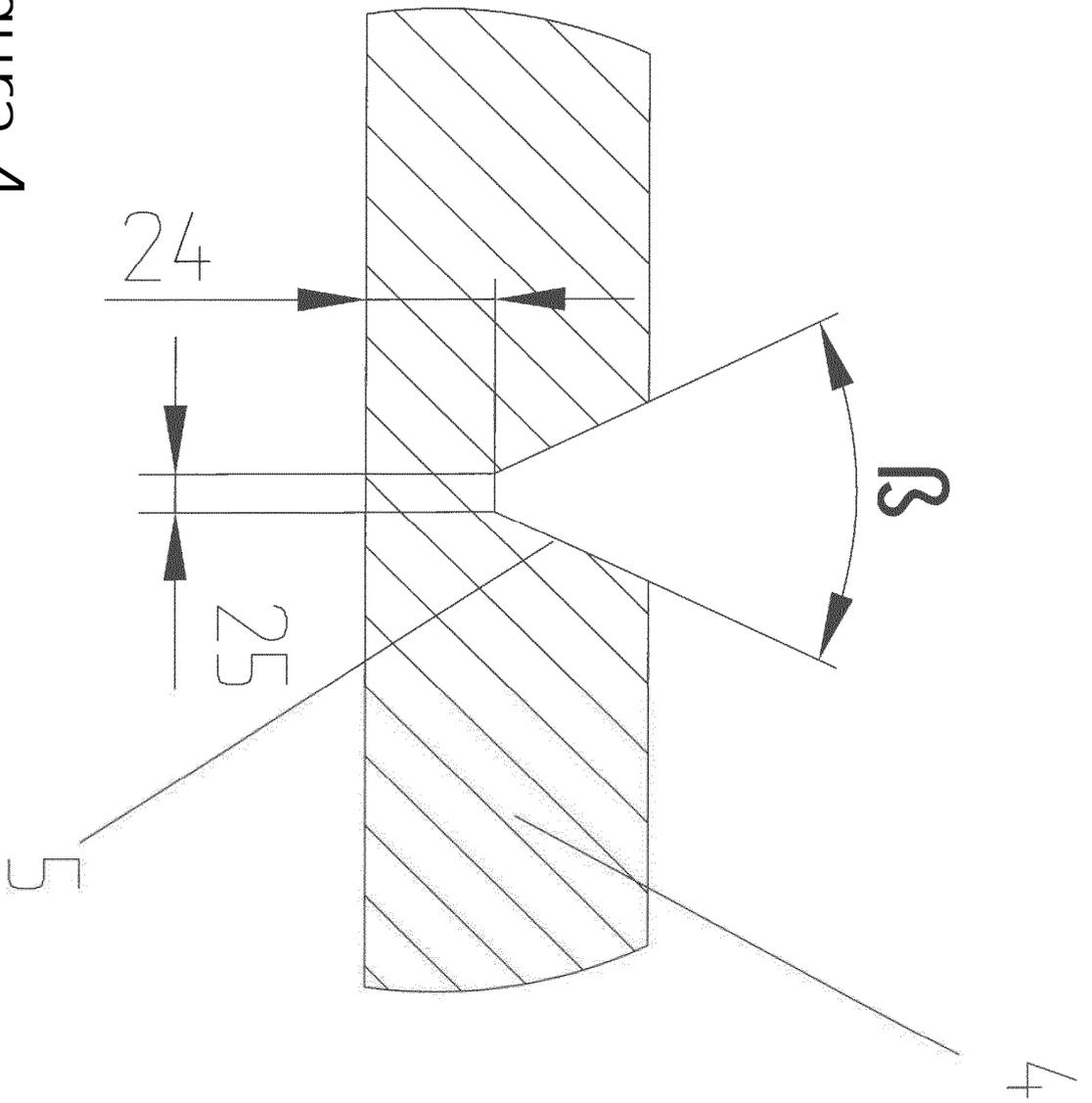


Figura 4

