

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 810 864**

51 Int. Cl.:

**B65D 17/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.04.2017** E 17165040 (1)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.05.2020** EP 3385185

54 Título: **Tapa de lata metálica**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**09.03.2021**

73 Titular/es:  
**PIECH, GREGOR ANTON (100.0%)**  
**Rohrmoosweg 3**  
**6370 Reith bei Kitzbühel, AT**

72 Inventor/es:  
**PIECH, GREGOR ANTON**

74 Agente/Representante:  
**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 810 864 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 de lata metálica

5 La presente invención se refiere a una tapa de lata metálica con una abertura que puede volverse a cerrar, en particular para latas de bebidas, así como para envases para el almacenamiento de alimentos y demás productos líquidos, pastosos, en forma de polvo y/o sólidos.

10 Del documento EP 1 607 341 A1 se conoce una tapa de lata con una abertura que puede volverse a cerrar, en la cual hay introducida en la tapa de lata metálica una abertura, y el borde de esta abertura está rebordeado para lograr una posibilidad de anclaje para una pieza de cierre de material plástico prefabricada. La pieza de cierre de material plástico comprende una pieza de base que ha de unirse con el reborde de la abertura de lata, en la cual hay configurada una abertura cerrada mediante un tapón plano. El tapón plano está unido al borde de la abertura a través de una costura de rasgado de material plástico, de manera que el tapón plano unido a una lengüeta de rasgado puede liberarse mediante aplicación de fuerza de tracción a través de la lengüeta de rasgado, de la pieza de base de material plástico y pivotarse a una posición de apertura. La abertura puede volver a cerrarse provisionalmente presionando el tapón plano configurado preferentemente de forma cónica por su lado inferior.

20 Tapas de lata que pueden volverse a cerrar se describen además de ello por ejemplo, en el documento DE 10 2010 013 531 A1 y en el documento EP 2 354 022 B1.

Finalmente se conoce del documento DE 10 2015 112 428 A1 de la solicitante una tapa de lata que puede volverse a cerrar, en la cual se basa la presente invención y ha de mejorarse aún esencialmente mediante la invención.

25 Es por tanto tarea de la invención configurar de tal manera la tapa de lata que puede volverse a cerrar conocida, que su fabricación sea posible de una manera aún más económica, se simplifique la estructura constructiva, puedan lograrse ahorros en el material y en este caso se mejore al mismo tiempo la función.

30 Esta tarea se soluciona esencialmente con una tapa de lata metálica con una microrranura prevista en la superficie de tapa metálica, circundante y por el lado interior de la tapa, sellada por una lámina, con una entalladura en la lámina que se extiende en proximidad de ésta, un marco de sellado unido a la superficie de tapa fija y que rodea la zona de abertura, de material plástico, una unidad de cierre unida a la zona de tapa metálica que puede abrirse mediante pivote, dispuesta dentro de la microrranura, de material plástico, la cual está dispuesta de manera pivotante en la superficie de tapa fija y provista de un órgano de rasgado diametralmente opuesto a la zona de cojinete pivotante, interactuando el marco de sellado y la unidad de cierre a través de nervios de sellado y de bloqueo y muescas de alojamiento correspondientes y alojándose y sujetándose la zona de tapa metálica dispuesta dentro la microrranura anular, en particular en unión positiva y en arrastre de fuerza, y en particular libre de dentado, en la zona de apertura de la tapa, y consistiendo la lámina que cubre la microrranura, prevista por el lado interior de la tapa, en una pieza moldeada, en particular en una pieza moldeada de embutición profunda, que reproduce la estructura del lado inferior de la tapa de lata que conforma una superficie metálica continua, y estando unidos tanto el marco de sellado con la superficie de tapa fija, como también la unidad de cierre a la zona de tapa metálica que puede abrirse mediante pivote, en unión de materiales, en particular mediante un procedimiento térmico mediante el uso de una capa de barniz adhesivo preferentemente adecuada para alimentos y/o que presenta propiedades lubricantes.

45 Mediante la interacción de las características individuales de la tapa de lata según la invención, es posible alojar y fijar tanto el marco de sellado, como también la unidad de cierre, ahorrando espacio y preferiblemente en una cavidad de la superficie de tapa de lata en el lado superior de la tapa de lata y evitar de esta manera las interrupciones de la superficie de tapa de lata necesarias en las construcciones conocidas. Esto trae consigo también ventajas en lo que se refiere a la higiene, en particular en relación con la particularidad adicional de la invención, la cual consiste en que la unidad de cierre presenta por la totalidad de su perímetro exterior un faldón de sellado que se extiende hasta la superficie de tapa fija, el cual está unido preferentemente a la superficie de tapa fija en unión de materiales a través de la capa de barniz adhesivo.

55 De esta manera puede asegurarse, que en los elementos de material plástico dispuestos por el lado exterior de la tapa no se infiltran ensuciamientos y similares.

60 El lado inferior de la tapa de lata metálica, dispuesto por el lado interior de la lata, conformado por una superficie metálica prácticamente continua, que comprende solo la microrranura, está unido por su parte a través de la capa de barniz adhesivo en unión de materiales a la pieza moldeada de lámina de material plástico, que garantiza el sellado de la microrranura, siendo importante, que no se extienden piezas de material plástico pertenecientes a la unidad de cierre o al marco de sellado por el material de tapa metálica y de esta manera solo entran en contacto entre sí y han de unirse por el lado inferior de la tapa, dos componentes, en concreto, la tapa metálica por un lado, y la pieza moldeada de material plástico por otro lado.

65 Es ventajoso además de ello, el uso preferente de una unión libre de dentado o entalladuras de la zona de tapa que

5 puede ser pivotada, en primer lugar troquelada hacia el exterior de la superficie de tapa y después vuelta a empujar hacia la superficie de la tapa, aprovechándose el conocimiento de que el proceso de troquelado puede configurarse de tal manera, que en el material de tapa puede lograrse un ensanchamiento cónico por una zona parcial del grosor de material, el cual posibilita mediante la configuración de la microrranura deseada, una unión en unión positiva y/o en arrastre de fuerza entre la superficie de tapa fija y la zona de tapa troquelada.

10 La unión en unión de materiales puede consistir en particular en una unión por soldadura de material plástico, sirviendo el barniz adhesivo para establecer adhesión entre material plástico y metal, o en una llamada unión de fraguado en caliente.

15 Preferentemente, el marco de sellado, la unidad de cierre y la pieza moldeada de lámina están alineados en lo que se refiere a la superficie de tapa metálica mediante preferentemente nudos de posicionamiento en forma de punto y correspondientes cavidades en particular en forma de celdilla, mutuamente de forma exacta.

20 Mientas que los nudos para las piezas de material plástico posicionadas por el lado exterior de la tapa de lata, están configurados preferentemente en esta pieza de material plástico, las cavidades en forma de celdilla para el alojamiento de los nudos del marco de sellado actúan por el lado inferior o interior de la tapa, al mismo tiempo como nudos para el posicionamiento de la pieza moldeada de material plástico, la cual presenta en correspondencia, cavidades complementarias.

25 La tapa de lata terminada consiste preferentemente en un material compuesto en forma de una capa de chapa revestida por ambos lados de un barniz adhesivo y unida por el lado interior a través de la capa de barniz adhesivo a la pieza moldeada de lámina, en particular de aluminio o de hojalata, eligiéndose convenientemente de tal manera la resistencia mecánica del componente de lámina del material compuesto, que mientras se garantiza la resistencia general requerida del material compuesto, puede reducirse el grosor de material del componente metálico en comparación con un componente libre de lámina, en particular reducirse a razón de al menos un 1 %.

30 En vista de la enorme cantidad de tapas de lata fabricadas en la práctica, un ahorro de material de este tipo, aunque sea de por ejemplo solo un 1 %, tiene en lo que a aspectos económicos se refiere, una importancia comparativamente grande y representa en correspondencia con ello una correspondiente ventaja.

35 Según otra configuración de la invención, la pieza moldeada de lámina del material compuesto se extiende hasta el reborde previsto para la unión de la tapa con una lata y actúa allí como material de sellado y protección frente a la corrosión.

40 Dado que en el caso de latas convencionales se requiere en la zona de la unión de reborde habitualmente material de sellado habitual, mediante la medida según la invención puede lograrse por su parte un ahorro relevante práctico y una reducción de costes.

45 La zona de cojinete pivotante conformada en la unidad de cierre tiene entre su zona de fijación y la parte pivotante, una zona de estribo cerrada por el lado de la tapa, que se ensancha a ambos lados a modo de cuña y que actúa como muelle articulado, el cual permite un posicionamiento biestable de la unidad de cierre. Esta disposición asegura que la unidad de cierre se mueva al superar un ángulo de apertura de aproximadamente 90° hacia un ángulo de apertura de más de 130° y se mantenga abierta en esta posición, mientras que al no alcanzar un ángulo de aproximadamente 90°, la unidad de cierre vuelve a cerrarse desde la posición de apertura a una posición de ángulo de apertura de menos de 30°. Desde esta posición, la unidad de cierre puede volver a empujarse sin problemas a la posición de cierre sellante. Este proceso puede llevarse a cabo varias veces de manera reversible en ambas direcciones.

50 Es importante en este caso también la configuración cerrada por el lado exterior de esta zona que actúa como muelle articulado, dado que debido a ello se evitan las ranuras presentes a menudo en soluciones convencionales, que tienden a ensuciamiento.

55 Es de particular importancia para la función de la tapa de lata que puede volverse a cerrar según la invención, la configuración del marco de sellado y de la unidad de cierre. El marco de sellado y la unidad de cierre interactúan a través de un nervio de sellado dispuesto en el interior y un nervio de bloqueo dispuesto en el exterior, los cuales se enganchan en correspondientes muescas de alojamiento. Entre el nervio de sellado y una pared de la muesca de alojamiento correspondiente está previsto en este caso un par de superficies inclinadas de sellado predeterminable, siendo dependiente la elección de la inclinación de a qué presión interior de lata ha de hacerse frente tras haberse vuelto a cerrar la lata, debiendo tenerse en cuenta al mismo tiempo, que el proceso de apertura no sea dificultado de forma molesta debido a ello.

60 El nervio de bloqueo está provisto de una prolongación de superficie inclinada corta, la cual interactúa con un bloqueo contrario de la correspondiente muesca de alojamiento, estando previsto entre las dos superficies que interactúan, en caso de apertura de lata cerrada, una holgura predeterminable.

65

Esta reducida holgura puede aprovecharse para posibilitar durante el movimiento de apertura de la unidad de cierre, una reducción de sobrepresión, sin que en esta fase la tapa ya esté tan abierta, que exista el riesgo de una salpicadura hacia el exterior de líquido.

5 Otra particularidad importante de la invención, en lo que se refiere a la reducción siempre buscada de los costes de fabricación de tapas de lata, consiste en que la tapa de lata consista al menos esencialmente de la misma aleación de aluminio que la pieza de envase unida a la tapa y el grosor de material metálico de la tapa de lata sea esencialmente igual al grosor de material de la pieza de envase y preferiblemente no supere al menos el doble del valor del grosor de material de la pieza de envase, encontrándose el grosor de material de la pieza de envase en el  
10 intervalo de aproximadamente 0,1 mm y menos.

Las latas conocidas, en particular latas de bebidas, consisten en aleaciones de aluminio, siendo habitual, usar para la parte de lata cilíndrica una aleación de aluminio de la serie 3000 y para la parte de tapa una aleación de aluminio de la serie 5000, para hacer frente a los diferentes requisitos técnicos en lo que se refiere a la parte de lata y a la  
15 parte de tapa. Hasta ahora solo se ha logrado reducir el grosor de pared de la pared de la lata hasta aproximadamente 0,09 mm, y en concreto, mediante el uso de aleación de aluminio de la serie 3000, la cual es más económica que la aleación de aluminio de la serie 5000, que se usa habitualmente como material de tapa. El grosor de pared del material de tapa ha de ser al menos el doble del grosor de material de la pared de la lata, para garantizar a pesar de la entalladura a configurar en el material de tapa en el caso de tapas conocidas, para lograr  
20 una muesca de rasgado, la resistencia a la presión necesaria de la lata. Esta entalladura tiene una profundidad, la cual se corresponde normalmente a aproximadamente la mitad del grosor de material de la tapa de lata. Mediante el uso de la serie de aleación aluminio 5000 de alta calidad, pueden cumplirse no obstante todos los requisitos de la tapa de la lata en lo que se refiere a los criterios de apertura y la estanqueidad.

25 Además del ahorro logrado en costes de fabricación debido a la elección de material o a la configuración del material compuesto y la reducción de peso, es de gran importancia, que también debido a la configuración de microrranura especial, ya no es necesario usar para el material de tapa un material especial, como por ejemplo, una aleación de aluminio de la serie 5000, en particular 5182, dado que a partir de ahora puede usarse también para el material de tapa metálico un aluminio económico de la serie 3000.

30 La invención se refiere además de ello a un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 14 para la fabricación de una abertura hermética, que puede ser abierta mediante rasgado o presión y que preferentemente puede volver a cerrarse, en una tapa de lata, la cual está configurada de manera que puede volverse a cerrar, en la cual, la zona de abertura o bien puede rasgarse o empujarse hacia el interior de la lata.

35 Otros detalles y ventajas de la invención se indican en las reivindicaciones secundarias y se explican en la siguiente descripción de un ejemplo de realización haciendo referencia al dibujo.

En el dibujo muestra:

40 La Fig. 1 una vista superior de una tapa de lata para una lata de bebidas,  
La Fig. 2 una vista lateral de la tapa de lata según la Fig. 1,  
La Fig. 3 una vista en sección en correspondencia con la línea A-A de la Fig. 1,  
La Fig. 4 una representación ampliada del detalle B de la Fig. 3,  
45 La Fig. 5 una representación ampliada del detalle C de la Fig. 3,  
La Fig. 6 una representación más ampliada del detalle D de la Fig. 5 para la aclaración del mecanismo de acoplamiento entre el marco de sellado y la unidad de cierre, y  
La Fig. 7 una representación esquemática para la aclaración de la configuración del borde perimetral de la pieza troquelada que define la pieza de apertura de la tapa de lata.

50 La vista superior según la Fig. 1 muestra una tapa de lata 1 determinada en particular para una lata de bebidas, en cuya superficie de tapa hay integrado un sistema de apertura que puede volverse a cerrar.

Para ello está prevista en la tapa de lata una zona de tapa 10, la cual puede abrirse y batirse hacia arriba a través de medios que aún han de representarse y describirse en detalle, a través de un órgano de rasgado 17, y en concreto, a través de una zona de cojinete pivotante, cuya parte 19 fija está fijada a la tapa de lata. Entre esta parte 19 fija y una unidad de cierre 11 unida fijamente a la zona de tapa metálica 10, se prevé en este caso, una sección de muelle articulado 21, la cual permite, abrir la unidad de cierre 11 mediante el paso de un ángulo de apertura de aproximadamente 90° a más de 130°, es decir, permite a la unidad de cierre engancharse en su posición de apertura  
60 final. Si la unidad de cierre se queda durante el cierre por debajo de un ángulo de apertura de aproximadamente 90°, entonces la unidad de cierre vuelve a un ángulo de apertura inferior a 30°, y desde esta posición de apertura parcial, la unidad de cierre puede volver a empujarse manualmente sin problemas a la posición de cierre estanca. Este proceso puede llevarse a cabo varias veces de manera reversible en ambas direcciones.

65 La tapa de lata 1 se une con el correspondiente envase preferentemente a través de un reborde 3.

La vista lateral de la tapa de lata 1 según la Fig. 1 aclara que el sistema de cierre y apertura según la invención presenta un tipo de construcción tan plano, que queda alojado completamente dentro de la profundidad de la parte de tapa y en la posición cerrada no sobresale ningún tipo de pieza del contorno de la tapa.

5 La Fig. 3 muestra una sección a través de la tapa según la Fig. 1 en correspondencia con la línea de sección A-A, indicándose las zonas de detalle particularmente importantes para el montaje y la función, con B y C, que a continuación se explicarán con mayor detalle.

10 El detalle D representado muestra de forma muy ampliada la construcción estructural de un componente principal de la tapa de lata en forma de un material compuesto.

15 Este componente principal de la tapa de lata consiste en una capa de chapa 5 conformada de forma adecuada, de aluminio u hojalata, y esta capa de chapa está provista a ambos lados correspondientemente de una capa de barniz adhesivo 7, la cual sirve como adhesivo y permite garantizar una unión en unión de materiales altamente resistente y duradera entre el metal, en particular aluminio, y el material plástico consistente preferentemente en polipropileno, de la lámina 6, la cual se proporciona en el lado inferior de la tapa, es decir, por el lado interior de la lata, y es adecuada para uso alimentario. La unión mutua de los componentes individuales del material compuesto se produce preferentemente en un llamado procedimiento de sellado en caliente, en el cual se funde el material plástico, de manera que resulta una unión en unión de materiales con el metal.

20 A pesar de que el grosor de material de la pieza de tapa de lata metálica ya puede reducirse debido al uso de la tecnología de microrranura ya explicada inicialmente a diferencia de tapas de lata con línea de ranura que puede ser rasgada, es ventajoso usar el material compuesto descrito, dado que el material compuesto permite continuar reduciendo el grosor de material de la capa de chapa sin pérdidas en lo que se refiere a los valores de resistencia exigidos y lograr debido a ello en la práctica ahorros de material o de costes significativos.

25 La Fig. 4 muestra ampliada la zona B según la Fig. 3, es decir, la zona en la cual está fijado el órgano de rasgado 17 a la parte de tapa que puede abrirse, y en concreto a su borde exterior, de manera que al tirarse hacia arriba de la pieza de tapa resulta también debido a la elasticidad del material de tapa en particular un efecto de palanca, el cual favorece la apertura de la pieza de tapa.

30 La lámina de material plástico 6 unida en unión de materiales a la capa de chapa 5 a través de la capa de barniz adhesivo 7, se corresponde en su contorno de pieza moldeada al contorno del lado inferior de la pieza de tapa de chapa 5 y se extiende preferentemente hacia la zona rebordeada 3, donde puede actuar al mismo tiempo como junta y protección frente a la corrosión.

35 En el material de tapa de lata 5 está prevista la zona de tapa 10 que puede abrirse, indicada en la Fig. 1, que según la invención no queda delimitada como en el estado de la técnica habitual por un debilitamiento del material, sino más bien por una microrranura 8. Esta microrranura 8 circundante se configura preferentemente debido a que del material de chapa se troquea la zona de tapa 10 y a continuación vuelve a empujarse a la abertura y se sujeta mediante apriete, de manera que por su parte resulta una superficie metálica plana y la tapa metálica, provista por ambos lados de una capa de barniz adhesivo, puede manejarse nuevamente como una pieza unitaria.

40 Con independencia del método concreto usado para la liberación de la zona de tapa que puede abrirse, del material de tapa, en la zona de la microrranura solo existe una unión formada por una sujeción de apriete, de manera que durante la primera apertura de una lata provista de la tapa según la invención, no ha de producirse ningún tipo de separación de metal y de esta manera queda excluida la por lo demás inevitable conformación de micropartículas metálicas. Esta evitación de la conformación de micropartículas durante el proceso de apertura, en particular micropartículas de aluminio, es importante desde el punto de vista de la salud, dado que este tipo de micropartículas acceden inevitablemente también al producto contenido en la correspondiente lata y con ello también al cuerpo humano.

45 La microrranura 8, la cual está conformada preferentemente por una línea recta o curvada, y no dentada, está cubierta por el lado inferior, es decir, por el lado interior de la tapa, por la lámina de material plástico, y de esta manera, sellada. La lámina de material plástico, la cual consiste preferentemente en polipropileno adecuado para el contacto con alimentos, tiene junto a la microrranura, una entalladura 9, la cual puede tener circunferencialmente una profundidad o igual o eventualmente también diferente, y asegura que para la apertura de la tapa solo se requiere una fuerza comparativamente reducida. La separación entre la microrranura 8 y la entalladura 9 es preferentemente de aproximadamente el doble del grosor de la lámina, es decir, de por ejemplo 3 a 4 décimas de milímetro.

50 La fuerza de apertura necesaria no es dependiente solo de la fuerza necesaria para la separación de la unión entre la capa de chapa 5 y la lámina de material plástico 6 en la zona de la microrranura 8, sino también de la combinación de sellado, que se realiza al interactuar el marco de sellado 14 y la unidad de cierre 11.

55 El marco de sellado 14 de material plástico, en particular polipropileno, rodea la zona de abertura y está unido,

preferentemente en una cavidad de la capa de chapa 5, a través de la capa de barniz adhesivo 7 ya mencionada, fijamente al material de tapa metálico. En este caso es posible prever la unión fija solo en la zona de base de la cavidad.

5 El marco de sellado 14 tiene dos muescas de alojamiento 15, 16 separadas entre sí por una nervadura central 20, para un nervio de bloqueo 12 y un nervio de sellado 13, los cuales están previstos en la unidad de cierre 11. Esta  
 10 unidad de cierre 11 consistente igualmente en material plástico, preferentemente polipropileno, está, de manera análoga al marco de sellado 14, unida fijamente a la tapa metálica, sin embargo no, con la superficie de tapa fija 2, sino más bien con la zona de tapa 10 que puede abrirse. La pieza de tapa que puede abrirse está conformada de  
 esta manera por la zona de tapa metálica 10 delimitada por la microrranura 8 y la unidad de cierre 11 fijada a ella por  
 el lado del borde, en la cual está conformado también el órgano de rasgado 17.

15 Este órgano de rasgado 17 unido al borde exterior de la unidad de cierre 11 está provisto de un elemento de sujeción o fijación 22, el cual se extiende hacia la pieza de tapa y está fijado allí de forma separable fácilmente, de manera que mediante esta unión puede comprobarse de manera sencilla la integridad del correspondiente envase.

20 Diametralmente opuesta al órgano de rasgado 17 hay configurada en la unidad de cierre 11 una zona de cojinete pivotante 18 conformada en este marco, la cual está unida fijamente a la superficie de tapa dispuesta en el exterior de la pieza de tapa que puede abrirse, lo cual será explicado mediante la Fig. 5.

25 La Fig. 5 muestra en representación ampliada la zona de detalle C según la Fig. 3, es decir, la zona de cojinete pivotante 18 diametralmente opuesta al órgano de rasgado 17, en unión con el marco de sellado y la unidad de cierre 11, que en el estado cerrado de la tapa de lata, están enganchados entre sí de la manera mostrada y conforman una unión de enganche-bloqueo hermética.

30 En lo que a la función se refiere, el nervio 13 alojado en la muesca de alojamiento 16 y el nervio 12 alojado en la muesca de alojamiento 15, son diferentes, es decir, existen al menos en parte funciones diferentes, debido a lo cual se posibilita una optimización de la interacción de marco de sellado 14 y unidad de cierre 11. La unidad de cierre 11 está unida a la parte fija del cojinete pivotante a través de una sección de muelle articulado 21 biestable, integrada. Ésta mantiene abierta la pieza de tapa, consistente en la zona de tapa metálica 10, la unidad de cierre 11 unida a ella y el órgano de rasgado 17, al pasar de aproximadamente 90° a más de 130°, de manera que el espacio interior del correspondiente envase es accesible de forma óptima. Al quedarse por debajo de aproximadamente 90°, la pieza de tapa vuelve a un ángulo de apertura inferior a 30°. Desde esta posición abierta, la pieza de tapa puede volver a llevarse o presionarse a la posición de cierre hermética. Este proceso puede llevarse a cabo varias veces de  
 35 forma reversible en ambas direcciones.

40 Observado desde arriba, la zona de cojinete pivotante 18 representa una zona prácticamente cerrada, es decir, se evitan las ranuras y aberturas previstas a menudo en soluciones conocidas, sobre todo, en la zona del muelle articulado. De particular importancia en lo que a aspectos higiénicos se refiere es no obstante la característica adicional de la invención, de que la unidad de cierre está provista por la totalidad de su perímetro exterior de un faldón de sellado 26 que se extiende hasta la superficie de tapa fija 2, el cual está unido preferentemente a la superficie de tapa 2 en unión de materiales a través de la capa de barniz adhesivo. De esta manera se evita de forma segura, que pueda acceder cualquier tipo de suciedad, humedad y similar a debajo de los elementos de material plástico, es decir, se logra desde el punto de vista higiénico una optimización, la cual en el caso de tapas de  
 45 lata que pueden volverse a cerrar convencionales no se da en esta medida. Esta unión se separa durante la primera apertura.

50 Como puede verse en la representación en detalle más ampliada según la Fig. 6, el nervio de sellado 13 conforma con la muesca de alojamiento 16 una combinación de superficies de sellado 23. Esta combinación de superficies de sellado 23 contribuye durante el proceso de cierre al proceso de enganche y mantiene la unidad de cierre en el estado cerrado en una posición definida.

55 Mediante la predeterminación de la inclinación de las superficies de sellado que interactúan entre sí, de la combinación de superficies de sellado 23, puede ajustarse no obstante también, la resistencia de apertura, es decir, puede elegirse una combinación de superficies inclinadas, la cual asegura, que por un lado se hace frente a la correspondiente presión interior que hace su aparición y por otro lado que no se dificulta demasiado el proceso de apertura.

60 El nervio de bloqueo 12 y la correspondiente muesca de alojamiento 15 tienen igualmente superficies inclinadas cortas, las cuales interactúan entre sí, que por un lado aseguran el enganche de bloqueo, por otro lado permiten no obstante también, un reducido movimiento relativo libre en forma de una holgura 25 entre el bloqueo contrario 24 y la superficie inclinada corta prevista en el nervio de bloqueo 12. Esta movilidad libre puede aprovecharse para permitir con apertura repetida de la tapa de lata, un pequeño movimiento de apertura de inicio, durante el cual se reduce una presión interior eventualmente presente, sin que la tapa se encuentre ya tan abierta, que eventualmente pueda salir  
 65 líquido de forma molesta.

- La representación esquemática según la Fig. 7 aclara un proceso usado preferentemente para el troquelado de la zona de tapa 10 de la capa de chapa 5 y la introducción que vuelve a darse a continuación o posteriormente de la zona cortada, a la abertura conformada. El proceso de troquelado elegido especialmente, es decir, la elección especial de macho y matriz conduce a que el contorno del perímetro de la zona troquelada presente, observado a través de su grosor, una sección de corte liso y una sección de corte inclinado, que permiten o facilitan volver a empujar la zona de capa de chapa troquelada a la abertura troquelada mediante la conformación de una microrranura directamente o en un momento posterior, y en concreto de tal manera, que la zona troquelada se sujete en la abertura con aprisionamiento suficiente para el procesamiento posterior.
- Resulta una ventaja particular durante el proceso de troquelado descrito, cuando el revestimiento de la capa de chapa se produce con una capa de barniz adhesivo con propiedades lubricantes, dado que debido a ello, son prescindibles cualesquiera lubricantes adicionales requeridos de lo contrario durante un proceso de troquelado, dado que la capa de barniz adhesivo ya ofrece durante el proceso de troquelado el lubricante necesario. Esto significa, que hay presencia de un lubricante adecuado para el contacto con alimentos, dado que las capas de barniz adhesivo usadas según la invención son adecuadas para el contacto con alimentos y en correspondencia con ello no se requieren pasos de limpieza laboriosos, como se daría el caso habitualmente en caso de un lubricante necesario adicionalmente.
- Preferentemente, el macho y la matriz se eligen de tal forma, que la sección de corte liso resultante se extiende por menos del 50 % del grosor de material y el resto de la sección de corte inclinado se ensancha esencialmente de forma cónica. Debido a ello se logra una suficiente unión en arrastre de fuerza, cuando la pieza troquelada vuelve a incorporarse o presionarse en la capa de chapa, y ya no es necesario prever dentados especiales o entalladuras entre la parte troquelada y la capa de chapa, para lograr las fuerzas de sujeción necesarias.
- En el manejo práctico, la tapa de lata que puede volverse a cerrar según la invención es ventajosa también, debido a que puede accederse bien al órgano de rasgado 17 configurado preferentemente como lengüeta anular, puede agarrarse bien y permite a través de un movimiento de tracción que puede realizarse cómodamente, una apertura de la correspondiente lata. Al volverse a cerrar se da la ventaja de que la completitud de nuevo del cierre puede preferentemente palparse y además de ello percibirse acústicamente debido a la unión de enganche-bloqueo.
- La tapa de lata según la invención puede usarse para todo tipo de envases, los cuales han de poder volverse a cerrar, pudiendo producirse la unión estanca de la tapa de lata con el correspondiente envase, no solo a través de un reborde, sino sobre todo en el caso de recipientes no metálicos, también a través de uniones pegadas, uniones soldadas y similares.
- La invención se orienta además de ello, a un procedimiento para la fabricación de una abertura estanca, que puede ser rasgada o presionada y preferentemente que puede volverse a cerrar, en un material de chapa plano, en particular en una tapa de lata, como se explica en detalle en las reivindicaciones 14 a 18.
- Este procedimiento de fabricación, el cual trabaja con una capa de chapa revestida preferentemente por ambos lados de una capa de barniz adhesivo adecuada para el contacto con alimentos, es adecuado tanto para la fabricación de tapas de lata del tipo descrito en el marco de esta invención, así como también para la fabricación de tapas de lata estándar. En el caso de este tipo de tapas de lata estándar está previsto para la apertura de la correspondiente zona de apertura, un órgano de palanca de dos brazos, el cual está unido fijamente al material de la tapa. La zona de apertura está configurada en este caso como lengüeta, la cual está separada de la superficie de la tapa por una microrranura que se extiende por el perímetro de la lengüeta, conformando la base de la lengüeta unida a la superficie de la tapa, un cojinete de dobladura eficaz durante el proceso de apertura. En este caso, el lado inferior de la tapa metálica está disimulado o laminado con una lámina de material plástico. La lámina tiene una configuración debilitada junto a la microrranura, para garantizar una apertura libre de problemas de la correspondiente lata. Cuando la disposición se elige de tal manera, que la lengüeta pivota durante el proceso de apertura junto con la zona parcial que la cubre por el lado inferior, delimitada por la línea de debilitamiento, del revestimiento de material plástico, hacia el interior de la lata, la línea de debilitamiento queda por fuera de la microrranura.
- Cuando la disposición se elige de tal manera que la lengüeta durante el proceso de apertura pivota hacia el exterior junto con la zona parcial que la cubre por el lado inferior, delimitada por la línea de debilitamiento, del revestimiento de material plástico, entonces la línea de debilitamiento queda por dentro de la microrranura. Detalles de este tipo de tapas de lata estándar se describen en el documento de solicitud de patente alemana DE 10 2015 122 548.4.
- El procedimiento según la invención puede configurarse de tal manera en relación con tapas de lata que pueden volverse a cerrar del tipo descrito, que la pieza de tapa troquelada se empuja durante la carrera de retorno mediante fuerza de resorte inmediatamente de forma directa a la capa de chapa y se sujeta allí en unión por arrastre de fuerza, pero es posible no obstante también, suministrar la capa de chapa por un lado y la zona parcial troquelada por otro lado, separadamente a otros pasos de fabricación, en los cuales se unen con los elementos de material plástico necesarios para la realización de la abertura que puede volverse a cerrar, y a continuación, unir los dos componentes y conectarlos permanentemente entre sí de la manera que ya se ha descrito anteriormente,

obteniéndose entonces la tapa de lata que puede volverse a cerrar funcional.

**Lista de referencias**

5	1	Tapa de lata
	2	Superficie de tapa fija
	3	Reborde
	4	Material compuesto
	5	Capa de chapa (aluminio, hojalata)
10	6	Lámina de material plástico, pieza moldeada
	7	Capa de barniz adhesivo
	8	Microrranura
	9	Entalladura
	10	Zona de tapa, que puede ser abierta
15	11	Unidad de cierre
	12	Nervio de bloqueo
	13	Nervio de sellado
	14	Marco de sellado
	15	Muesca de alojamiento interior
20	16	Muesca de alojamiento exterior
	17	Órgano de rasgado
	18	Zona de cojinete pivotante
	19	Parte fija del cojinete pivotante, zona de fijación
	20	Nervadura central
25	21	Sección de muelle articulado
	22	Elemento de fijación
	23	Conjunto de superficies inclinadas-sellado
	24	Bloqueo contrario
	25	Holgura
30	26	Faldón de sellado

## REIVINDICACIONES

1. Tapa de lata (1) metálica con una abertura que puede volverse a cerrar, en particular para latas de bebidas, así como para envases para el almacenamiento de alimentos y otros productos líquidos, pastosos, en forma de polvo y/o sólidos, con una microrranura (8) prevista en la superficie de tapa metálica, circundante y por el lado interior de la tapa sellada por una lámina (6), con entalladura (9) en la lámina que se extiende próxima a la microrranura, un marco de sellado (14) de material plástico unido a la superficie de tapa fija (2) y que rodea la zona de abertura, una unidad de cierre (11) de material plástico unida a la zona de tapa metálica (10) que puede abrirse, dispuesta dentro de la microrranura (8), la cual está dispuesta de manera pivotante en la superficie de tapa fija (2) y provista de un órgano de rasgado (17) diametralmente opuesto a la zona de cojinete pivotante (18), interactuando el marco de sellado (14) y la unidad de cierre (11) a través de nervios de sellado y de bloqueo (12, 13) y muescas de alojamiento (15, 16) correspondientes y alojándose y sujetándose la zona de tapa metálica (10) dispuesta dentro la microrranura (8) anular, en particular en unión positiva y/o en arrastre de fuerza, y preferentemente libre de dentado, en la zona de apertura de la tapa, y consistiendo la lámina (6) que cubre la microrranura (8), prevista por el lado interior de la tapa, en una pieza moldeada, en particular en una pieza moldeada de embutición profunda, que reproduce la estructura del lado inferior de la tapa de lata que forma una superficie metálica continua, caracterizada por que están unidos tanto el marco de sellado (14) a la superficie de tapa fija (2), como también la unidad de cierre (11) a la zona de tapa metálica (10) que puede abrirse, en unión de materiales, en particular mediante un procedimiento térmico mediante el uso de una capa de barniz adhesivo (7) preferentemente adecuada para alimentos y/o que presenta propiedades lubricantes.
2. Tapa de lata según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el marco de sellado (14), la unidad de cierre (11) y la pieza moldeada de lámina (6) están alineados mutuamente de manera exacta con respecto a la superficie de tapa metálica preferentemente mediante nudos de posicionamiento en forma de punto y correspondientes cavidades en particular en forma de celdilla.
3. Tapa de lata según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la tapa de lata está formada por un material compuesto en forma de una capa de chapa (5), en particular de aluminio o de hojalata, revestida por ambos lados de un barniz adhesivo (7) y unida por el lado interior a la pieza moldeada de lámina (6) a través de la capa de barniz adhesivo (7), y por que a través de la capa de barniz adhesivo (7) dispuesta exteriormente, están unidos el marco de sellado (14), la unidad de cierre (11) y la zona de cojinete pivotante (18), en particular mediante soldadura de material plástico o una llamada unión de fraguado en caliente, de forma permanente a la capa de chapa (5).
4. Tapa de lata según la reivindicación 3, **caracterizada por que** la resistencia mecánica del componente de lámina en el material compuesto (4), se elige de tal manera, que al garantizarse la resistencia total requerida del material compuesto, el grosor de material del componente metálico puede reducirse en comparación con un componente libre de lámina, reducirse en particular a razón de al menos un 1 %.
5. Tapa de lata según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la pieza moldeada de lámina (6) del material compuesto (4) se extiende hasta el reborde (3) previsto para la unión de la tapa a una lata y actúa allí como material de sellado y protección frente a la corrosión.
6. Tapa de lata según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la zona de cojinete pivotante (18) conformada en la unidad de cierre (11) presenta entre su zona de fijación (19) y la parte pivotante, una zona de estribo (21) cerrada exteriormente, que se ensancha a modo de cuña a ambos lados y que actúa como muelle articulado, que traslada la unidad de cierre (11) tras superar un ángulo de apertura de aproximadamente 90° a una posición de apertura con un ángulo de más de 130° y al no alcanzar un ángulo de apertura de aproximadamente 90° mueve la unidad de cierre (11) a un ángulo de apertura de menos de 30°, tras lo cual la unidad de cierre puede empujarse desde esta posición manualmente a la posición de cierre sellada.
7. Tapa de lata según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el marco de sellado (14) presenta en cada caso una muesca de alojamiento (15, 16) circundante, una dispuesta en el interior y una dispuesta en el exterior, y por que a la muesca (15) dispuesta en el interior se le asigna un nervio de sellado (13) circundante y a la muesca (16) dispuesta en el exterior, un nervio de bloqueo (12) circundante en la unidad de cierre (11), estando prevista entre el nervio de sellado (13) y una pared de la muesca de alojamiento (15), una combinación de sellado de superficies inclinadas (23) que puede predeterminarse en su inclinación y teniendo el nervio de bloqueo (12) con respecto a un bloqueo contrario (24) una holgura predeterminable en la muesca de alojamiento (16) en dirección de apertura y/o formándose una unión de enganche-bloqueo con respuesta táctil y/o acústica.
8. Tapa de lata según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la entalladura (9) próxima a la microrranura (8) tiene en su desarrollo diferente grosor, presentando, para el fin de la reducción de sobrepresión en una lata, la zona de la lámina solicitada en primer lugar con la fuerza de apertura durante el proceso de apertura, una entalladura de una profundidad mayor que una zona parcial en particular corta, que se une a ella, de menor profundidad, a la cual sigue por su parte una zona de entalladura con una profundidad que es esencialmente igual a la profundidad de entallado de la zona de inicio del movimiento de apertura.

9. Tapa de lata según la reivindicación 8, **caracterizada por que** la reducción de la sobrepresión durante el movimiento de apertura de la unidad de cierre (11) se produce dentro de la holgura del nervio de bloqueo (25).
- 5 10. Tapa de lata según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la tapa de lata metálica consiste al menos esencialmente en la misma aleación de aluminio que la parte de envase unida a la tapa y se usa como aleación de aluminio preferentemente una aleación de la serie "aluminio 3000", en particular la aleación 3104.
- 10 11. Tapa de lata según la reivindicación 10, **caracterizada por que** el grosor de material de la tapa de lata es esencialmente igual al grosor de material de la parte de envase y preferentemente al menos no supera el doble del valor del grosor del material de la parte de envase, encontrándose el grosor de material de la parte de envase en el intervalo de aproximadamente 0,1 mm y menos.
- 15 12. Tapa de lata según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la unidad de cierre (11) presenta en su perímetro exterior un faldón de sellado (26) que se extiende hasta la superficie de tapa fija (2), el cual está unido a la superficie de tapa (2), preferentemente a través de la capa de barniz adhesivo (7), en unión de materiales.
- 20 13. Lata o envase de metal o material plástico, **caracterizados por que** se logra un cierre hermético estanco mediante el uso de una tapa de lata según una o varias de las reivindicaciones anteriores.
- 25 14. Procedimiento para la fabricación de una abertura estanca, la cual puede ser rasgada o presionada y que puede volverse a cerrar, en una tapa de lata según una o varias de las reivindicaciones anteriores, troquelándose del material de chapa revestido una zona de superficie correspondiente a la abertura, de tal manera que el macho de troquelado que ataca el lado revestido interactúa con una matriz que da lugar a una zona de corte liso y a una zona de corte inclinado que se une a ella, de la parte troquelada, la zona de superficie troquelada, cuyo contorno perimetral es esencialmente complementario a la forma de la matriz, se dispone de nuevo en la abertura del material de chapa y se sujeta en ella en unión positiva y/o en arrastre de fuerza, y la microrranura formada entre el material de chapa y la zona de superficie troquelada queda cubierta por un lado por una lámina contracolada o laminada de forma plana sobre el material de chapa, que cerca de la microrranura está provista de un debilitamiento o entalladura circundante, **caracterizado por que** el material de chapa se reviste al menos por un lado de una capa de barniz adhesivo, y el lubricante necesario para el proceso de troquelado lo proporciona exclusiva y solamente la capa de barniz adhesivo.
- 30 15. Procedimiento según la reivindicación 14, **caracterizado por que** el material de chapa se reviste por ambos lados y en particular por la totalidad de la superficie, de una capa de barniz adhesivo adecuada para el contacto con alimentos.
- 35 16. Procedimiento según las reivindicaciones 14 o 15, **caracterizado por que** como lámina se usa una lámina preformada, adaptada a la forma de la capa de chapa, y esta pieza moldeada de lámina se une mediante la capa de barniz adhesivo a la capa de chapa.
- 40 17. Procedimiento según la reivindicación 14, **caracterizado por que** la zona de superficie troquelada se fija durante la carrera de retorno del macho de troquelado en la abertura en unión positiva y/o en arrastre de fuerza mediante fuerza de resorte.
- 45 18. Procedimiento según la reivindicación 14, **caracterizado por que** la zona de corte liso se extiende en la zona de superficie troquelada por menos del 50 % del grosor del material y la zona de corte inclinado se ensancha preferentemente de forma cónica.

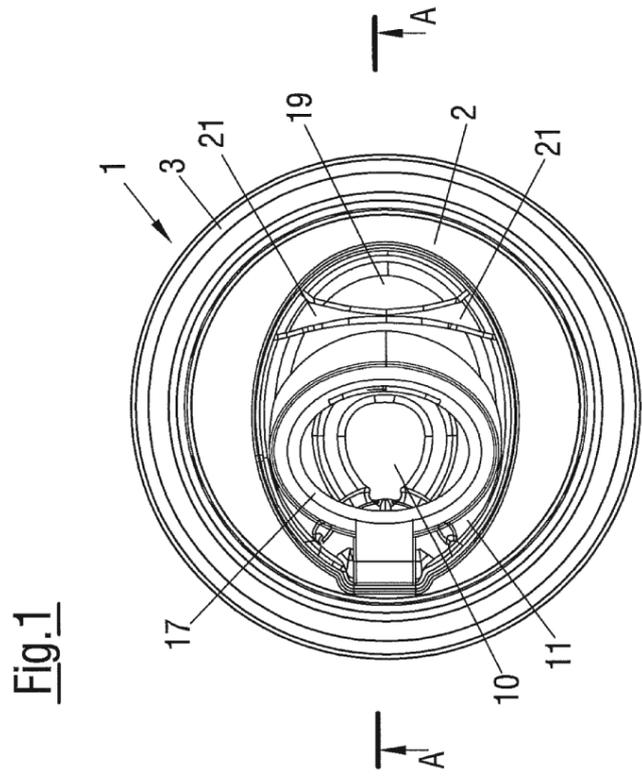
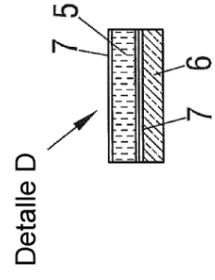
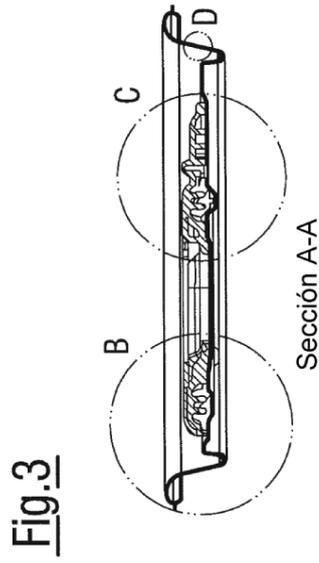
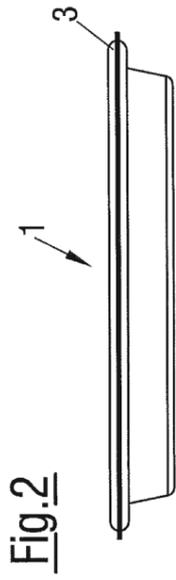


Fig.4

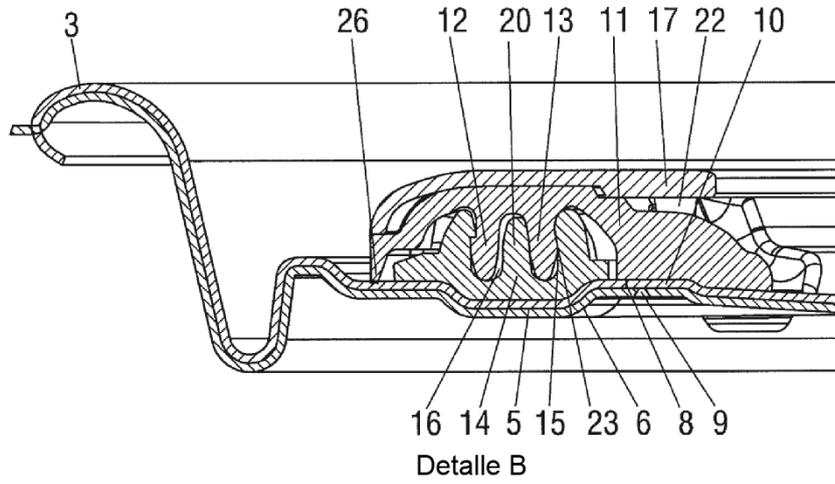


Fig.5

