

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 444 293**

51 Int. Cl.:

B65D 17/28 (2006.01)

B65D 47/36 (2006.01)

B65D 47/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2010 E 10794070 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.01.2014 EP 2450289**

54 Título: **Dispositivo de apertura para pajas destinado a recipientes de alimentos líquidos**

30 Prioridad:

28.06.2009 JP 2009153078

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

24.02.2014

73 Titular/es:

**TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE S.A.
(100.0%)
Avenue Général-Guisan 70
1009 Pully, CH**

72 Inventor/es:

**ITO, KOSHAKU y
MORIYAMA, YASUYUKI**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 444 293 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

Dispositivo de apertura para pajas destinado a recipientes de alimentos líquidos.

Campo de la invención

5 Esta invención se refiere a un dispositivo de apertura para pajas destinado a un recipiente de alimento líquido que acoge como carga de llenado y envasa bebidas, etc.

Técnica anterior

10 Convencionalmente, existen dispositivos de apertura para pajas formados en la tapa de termoplástico del recipiente de papel lleno de alimento líquido, tal como leche de vaca y bebidas no alcohólicas. En el dispositivo de apertura para pajas, al igual que para el material de envasado del recipiente de alimento líquido, se cubre un sustrato de papel con una capa exterior y una capa interior de termoplástico, se cubre un agujero para paja con termoplástico y se forma una parte de sellado del agujero para paja. La parte de sellado del agujero para paja se forma mediante moldeo por inyección. En la parte de sellado del agujero para paja se requiere que la paja penetre fácilmente sin deslizarse y que la parte de sellado del agujero para paja sea blanda e impida que se doble la punta de la paja al hincar dicha paja.

15 Por tanto, en la parte de sellado del agujero para paja se forma una porción de ranura de pared delgada hasta tal punto que no se dañen las prestaciones de sellado (documento JP,2002-362548,A). El documento JP 2005 212 864 A revela un dispositivo de apertura para pajas formado integralmente con un testero de un recipiente de alimento líquido, estando unido dicho testero a un extremo superior del cuerpo principal, en donde está formada integralmente con el testero una abertura del dispositivo de apertura para pajas y en donde dicha abertura está cubierta por una
20 tapa que está fijada al dispositivo de apertura en un lado por una delgada línea rompible de termoplástico y en el otro lado por una bisagra que permite que oscile y se abra la tapa cuando se empuja una paja hacia abajo y ésta rompe la línea delgada.

Exposición de la invención

Problema a resolver por la invención

25 Aunque la parte de sellado del agujero para paja puede ser fácilmente penetrada con una paja utilizando la porción de ranura de pared delgada convencional, existen riesgos debido a que la porción de ranura de pared delgada puede romperse por choque, etc. en el proceso de transporte/distribución del recipiente de alimento líquido. Si se hace pequeño el espesor de la porción de ranura de pared delgada, se plantea el inconveniente de que la parte de sellado del agujero para paja no puede penetrarse con facilidad.

30 El objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de apertura para una paja en un recipiente de alimento líquido, que sea capaz de abrir fácilmente un agujero para paja por hincado en el recipiente de elemento líquido, sin que se produzcan fugas ni roturas originadas por fuerzas de vibración externas y similares durante el transporte, teniendo dicho recipiente un testero de resina termoplástica formado en un borde extremo superior de un cuerpo del material de envasado laminado sobre un sustrato de papel con resina termoplástica.

Medios para resolver el problema

35 Un dispositivo de apertura para pajas según la reivindicación 1.

En la realización preferible de esta invención el escalón en el lado frontal de la abertura es plano en la superficie y el escalón en el lado dorsal de la abertura es plano en la superficie.

40 En la realización preferible de esta invención el escalón en el lado frontal de la abertura está redondeado en la superficie y el escalón en el lado dorsal de la abertura está redondeado en la superficie.

En la realización preferible de esta invención el escalón en el lado frontal de la abertura está redondeado en la superficie y el escalón en el lado dorsal de la abertura es plano en la superficie.

En la realización preferible de esta invención el saliente está formado en uno de los escalones del lado frontal.

45 En la realización preferible de esta invención la resina termoplástica que forma el testero y la resina termoplástica laminada sobre el sustrato de papel del material del envase consisten en la misma clase o en una clase diferente de polietileno de baja densidad.

Efecto de la invención

Según la presente invención anteriormente expuesta, se ofrecen las siguientes funciones operativas y se adquiere

un efecto ventajoso.

5 El recipiente de alimento líquido del dispositivo de apertura para pajas de esta invención comprende el fondo y el cuerpo principal formados con el material de envasado laminado en ambos lados del substrato de papel con resina termoplástica, y el testero unido al extremo superior del cuerpo principal y formado, por ejemplo, mediante moldeo por inyección con resina termoplástica.

Dado que el testero está formado con resina termoplástica, se pueden controlar/diseñar fácilmente la forma y la delgadez.

10 En la característica de la presente invención la abertura del dispositivo de apertura para pajas está formada integralmente con el testero y que comprende una pluralidad de escalones y diferencias de nivel en el lado frontal y el lado dorsal de la abertura.

15 Cuando se hinca la paja en la abertura, se toca primero el escalón del lado frontal y la paja se desliza fácilmente y se mueve hasta la diferencia de nivel, y la punta de la paja se detiene allí. Cuando se aplica fuerza a la diferencia de nivel, la paja es empujada hacia dentro del interior del recipiente de alimento líquido de modo que se puede curvar la abertura, y los bordes de las diferencias de nivel de los dos lados que cubren la diferencia de nivel en el lado dorsal que está contiguo a la diferencia de nivel en el lado frontal son extendidos gradualmente, y la punta de la paja se mete aún más dentro de esa porción.

20 En la característica de la presente invención, dado que el espesor del borde de la diferencia de nivel es más pequeño que el espesor del escalón y que la diferencia de nivel es una parte de fácil fractura, la diferencia de nivel es fracturada por la punta de la paja adicionalmente metida. La paja es metida en mayor grado y el área de fractura se ensancha aún más como punto de partida del sitio de fractura.

El borde de la diferencia de nivel está protegido por el escalón, y dado que este escalón es grueso, no se daña ni se rompe por descuido una abertura.

La abertura no es simplemente fracturada por una fuerza externa, tal como vibración a la entrega, y no produce fugas, y el empuje de la paja puede abrir fácilmente el agujero para dicha paja.

25 En la característica de la presente invención el espesor del borde de la diferencia de nivel es más pequeño que el espesor del escalón, y el escalón tiene 190%-650%, preferiblemente 190%-350% de espesor con respecto a la longitud del solapamiento del borde.

Cuando el escalón tiene un espesor inferior al 190%, existe el riesgo de que el escalón pueda resultar relativamente frágil y el escalón pueda romperse con la paja.

30 Por otra parte, cuando el escalón tiene un espesor superior al 650%, existe el riesgo de que el escalón tenga un espesor demasiado grande, y el espesor puede dejar de abrir toda la abertura después de la fracturación debido a una diferencia de nivel.

En la característica de la presente invención el solapamiento de los bordes es de una longitud de 0,09-0,11 milímetros.

35 En el recipiente de alimento líquido en el que está formado el testero de resina plástica se tiene que, debido a una fuerza externa, tal como un choque a la entrega, la abertura no se rompe simplemente ni produce fugas con esta longitud del solapamiento del borde, y el agujero para la paja es fácilmente abierto por el empuje de dicha paja.

En la realización preferible de esta invención el escalón en el lado frontal de la abertura es plano en la superficie y el escalón en el lado dorsal de la abertura es plano en la superficie.

40 El diseño es simple y ventajoso de fabricar en lo que respecta al molde, etc.

En la realización preferible de esta invención el escalón en el lado frontal de la abertura está redondeado en la superficie y el escalón en el lado dorsal de la abertura está redondeado en la superficie.

45 Dado que el escalón está redondeado en la superficie y la punta de la paja es guiada hasta la diferencia de nivel en el lado frontal, esto es ventajoso para la rotura con la paja. Dado que el escalón en el lado dorsal está redondeado en la superficie, esto puede aumentar la resistencia mecánica frente al hinchamiento.

En la realización preferible de esta invención el escalón en el lado frontal de la abertura está redondeado en la superficie y el escalón en el lado dorsal de la abertura es plano en la superficie.

Esta realización puede producir el mismo efecto que la realización anteriormente mencionada.

En la realización preferible en la que se forma el saliente en el lado frontal del escalón, los consumidores pueden

hincar la paja en la marca del saliente, y la punta de la paja puede deslizarse en el escalón desde el saliente, puede correr contra la diferencia de nivel, puede detenerse allí y puede abrir la abertura fácilmente.

Breve explicación de los dibujos

- 5 La figura 1 es una vista en sección de la abertura de los ejemplos 1, 2 y 4 del dispositivo de apertura para pajas según esta invención.
- La figura 2 comprende una vista lateral, una vista frontal, una vista desde arriba y una vista desde abajo del ejemplo de referencia, que muestran el aspecto del dispositivo de apertura para pajas y del recipiente de alimento líquido.
- La figura 3 es una vista de un croquis que muestra el ejemplo 1 del testero del recipiente de alimento líquido de esta invención.
- 10 La figura 4 es una vista en sección que muestra la operación de rotura de la abertura de un ejemplo del dispositivo de apertura para pajas según esta invención.
- La figura 5 es una vista de un croquis que muestra el ejemplo 2 del testero del recipiente de alimento líquido de esta invención.
- 15 La figura 6 es una vista de un croquis que muestra el procedimiento de fabricación del recipiente de alimento líquido del ejemplo de referencia.
- La figura 7 es una vista de un croquis que muestra el ejemplo de referencia 3 del testero del recipiente de alimento líquido.
- La figura 8 es una vista de un croquis que muestra el ejemplo 4 del testero del recipiente de alimento líquido de esta invención.
- 20 La figura 9 es una vista de un croquis que muestra el ejemplo 5 del testero del recipiente de alimento líquido de esta invención.
- La figura 10 es una vista de un croquis que muestra el ejemplo 6 del testero del recipiente de alimento líquido de esta invención.
- 25 La figura 11 es una vista de un croquis que muestra el ejemplo de referencia 7 del testero del recipiente de alimento líquido.
- La figura 12 es una vista de un croquis que muestra el ejemplo 8 del testero del recipiente de alimento líquido de esta invención.
- La figura 13 es una vista de un croquis que muestra el ejemplo 9 del testero del recipiente de alimento líquido de esta invención.
- 30 La figura 14 es una vista en sección que muestra las dimensiones de los ejemplos 1, 2 y 4 de la abertura del dispositivo de apertura para pajas de esta invención.
- La figura 15 es una vista en sección que muestra las dimensiones del ejemplo de referencia 3 de la abertura del dispositivo de apertura para pajas.
- 35 La figura 16 es una vista en sección que muestra las dimensiones del ejemplo 5 de la abertura del dispositivo de apertura para pajas de esta invención.
- La figura 17 es una vista en sección que muestra las dimensiones del ejemplo 6 de la abertura del dispositivo de apertura para pajas de esta invención.
- La figura 18 es una vista en sección que muestra las dimensiones del ejemplo de referencia 7 de la abertura del dispositivo de apertura para pajas.
- 40 La figura 19 es una vista en sección que muestra las dimensiones del ejemplo 8 de la abertura del dispositivo de apertura para pajas de esta invención.
- La figura 20 es una vista en sección que muestra las dimensiones del ejemplo 9 de la abertura del dispositivo de apertura para pajas de esta invención.

Explicación de las referencias

- 45 1 Recipiente
- 2 Cuerpo principal del recipiente

	3	Testero
	4	Abertura
	5	Tapa
	7	Escalón
5	8	Diferencia de nivel
	9	Borde

El mejor modo de la invención

Se describe seguidamente con detalle la realización de la invención haciendo referencia a los dibujos. El aspecto del dispositivo de apertura para el recipiente y las pajas según esta realización se explicará por medio del ejemplo de referencia mostrado en la figura 2 (la vista lateral (a), la vista frontal (b), la vista desde arriba (c) y la vista desde abajo (d)). Este recipiente consta del cuerpo principal 2 del recipiente de papel y el testero de recipiente 3 a manera de domo de resina termoplástica unido al extremo superior del cuerpo principal 2 y formado por inyección, y la tapa 5 para los caños de vertido está integralmente formada en el centro de la parte alta del testero 3 del recipiente. La abertura 4 está formada integralmente con la tapa 5 y está realizada con una forma dentada desde la cara superior de la tapa.

Se esboza el recipiente completo con referencia al ejemplo de referencia de la figura 2. El cuerpo 2 del envase se obtiene a partir del material de envasado en el que la resina termoplástica está laminada en ambos lados del substrato de papel. Como se muestra en la figura 2 (d), se sella transversalmente el material de envasado de forma tubular, se pliegan hacia arriba las solapas y aletas formadas con el sellado transversal y se forma el fondo del cuerpo 2 del envase.

En el centro de la parte alta del testero 3 del recipiente se forma integralmente la tapa 5 para los caños de vertido. En el momento de uso (desellado) de la tapa se tira del asa 6 hacia arriba, se desgarran la frágil línea débil (parte delgada) de los alrededores del borde exterior de la tapa 5, se tira de la tapa 5 hacia arriba y se abre el caño de vertido.

En la situación de no utilización o en situación de utilización en combinación con el caño de vertido se utiliza el agujero para paja (dispositivo de apertura para las pajas). La abertura 4 del dispositivo de apertura para las pajas está formada integralmente con el testero 3 (y la tapa 5).

En esta realización la resina termoplástica con la cual se forma el testero, y la resina termoplástica que se lamina sobre el substrato de papel de un material de envasado, incluyen, por ejemplo, resina de poliolefina, tal como polietileno, polipropileno y copolímero etilénico, polímero de coextrusión o polímero de mezcla que contiene polietileno de baja densidad (LDPE), polietileno de baja densidad lineal (LLDPE), polietileno de densidad media, y polietileno, polietileno de baja densidad lineal (mLLDPE) con una estrecha distribución de peso molecular, polimerizado utilizando el catalizador de metaloceno, y polímero de mezcla que contiene al menos mLLDPE, etc.

Preferiblemente, la resina termoplástica consiste en la misma clase de polietileno de baja densidad o en una clase diferente.

El recipiente 1 del ejemplo se obtiene con un aparato, etc. que fabrica el recipiente de material compuesto mostrado, por ejemplo, en la figura 6. Un material de envasado 31 de papel laminado a manera de banda es cortado con la configuración predeterminada 32, y se obtiene un manguito de recipiente 33 que tiene un sellado longitudinal en la dirección longitudinal del recipiente. El testero 3 del recipiente, que tiene una delgada pared de recipiente, se forma en el extremo alto del cuerpo 2 del manguito mediante moldeado por inyección de plástico 35. Por la abertura del fondo de recipiente del extremo inferior del manguito se carga un producto alimenticio con el aparato de llenado 37 y se sella el fondo. Se obtiene el recipiente 1 que tiene el cuerpo principal 2 y el testero 3.

Como se muestra en la figura 1 de la vista en sección de la abertura de los ejemplos 1, 2 y 4, en esta realización la abertura 4 del dispositivo de apertura para las pajas está formada integralmente con el testero 3 y tiene una pluralidad de escalones 7 y diferencias de nivel 8 en el lado frontal y en el lado dorsal de la abertura, y la diferencia de nivel en el lado frontal y la diferencia de nivel en el lado dorsal están solapadas y conformadas en el dorso y en el frente del borde 9 de las diferencias de nivel.

En la realización de esta invención el espesor del borde 9 de la diferencia de nivel 8 es más pequeño que el espesor del escalón 7, y la diferencia de nivel 8 es la parte de fácil fractura.

Como se muestra en la figura 4, cuando se hinca la paja 10 en la abertura 4, aunque la punta 10 de la paja toque primero el escalón 7 en el lado frontal, dicha paja se desliza fácilmente y se mueve hasta el nivel de diferencia 8, y se detiene allí. Dado que la fuerza se aplica a la diferencia de nivel 8, la abertura 4 es metida en el interior del recipiente de alimento líquido, con lo que esta abertura puede curvarse. El borde 9 de ambas diferencias de nivel, que van desde la diferencia de nivel 8 en el lado frontal hasta la diferencia de nivel 8 en el lado dorsal adyacente, es extendido gradualmente, y la punta 10 de la paja es metida aún más en la porción 9. El borde 9 de la diferencia de

nivel es fracturado por la punta 10 de la paja metida adicionalmente. La paja 10 es empujada aún más en el punto fracturado tomado como punto de arranque, y la superficie fracturada se ensancha aún más.

5 En la figura 3 se muestra el aspecto del recipiente y del dispositivo de apertura para pajas según el ejemplo 1. El recipiente consta del cuerpo de envase 2 de papel y del testero de recipiente 3 a manera de domo de resina termoplástica unido al extremo superior del cuerpo principal 2 y formado por inyección, y la tapa 5 para un caño de vertido está formada integralmente en el centro de la parte alta del testero 3 del recipiente. La abertura 4 está formada integralmente con la tapa 5 y está realizada con una forma dentada desde la cara superior de la tapa. En esta realización la superficie inferior del dentado de la abertura 4 comprende tres escalones 7 de superficie plana y una pluralidad de las diferencias de nivel 8 en el lado dorsal y en el lado frontal junto a la superficie inferior (el lado dorsal no se muestra en la figura 3).

10 En el ejemplo 1 mostrado en la figura 3 la forma de superficie plana de la abertura 4 es una forma de abanico que se ensancha en el borde exterior de la tapa 5. La diferencia de nivel 8 se forma en paralelo con el arco circular de la forma de abanico, y el escalón 7 tiene también la configuración de una forma de abanico parcial.

15 Dado que la forma de superficie plana de la abertura 4 es una forma en abanico que se ensancha en el borde exterior de la tapa 5, la paja 10 no puede ciertamente ser golpeada en la sección central, pero sí en la parte de la circunferencia de la tapa 5 a manera de domo que es relativamente fácil de deformar. Dado que la pared en línea recta que aporta refuerzo está formada hasta el borde de la abertura 4 desde el centro de la tapa, se refuerza la resistencia mecánica del testero y la tapa.

20 La diferencia de nivel 8 se forma en paralelo con el arco circular de la forma de abanico y la diferencia de nivel 8 de fácil rotura atrapa ciertamente la punta de la paja 10.

Como se muestra en la figura 14, en el ejemplo 1 el espesor del borde 9 de la diferencia de nivel 8 es de 0,1 mm. El espesor del escalón 7 es de 0,2 mm. El espesor del borde de la diferencia de nivel es más pequeño que el espesor del escalón, y el escalón tiene un 200% de espesor con respecto a la longitud del solapamiento del borde. La diferencia de nivel 8 es la parte de fácil fractura.

25 En la figura 5 se muestra el aspecto del dispositivo de apertura para el recipiente y las pajas según este ejemplo 2. El recipiente consta del cuerpo principal 2 del recipiente de papel y el testero de recipiente 3 a manera de domo de resina termoplástica que está unido al extremo superior del cuerpo principal 2 y se ha formado por inyección, y la tapa 5 para los caños de vertido está formada integralmente en la parte alta del centro del testero 3 del recipiente. La abertura 4 esta formada integralmente con la tapa 5 y está realizada con una forma dentada desde la cara superior de la tapa.

30 En esta realización la superficie inferior del dentado de la abertura 4 comprende tres escalones 7 de superficie plana y tres diferencias de nivel 8 en el lado dorsal y en el lado frontal junto a la superficie inferior (no se muestra el lado dorsal en la figura 5).

35 En la realización mostrada en la figura 5 la forma de superficie plana de la abertura 4 es una forma de abanico que se ensancha en el borde exterior de la tapa 5 y que carece de la sección central de la tapa 5. La diferencia de nivel 8 se forma en paralelo con el arco circular de la forma de abanico y el escalón 7 tiene la configuración de la forma de abanico parcial.

40 Dado que la forma de superficie plana de la abertura 5 es la forma de abanico que se ensancha en el borde exterior de la tapa 5, la paja 10 no puede ser ciertamente golpeada en la sección central, pero sí en la parte de la circunferencia de la tapa 5 a manera de domo que es relativamente fácil de deformar.

45 Dado que la pared en línea recta que aporta refuerzo está formada hasta el borde desde el centro de la tapa, se refuerza la resistencia mecánica del testero y la tapa. En la sección central y cerca de la forma de abanico de la tapa 5 no está formada ninguna diferencia de nivel que tenga una baja posibilidad de desollado y que no contribuya al desollado. En el ejemplo 2, dado que la forma de abanico es la forma que falta en la sección central de la tapa 5, esto puede evitar que los consumidores golpeen la paja 10 en la parte innecesaria y ganen tiempo para el desollado.

La diferencia de nivel 8 se forma en paralelo con el arco circular de forma de abanico y la diferencia de nivel 8 de fácil rotura atrapa ciertamente la punta de la paja 10.

50 Como se muestra en la figura 14, en el ejemplo 2 el espesor del borde 9 de la diferencia de nivel 8 es de 0,1 mm. El espesor del escalón 7 es de 0,2 mm. El espesor del borde de la diferencia de nivel es más pequeño que el espesor del escalón y el escalón tiene un 200% de espesor con respecto a la longitud del solapamiento del borde. La diferencia de nivel 8 es la parte de fácil fractura.

En la figura 7 se muestra el aspecto del dispositivo de apertura para el recipiente y las pajas según el ejemplo de referencia 3. Este recipiente consta del cuerpo principal 2 del recipiente de papel y el testero de recipiente 3 a manera de domo de resina termoplástica que está unido al extremo superior del cuerpo principal 2 y se ha formado

por inyección, y la tapa 5 para caños de vertido está formada integralmente en el centro del testero 3 del recipiente. La abertura 4 está formada integralmente con la tapa 2 y está realizada con una configuración dentada desde la cara superior de la tapa.

5 En esta realización la superficie inferior del dentado de la abertura 4 comprende una pluralidad de escalones 7 de superficie redondeada y diferencias de nivel 8 en el lado dorsal y en el lado frontal junto a la superficie inferior (el lado dorsal no se muestra en la figura 7).

10 Como se muestra en la figura 15, en el ejemplo de referencia 3 el espesor del borde 9 de la diferencia de nivel 8 es de 0,1 mm. El espesor del escalón 7 es de 0,3 mm. A diferencia de esta invención, los escalones 7 a ambos lados del dorso y el frente están completamente solapados y no hay solapamiento alguno en los bordes 9 de las diferencias de nivel 8. En comparación con los ejemplos, la abertura es simplemente fracturada por una fuerza externa, tal como el choque a la entrega, y se producen fugas fácilmente.

15 En la figura 8 se muestra el aspecto del recipiente y del dispositivo de apertura para pajas según el ejemplo 4. Este recipiente consta del cuerpo principal 2 del recipiente de papel y el testero de recipiente 3 a manera de domo de resina termoplástica que está unido al extremo superior del cuerpo principal 2 y se ha formado por inyección, y la tapa 5 para los caños de vertido está formada integralmente en el centro del testero 3 del recipiente. La abertura 4 está formada integralmente con la tapa 5 y está realizada con una forma dentada desde la cara superior de la tapa.

En esta realización la superficie inferior del dentado de la abertura 4 comprende seis escalones 7 de superficie plana y cinco diferencias de nivel 8 en el lado dorsal y en el lado frontal junto a la superficie inferior (el lado dorsal no se muestra en la figura 8).

20 Como se muestra en la figura 14, en el ejemplo 4 el espesor del borde 9 de la diferencia de nivel 8 es de 0,1 mm. El espesor del escalón 7 es de 0,2 mm. El espesor del borde de la diferencia de nivel es más pequeño que el espesor del escalón y el escalón tiene un 200% de espesor con respecto a la longitud del solapamiento de los bordes. La diferencia de nivel 8 es la parte de fácil fractura.

25 En la figura 9 se muestra el aspecto del recipiente y del dispositivo de apertura para las pajas según el ejemplo 5. El recipiente consta del cuerpo principal 2 del recipiente de papel y el testero de recipiente 3 a manera de domo de resina termoplástica que está unido al extremo superior del cuerpo principal 2 y se ha formado por inyección, y la tapa 5 para los caños de vertido está formada integralmente en el centro del testero 3 del recipiente. La abertura 4 está formada integralmente con la tapa 5 y está realizada con una forma dentada desde la cara superior de la tapa.

30 En esta realización la superficie inferior del dentado de la abertura 4 comprende cinco escalones 7 de superficie redondeada y una pluralidad de diferencias de nivel 8 en el lado dorsal y en el lado frontal junto a la superficie inferior (el lado dorsal no se muestra en la figura 9).

35 Como se muestra en la figura 16, en el ejemplo 5 el espesor del borde 9 de la diferencia de nivel 8 es de 0,1 mm. El espesor del escalón 7 es de 0,6 mm. El espesor del borde de la diferencia de nivel es más pequeño que el espesor del escalón, y el escalón tiene un 600% de espesor con respecto a la longitud del solapamiento del borde. La diferencia de nivel 8 es la parte de fácil fractura.

40 En la figura 10 (a) se muestra el aspecto del recipiente y del dispositivo de apertura para las pajas según el ejemplo 6. El recipiente consta del cuerpo principal del recipiente de papel y el testero de recipiente 3 a manera de domo de resina termoplástica que está unido al extremo superior del cuerpo principal y se ha formado por inyección, y la tapa 5 para los caños de vertido está formada integralmente en el centro del testero 3 del recipiente. La abertura 4 está formada integralmente con la tapa 5 y está realizada con una forma dentada desde la cara superior de la tapa.

En esta realización la superficie inferior del dentado de la abertura 4 comprende cuatro escalones 7 de superficie redondeada y una pluralidad de diferencias de nivel 8 en el lado frontal junto a la superficie inferior. En el lado dorsal mostrado en la figura 10 (b) esta superficie inferior tiene el escalón plano 7 y la diferencia de nivel 8.

45 Como se muestra en la figura 17, en el ejemplo 6 el espesor del borde 9 de la diferencia de nivel 8 es de 0,1 mm. El espesor del escalón 7 en el lado frontal y en el lado dorsal es de 0,6 mm. El espesor del borde de la diferencia de nivel es más pequeño que el espesor del escalón, y el escalón tiene un 600% de espesor con respecto a la longitud del solapamiento del borde. La diferencia de nivel 8 es la parte de fácil fractura.

50 En la figura 11 se muestra el aspecto del recipiente y del dispositivo de apertura para las pajas según el ejemplo de referencia 7. Este recipiente consta del cuerpo principal 2 del recipiente de papel y el testero de recipiente 3 a manera de domo de resina termoplástica que está unido al extremo superior del cuerpo principal 2 y se ha formado por inyección, y la tapa 5 para los caños de vertido está formada integralmente en el centro del testero 3 del recipiente. La abertura 4 está formada integralmente con la tapa 5 y está realizada con una forma dentada desde la cara superior de la tapa.

En esta realización la superficie inferior del dentado de la abertura 4 comprende un escalón 7 de superficie plana y

una diferencia de nivel 8 en el lado dorsal y en el lado frontal junto a la superficie inferior (el lado dorsal no se muestra en la figura 11).

5 Como se muestra en la figura 18, en este ejemplo de referencia 7 el espesor del borde 9 de la diferencia de nivel 8 es de 0,1 mm. El espesor del escalón 7 es de 0,2 mm. A diferencia de esta invención, el número de escalones 7 por el lado del dorso y del frente es de uno, respectivamente, y la diferencia de nivel 8 es una sola. Dado que el número de escalones y de diferencias de nivel es el número singular en comparación con el ejemplo, la rotura con la paja es difícil.

10 En la figura 12 se muestra el aspecto del recipiente y del dispositivo de apertura para las pajas según el ejemplo 8. Este recipiente consta del cuerpo principal del recipiente de papel y el testero de recipiente 3 a manera de domo de resina termoplástica que está unido al extremo superior del cuerpo principal y se ha formado por inyección, y la tapa 5 para los caños de vertido está formada integralmente en el centro del testero 3 del recipiente. La abertura 4 está formada integralmente con la tapa 5 y está realizada con una forma dentada desde la cara superior de la tapa.

15 En esta realización la superficie inferior del dentado de la abertura 4 comprende algunos escalones 7 de superficie plana y una pluralidad de diferencias de nivel 8 en el lado dorsal y en el lado frontal junto a la superficie inferior (el lado dorsal no se muestra en la figura 12).

Como se muestra en la figura 19, en el ejemplo 8 el espesor del borde 9 de la diferencia de nivel 8 es de 0,1 mm. El espesor del escalón 7 es de 0,2 mm. El espesor del borde de la diferencia de nivel es más pequeño que el espesor del escalón, y el escalón tiene un 200% de espesor con respecto a la longitud del solapamiento del borde. La diferencia de nivel 8 es la parte de fácil fractura.

20 En la figura 13 se muestra el aspecto del recipiente y del dispositivo de apertura para las pajas según el ejemplo 9. Este recipiente consta del cuerpo principal del recipiente de papel y el testero de recipiente 3 a manera de domo de resina termoplástica que está unido al extremo superior del cuerpo principal y se ha formado por inyección, y la tapa 5 para los caños de vertido está formada integralmente en el centro de la parte alta del testero 3 del recipiente. La abertura 4 está formada integralmente con la tapa 5 y está realizada con una forma dentada desde la cara superior de la tapa.

25 En esta realización la superficie inferior del dentado de la abertura 4 comprende algunos escalones 7 de superficie plana y una pluralidad de diferencias de nivel 8 en el lado frontal junto a la superficie inferior.

30 Como se muestra en la figura 20, en el ejemplo 9 el espesor del borde 9 de la diferencia de nivel 8 es de 0,1 mm. Los espesores de los escalones 7 en el lado frontal y en el lado dorsal son de 0,2 mm. El espesor del borde de la diferencia de nivel es más pequeño que el espesor del escalón, y el escalón tiene un 200% de espesor con respecto a la longitud del solapamiento del borde. La diferencia de nivel 8 es la parte de fácil fractura.

En los ejemplos, tal como en los ejemplos 1 y 2, la abertura 4 del dispositivo de apertura para las pajas está formada integralmente con el testero 3 (y la tapa 5). El saliente 11 está formado en el lado frontal del escalón 7.

35 Como se menciona anteriormente, el borde de la diferencia de nivel está protegido por el escalón, y dado que el escalón es grueso, no se daña ni se rompe por descuido una abertura.

La abertura no es simplemente fracturada por una fuerza externa, tal como una vibración a la entrega, y no produce fugas, y el empuje de la paja puede abrir fácilmente el agujero para dicha paja. Los consumidores pueden hincar la paja en la marca del saliente, y la punta de la paja puede deslizarse en el escalón desde el saliente, puede correr contra la diferencia de nivel, puede detenerse allí y puede abrir fácilmente la abertura.

40 La presente invención queda limitada solamente por las reivindicaciones adjuntas.

Aplicabilidad industrial

Esta invención es aplicable a la fabricación de recipientes envasados y llenos de un alimento líquido, etc.

REIVINDICACIONES

5 1. Un dispositivo de apertura para pajas formado integralmente con un testero (3) de un recipiente (1) de alimento líquido que comprende un fondo y un cuerpo principal (2) formados con un material de envasado (31) laminado sobre ambos lados de un sustrato de papel con resina termoplástica, estando dicho testero (3) formado con resina termoplástica y unido a un extremo superior del cuerpo principal (2), en donde una abertura (4) del dispositivo de apertura para pajas está formada integralmente con el testero (3),

caracterizado por que

10 dicha abertura (4) comprende una pluralidad de escalones (7) y diferencias de nivel (8) en el lado frontal y en el lado dorsal de la abertura (4), y las diferencias de nivel en el lado frontal y las diferencias de nivel en el lado dorsal están formadas en bordes (9) de las diferencias de nivel (8) del dorso y del frente con solapamientos,

las longitudes de los solapamientos de los bordes (9) de las diferencias de nivel (8) son más pequeñas que el espesor de los escalones (7), las diferencias de nivel (8) son partes de fácil fractura, los escalones (7) tienen un espesor de 190%-650%, referido a las longitudes de los solapamientos de los bordes (9), y el solapamiento del borde (9) tiene una longitud de 0,09-0,11 milímetros.

15 2. El dispositivo de apertura para pajas según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el escalón (7) en el lado frontal de la abertura es plano en la superficie y el escalón (7) en el lado dorsal de la abertura es plano en la superficie.

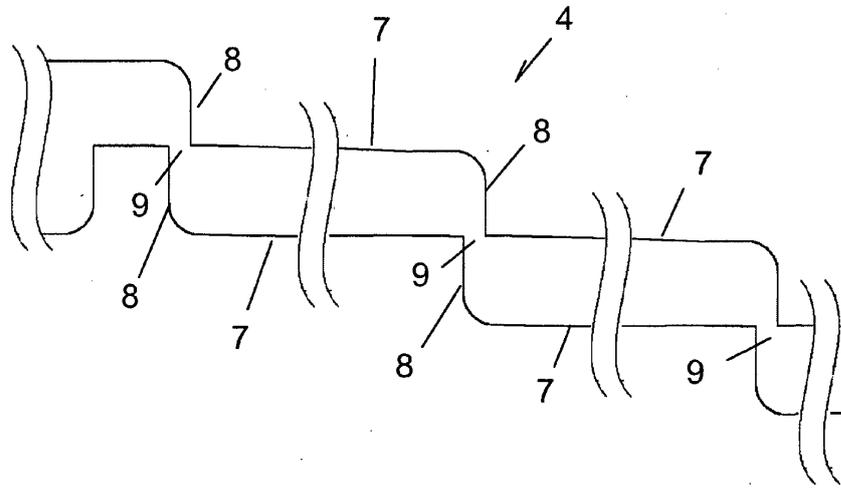
20 3. El dispositivo de apertura para pajas según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el escalón (7) en el lado frontal de la abertura está redondeado en la superficie y el escalón (7) en el lado dorsal de la abertura está redondeado en la superficie.

4. El dispositivo de apertura para pajas según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el escalón (7) del lado frontal de la abertura está redondeado en la superficie y el escalón (7) del lado dorsal de la abertura es plano en la superficie.

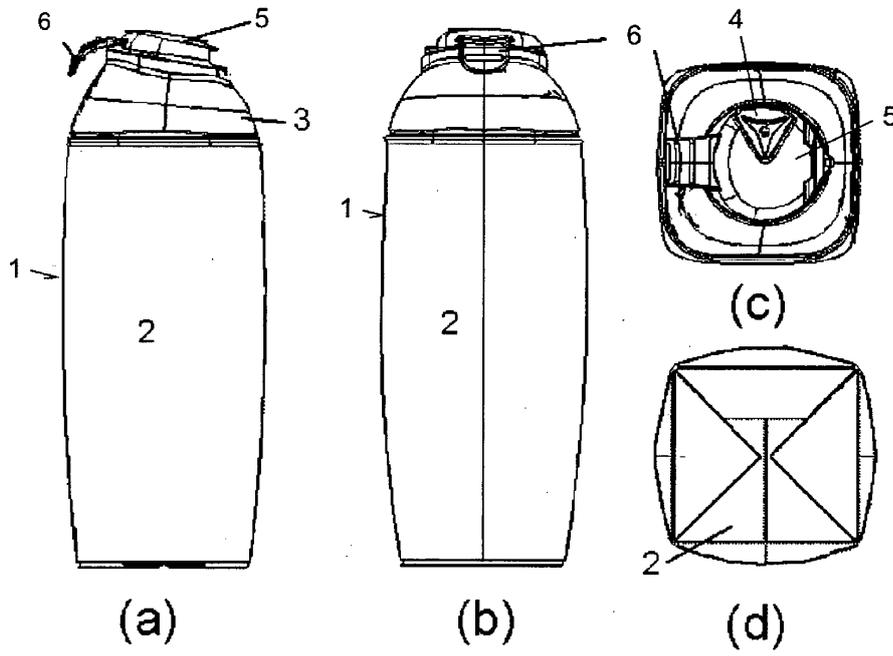
25 5. El dispositivo de apertura para pajas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que está formado un saliente en uno de los escalones (7) del lado frontal.

6. El dispositivo de apertura para pajas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la resina termoplástica con la cual está formado el testero (3) y la resina termoplástica que se lamina sobre el sustrato de papel de un material de envasado (31) consisten en la misma clase de polietileno de baja densidad o en una clase diferente de éste.

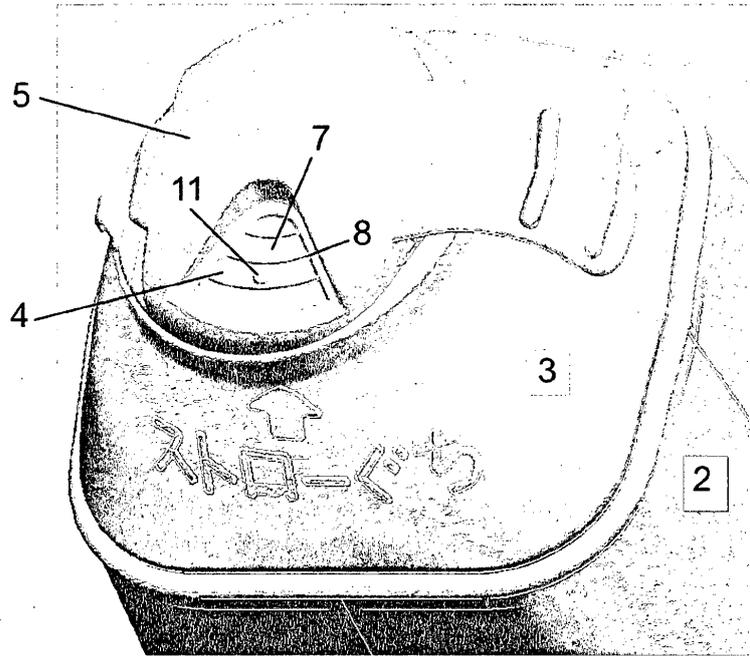
[Fig. 1]



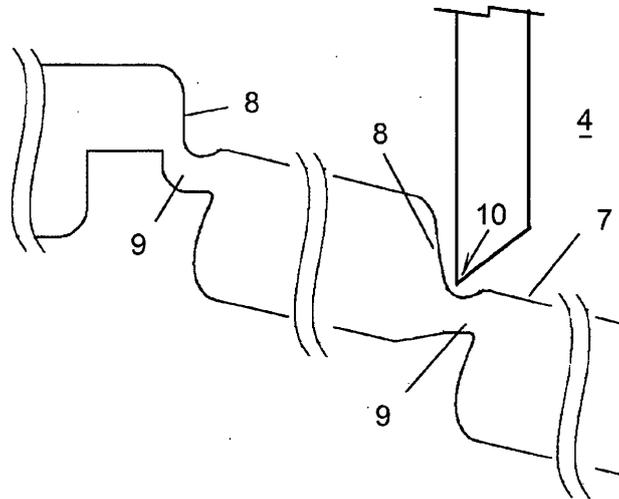
[Fig. 2]



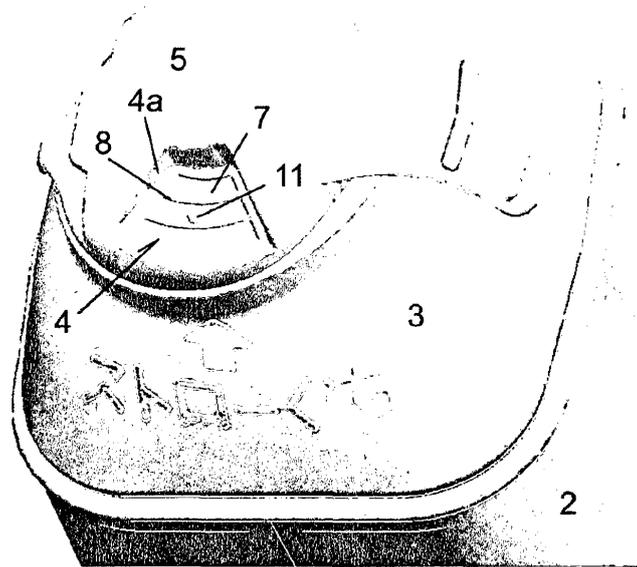
[Fig. 3]



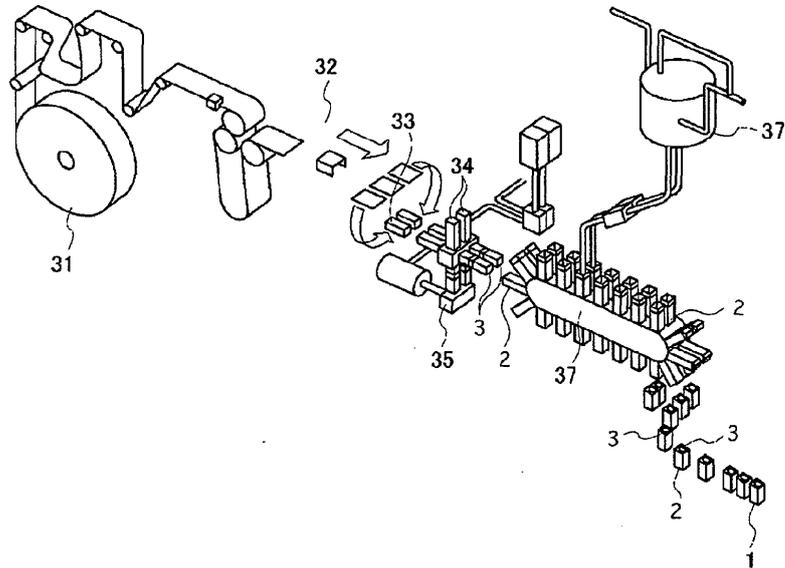
[Fig. 4]



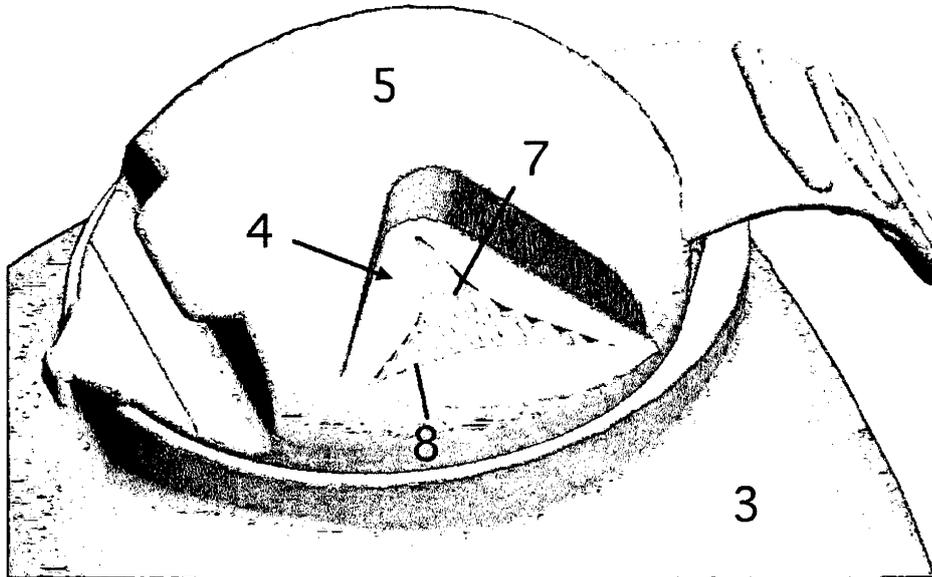
[Fig. 5]



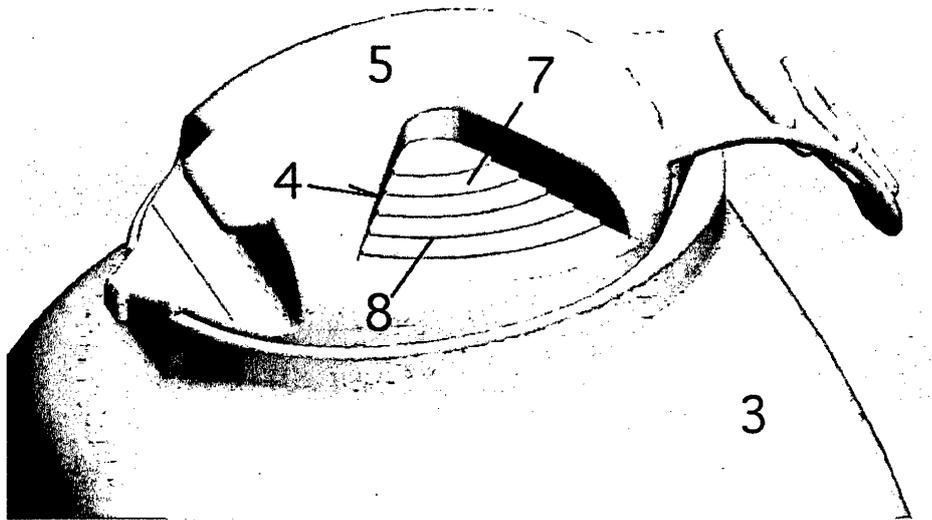
[Fig. 6]



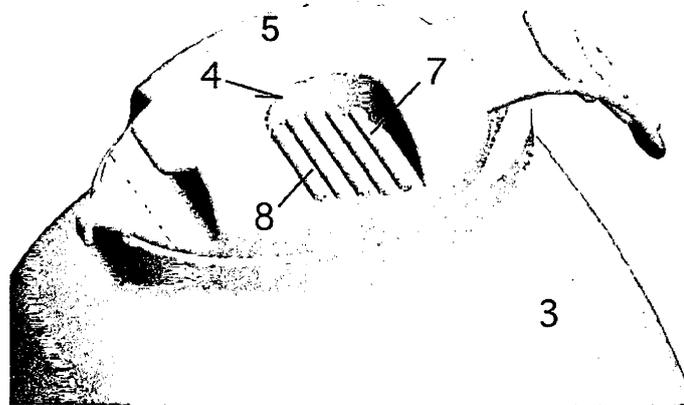
[Fig. 7]



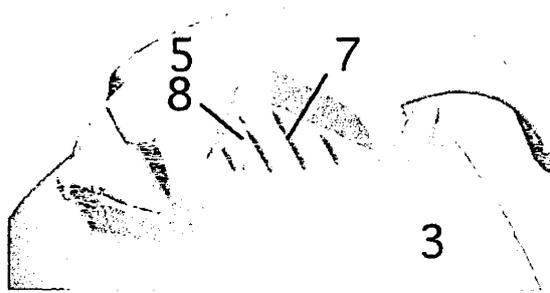
[Fig. 8]



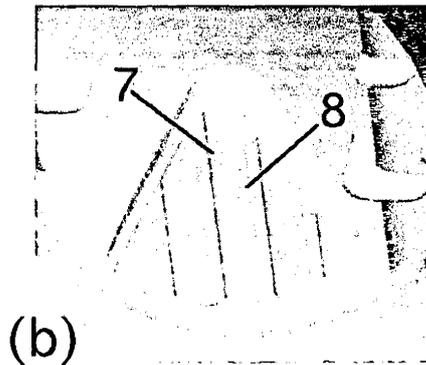
[Fig. 9]



[Fig. 10]

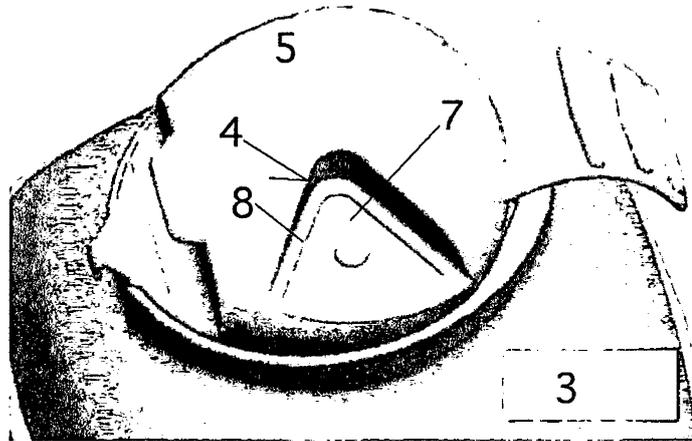


(a)

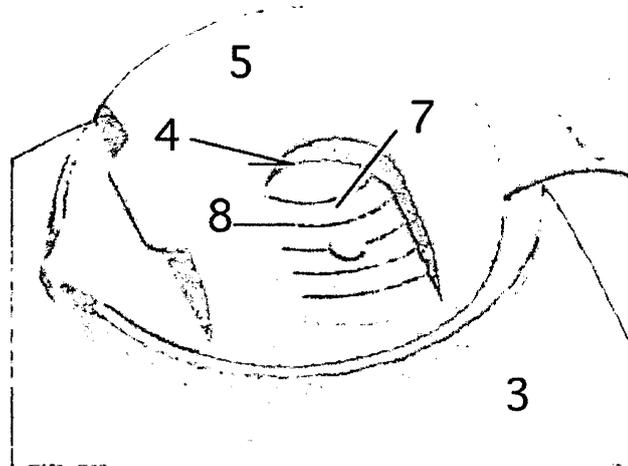


(b)

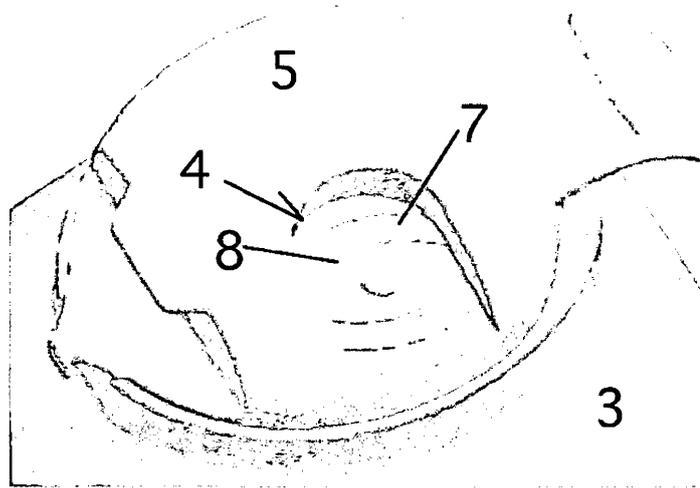
[Fig. 11]



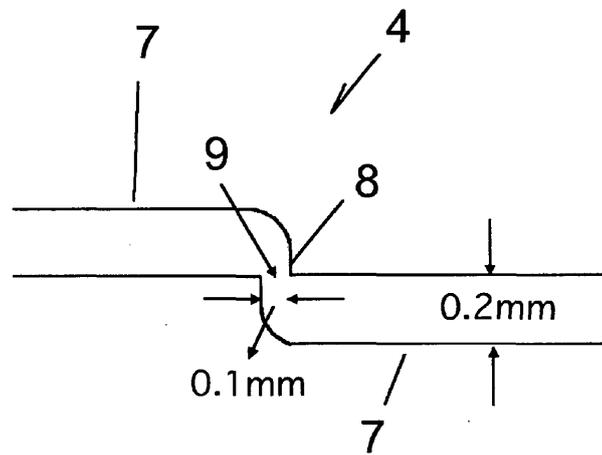
[Fig. 12]



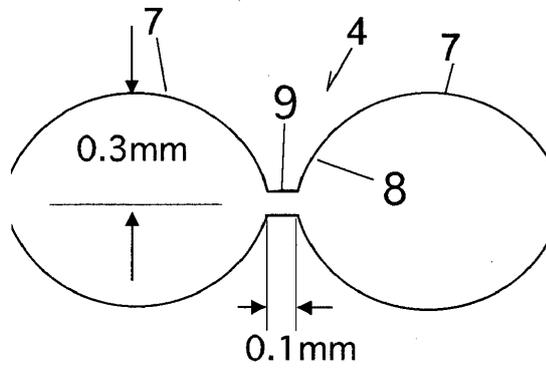
[Fig. 13]



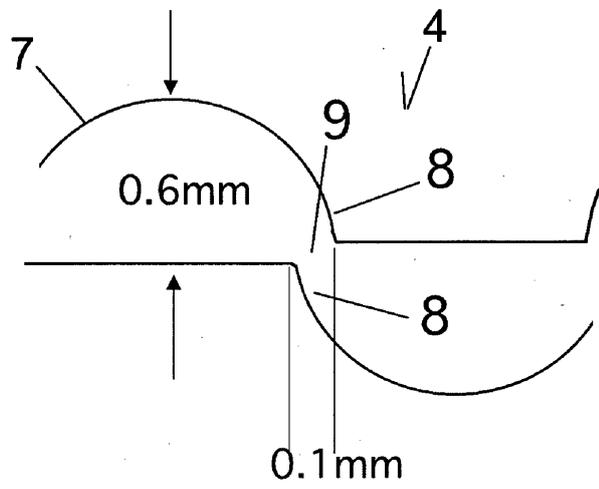
[Fig. 14]



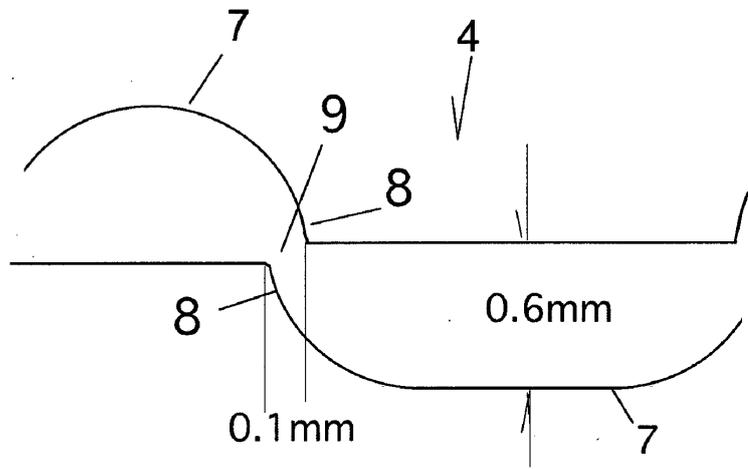
[Fig. 15]



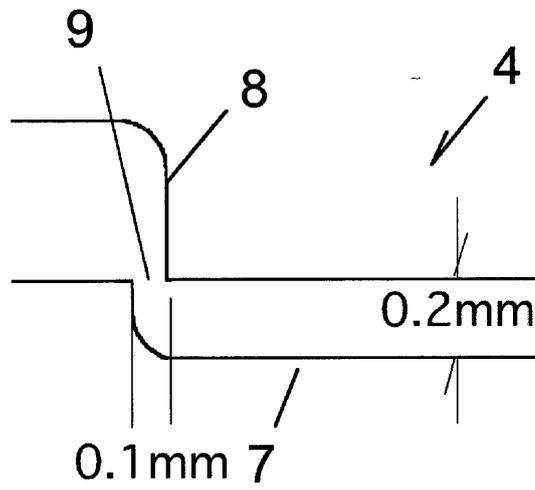
[Fig. 16]



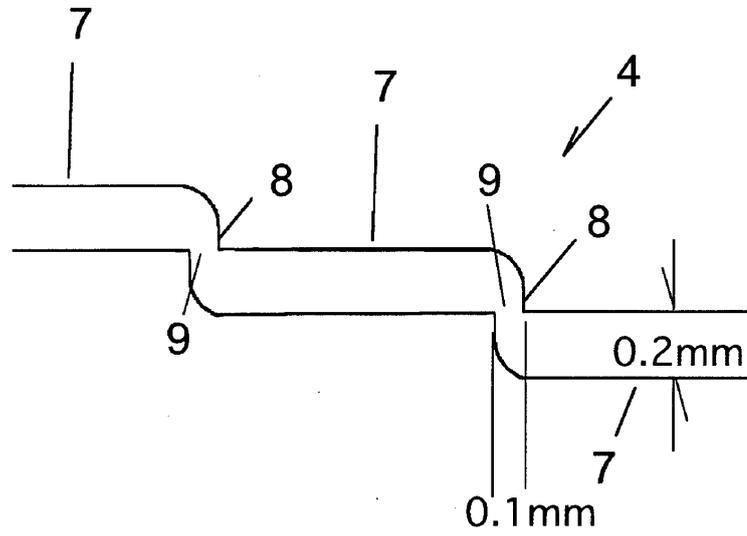
[Fig. 17]



[Fig. 18]



[Fig. 19]



[Fig. 20]

