(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 616 251**

(51) Int. Cl.:

B65D 13/02 (2006.01)
B65D 1/10 (2006.01)
B65D 1/40 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.07.2013** **E 13003709 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.11.2016** **EP 2698323**

(54) Título: **Recipiente de esterilización, en particular para alimento de bebes**

(30) Prioridad:

14.08.2012 DE 102012016065
01.10.2012 DE 102012019220

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.06.2017

(73) Titular/es:

HIPP & CO (100.0%)
Brünigstrasse 141
6072 Sachseln, CH

(72) Inventor/es:

KLEIN, JOSEF

(74) Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 616 251 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

Recipiente de esterilización, en particular para alimento de bebes

La invención se refiere a un recipiente de esterilización, en particular para alimento de bebes con un recipiente de vidrio con una abertura superior, presentando el recipiente de vidrio en la zona de la abertura superior una recepción de tapa en la que está fijada una tapa metálica, situándose una zona de envoltura por debajo de la recepción de tapa y conduciendo por debajo de la zona de envoltura una zona de fuente hasta el fondo del recipiente de vidrio.

Para el alimento de bebes se usan en general frasquitos en forma tonel que presentan en su lado superior una recepción de tapa con una tapa metálica enroscada. Por debajo se sitúa una zona de hombro, que de forma redondeada comenzando directamente por debajo de la recepción de tapa lleva a una zona de envoltura cilíndrica en la que se coloca una etiqueta. Con la zona de envoltura cilíndrica se conecta una zona de fuente que forma una terminación inferior en forma de fuente con un fondo redondo.

Recipientes de este tipo están optimizados como productos desechables en su forma respecto a la máxima estabilidad, mínima relación de volumen y vidrio y fácil fabricabilidad, así como manejabilidad óptima durante el proceso de producción. Además, estos frasquitos deben ser especialmente sencillos y prácticos para el usuario. Por ello se plantean elevados requisitos de apilabilidad de los recipientes llenos esterilizados, el comportamiento de rodadura sobre cintas transportadoras, en máquinas de llenado y esterilización, así como posibilidades de presentación de los frasquitos en una estantería de venta.

Estos requisitos extremos condujeron a que el alimento de bebes se llene y ofrezca en general en los recipientes descritos conocidos como mercancía en frasquitos.

Con el conocimiento de los elevados requisitos a la forma de vidrio desde el proceso de fabricación hasta el uso del frasquito lleno con la comida para bebes, la invención tiene el objetivo de perfeccionar un recipiente esterilizado de este tipo que se designa también de forma sencilla como frasquito.

Este objetivo se resuelve según la invención con las características de la reivindicación 1.

El documento WO 2010/136414 A1 muestra un recipiente con una gran abertura y una tapa tipo caperuza. Por debajo de la tapa tipo caperuza se aumenta el diámetro del recipiente y de este modo se origina un hombro que presenta dos líneas opuestas en sección. La zona de envoltura situada entre estas dos líneas opuestas se minimiza para garantizar una gran zona de recipiente cilíndrica.

Se conocen botellas con una zona de envoltura cónica y chapa. No obstante, la invención se refiere a recipientes de esterilización. Los recipientes esterilizados tienen una zona de desembocadura mayor que las botellas y por ello también tienen una tapa mayor sobre la que actúan fuerzas mayores durante el proceso de esterilización y durante el apilado de los frasquitos.

Además, se conocen tarros con una zona de envoltura cónica. No obstante, estos tarros tienen una tapa de vidrio que está en conexión con el recipiente de cristal a través de una goma desechable. No obstante, los tarros de este tipo no son apropiados para el apilado de varios frasquitos llenos unos sobre otros o como mercancía desechable.

Un recipiente de esterilización es un recipiente con una tapa que está optimizado para el proceso de esterilización. El recipiente tiene que poderse fabricar de forma favorable, por un lado, y satisfacer los elevados requisitos durante el proceso de esterilización, por otro lado. El recipiente de vidrio según la invención tiene una forma de recipiente que posibilita vaciar a cucharadas todo el contenido del recipiente con una cuchara de modo y manera sencillos. La zona de envoltura cónica facilita el vaciar a cucharadas, dado que la zona de envoltura se puede alcanzar más fácilmente con una cuchara habitual.

La recepción de tapa puede ser un reborde sencillo que coopera con la tapa apretada, puede presentar una rosca, un cierre de bayoneta u otra forma especial que coopera con una tapa. Una recepción de tapa designa respectivamente aquel borde superior del recipiente de vidrio que coopera con la tapa.

La tapa metálica presenta al menos una zona metálica que coopera directamente o con un material obturador situado en medio o con la recepción de tapa.

Sorprendentemente ha resultado que una zona de envoltura cónica ofrece no sólo ventajas al vaciar a cucharadas el recipiente, sino que también se puede dominar fácilmente el proceso de llenado y etiquetado. Los recipientes fabricados satisfacen los requisitos de estabilidad especialmente elevados en el estado lleno y en el estado vacío. Incluso se pueden usar sin problemas en líneas de llenado automáticas con velocidades de transporte y llenado extremas.

A causa de la cooperación de la recepción de tapa, tapa metálica y forma de la zona de fuente y del fondo, los recipientes esterilizados se pueden apilar de forma sencilla y también están a la altura de las solicitaciones que aparecen sobre un palé apilado completo. Los frasquitos se pueden apilar sobre palés con 5 palés unos sobre otros.

En el caso de una cantidad de llenado de 190 g se pueden apilar unas sobre otras 10 capas por palé y por consiguiente 50 frasquitos llenos.

A este respecto, la zona de envoltura cónica conduce las fuerzas que actúan sobre la tapa a la zona de fuente. Debido a la conicidad se puede reducir la zona de hombro o incluso suprimirse.

Otro aspecto de la invención prevé por ello que la zona de envoltura comience directamente por debajo de la recepción de tapa. Por consiguiente se prescinde de la zona de hombro habitual, de modo que las fuerzas que actúan sobre la tapa se transmiten inmediatamente a la zona de envoltura sin un codo en la transición respecto a la zona de hombro.

Además, el contenido del frasquito se vuelve más fácilmente accesible. Dado que la zona de envoltura comienza directamente por debajo de la recepción de tapa, con una cuchara se puede rascar de modo y manera sencillos toda la pared interior del recipiente de vidrio. Es ventajoso que la zona de envoltura esté configurada de forma cónica.

Otro aspecto de la invención prevé que la recepción de tapa presente una altura de menos de 8 mm, preferentemente menos de 7 mm y de forma especialmente preferida menos de 6 mm. De este modo se reduce fuertemente la altura de la zona de tapa y queda mucho espacio para la forma del recipiente de vidrio y para las superficies de etiquetado. A este respecto es ventajoso que la zona de envoltura comience directamente por debajo de la recepción de tapa, dado que luego en particular la superficie para el etiquetado se pueda llevar hasta cerca de la tapa. Además, es ventajoso que la zona de envoltura sea cónica.

La zona de envoltura situada entre la tapa y la zona de fuente tiene una forma cónica cuya longitud de envoltura se sitúa entre 20 y 70 mm. Esto posibilita asir el vidrio en esta zona de forma sencilla.

Además, se propone que en la zona de envoltura se coloque una etiqueta que también recubra una parte de la recepción de tapa. La forma plana de la zona de envoltura cónica permite aplicar una etiqueta plana que no se puede aplicar sobre una zona esférica. A este respecto, esta etiqueta se puede aplicar, si se desea, no sólo en la zona de envoltura cónica, sino que se puede extender hasta en la zona de tapa y también estar en contacto allí con el vidrio. Si se necesita un estrechamiento entre la zona de envoltura cónica y zona de tapa, una etiqueta termorretractil se puede extender en este estrechamiento y una etiqueta de papel puede salvar el estrechamiento.

Es ventajoso que el diámetro exterior máximo del recipiente de vidrio sea mayor que el diámetro exterior máximo en la zona de la recepción de tapa. De este modo el recipiente de vidrio recibe un volumen especialmente grande y se reducen los costes para la tapa metálica.

Se obtiene una optimización de volumen abombada dado que el diámetro máximo del recipiente de vidrio se sitúa entre el extremo inferior de la zona de envoltura cónica y el extremo superior de la zona de bandeja.

En particular para el transporte sobre cintas transportadoras se propone que entre el extremo inferior de la zona de envoltura cónica y el extremo superior de la zona de fuente estén previstos al menos dos anillos con una altura de al menos 2 mm.

Ante todo para la venta de alimento de bebes se propone que el diámetro exterior máximo del recipiente de vidrio sea mayor de 50 mm y menor de 80 mm y preferiblemente menor de 70 mm.

Para poder vaciar a cucharadas todavía más fácilmente el recipiente se propone que el lado interior de la recepción de tapa se convierta sin resalto en el lado interior de la zona de envoltura.

Ensayos con vistas a la estabilidad y facilidad de manejo han dado como resultado que es especialmente ventajoso que el diámetro exterior máximo en la zona de la recepción de tapa sólo sea en 1 a 4 mm menor que el diámetro máximo del recipiente de vidrio.

Se obtiene una accesibilidad especialmente buena al recipiente de vidrio dado que el diámetro exterior máximo en la zona de la recepción de tapa se sitúa entre 50 y 75 mm y preferentemente entre 55 y 65 mm. En particular se obtiene una accesibilidad sencilla porque el diámetro interior libre en la zona de la recepción de tapa se sitúa entre 45 y 75 mm y preferentemente entre 50 y 60 mm.

En el caso de un recipiente de esterilización, la tapa metálica se mantiene en el recipiente en general debido a la depresión en el recipiente esterilizado lleno. Una posibilidad de volver a cerrar el recipiente de esterilización se puede obtener mediante un doblado de la tapa del recipiente, a través del que puede llegar aire al recipiente, de modo que la tapa se puede quitar fácilmente. No obstante, la posibilidad de volver a cerrarse también se puede obtener porque la tapa metálica presenta un cierre de rosca.

Para obtener la máxima zona de etiquetado posible y poca zona de tapa se propone que la tapa metálica presente una altura de menos de 6 mm.

La tapa metálica no tiene que estar fabricada obligatoriamente completamente de metal. También puede presentar una abertura cerrada con una pieza de plástico o un marco de plástico. Esto posibilita conectar la tapa de diferente modo y manera con el recipiente de vidrio.

Dado que el recipiente de vidrio debe ser estable como producto desechable, pero también debería necesitar poco material, se propone que el recipiente de vidrio presente un peso de vidrio por volumen lleno al borde por debajo de 0,65 g/ml, preferentemente por debajo de 0,5 g/ml y de forma especialmente preferida por debajo de 0,45 g/ml. El bajo peso específico de vidrio se posibilita mediante la forma especial del recipiente de vidrio y baja los costes de fabricación y transporte.

Una altura especialmente preferida del recipiente de vidrio se sitúa entre 40 mm y 125 mm.

En una forma de realización preferida, la zona de fuente tiene una forma redondeada con una altura de 8 a 24 mm y el fondo tiene una superficie de apoyo con un diámetro entre 40 y 50 mm.

Para satisfacer los múltiples requisitos de un producto en masa de este tipo se propone que la recepción de tapa entre el lado exterior de vidrio y el lado interior de vidrio presente una línea central de vidrio que se estrecha hacia la zona de envoltura como cono truncado. Mientras que en la zona de la envoltura la forma del vidrio se estrecha cónicamente hacia arriba hacia la recepción de tapa, por motivos estáticos se podría esperar un estrechamiento de este tipo también en la zona de la tapa. Pero se ha comprobado que el desarrollo indicado de la línea central es muy ventajoso tanto desde el punto de vista estático, como también con vistas a los requisitos técnicos en la zona de tapa.

Con vistas a la estabilidad interior del recipiente de esterilización y con vistas a la necesidad de una abertura grande se propone que el fondo del recipiente de vidrio presente una superficie de apoyo anular y la prolongación del lado interior de la recepción de tapa, que se estrecha cónicamente hacia la zona de envoltura como cono truncado, corte esta superficie de apoyo. El lado interior de la recepción de tapa no debe estar configurado completamente plano y la superficie de apoyo tampoco debe ser exactamente plana. Por ello depende de que al menos aproximadamente la prolongación de esta línea en el lado interior de la recepción de tapa corte el fondo en la zona que sirve como superficie de apoyo. De este modo, técnicamente la fuerza introducida en la zona de tapa se conduce al vidrio en la dirección de la superficie de apoyo.

En particular para el uso de tapas con un borde muy estrecho se propone que la recepción de tapa presente por debajo de una rosca un tope cuyo radio sea mayor que el radio máximo de la rosca.

Para que el recipiente de esterilización mantenga un aspecto en conjunto cónico se propone que la recepción de tapa presente una superficie de apoyo superior horizontal, que se sitúa radialmente dentro del cono truncado prolongado hacia arriba del lado exterior de la zona de envoltura. De este modo es posible colocar una tapa que preferiblemente no sobresale y al menos sólo insignificantemente de la curva envolvente cónica del recipiente de vidrio.

Por motivos estáticos se pretendería que el cono truncado prolongado hacia arriba del lado interior de la zona de envoltura corte esta superficie de apoyo superior horizontal de la recepción de tapa.

Los objetos de las reivindicaciones 8 a 12 también son esenciales para la invención independientemente de las características caracterizadoras de la reivindicación 1.

Variantes de realización ventajosas de los recipientes de esterilización según la invención están representadas en el dibujo. Muestra:

Figura 1 esquemáticamente una vista en perspectiva de un recipiente de esterilización 1,

Figura 2 una vista lateral del recipiente mostrado en la figura,

Figura 3 una vista del recipiente desde abajo,

Figura 4 una vista del recipiente desde arriba,

Figura 5 una vista lateral de un recipiente con un volumen lleno al borde de aprox. 105 ml,

Figura 6 una vista lateral de un recipiente con un volumen lleno al borde de aprox. 145 ml,

Figura 7 una vista lateral de un recipiente con un volumen lleno al borde de aprox. 145 ml,

Figura 8 una vista lateral de un recipiente con un volumen lleno al borde de aprox. 217 ml,

Figura 9 una vista lateral de un recipiente con un volumen lleno al borde de aprox. 245 ml,

Figura 10 una vista lateral de un recipiente con un volumen lleno al borde de aprox. 275 ml,

Figura 11 una vista lateral de un recipiente con rosca,

Figura 12 un detalle del recipiente mostrado en la figura 11,

Figura 13 una sección a través del recipiente mostrado en la figura 11, y

Figura 14 un detalle del recipiente mostrado en la figura 13,

El recipiente mostrado en la figura 1 se compone esencialmente de un recipiente de vidrio 2 y una tapa metálica (no mostrada). El recipiente de vidrio 2 tiene una abertura superior 3 que está delimitada por una recepción de tapa 4. En el ejemplo de realización, esta recepción de tapa 4 es un engrosamiento del borde superior del recipiente de vidrio en forma de un reborde que se extiende en el lado exterior del recipiente de vidrio 2 alrededor del recipiente de vidrio 2. Como alternativa el reborde también puede estar configurado como rosca.

Bajo la recepción de tapa 4 se extiende una zona de envoltura 5 con una superficie ligeramente cónica pero plana, que se extiende alrededor del recipiente de vidrio. Sobre esta zona de envoltura 5 se puede colocar una etiqueta (no mostrado).

Bajo la zona de envoltura 5 se sitúa la zona de fuente 6 que se extiende de la zona de envoltura hasta el fondo 7.

La vista lateral en la figura 2 muestra que la recepción de tapa 4 se extiende hacia fuera de tipo reborde en la zona superior del recipiente de vidrio 2. Por debajo discurre una superficie recta en sección transversal pero ligeramente cónica como zona de envoltura 5. Por debajo se sitúan dos anillos 8 y 9 que forman una transición entre la zona de envoltura cónica 5 y la zona de fuente 6. El fondo 7 tiene una elevación central indicada a puntos y trazos que conduce a que el recipiente de vidrio 2 sólo esté sobre una superficie en la zona de una superficie de apoyo 10 anular.

La zona superior del recipiente de vidrio 2 está configurada con un lado interior sin resalto. Esto se consigue porque el lado interior 11 de la recepción de tapa 4 se convierte sin resalto en el lado interior 12 de la zona de envoltura 5. A este respecto, el lado interior de la recepción de tapa está configurado hacia abajo de forma ligeramente cónica hacia dentro, mientras que el lado interior en la zona de envoltura 5 discurre hacia abajo de forma ligeramente cónica hacia fuera.

El recipiente se puede fabricar con distintas dimensiones sin que se abandone de este modo la forma base del recipiente. Las figuras 5 a 10 muestran distintos ejemplos de realización de recipientes 11, 12, 13, 14, 15 y 16 de este tipo. Estos recipientes tienen un diámetro de aproximadamente 66 mm. En la figura 5 la altura se sitúa en aproximadamente 43,5 mm, en la figura 6 en aproximadamente 59 mm, en la figura 7 en aproximadamente 60 mm, en la figura 8 en aproximadamente 84,5 mm, en la figura 9 en aproximadamente 95,5 mm y en la figura 10 en aproximadamente 108 mm.

En estos ejemplos de realización, el peso de vidrio se sitúa entre aproximadamente 65 g y aproximadamente 130 g. Por consiguiente los recipientes se fabrican con un volumen lleno al borde entre aproximadamente 105 ml y un volumen lleno al borde de aproximadamente 275 ml. Por ello, el peso específico de vidrio se sitúa entre 0,62 g/ml y 0,44 g/ml.

El recipiente de vidrio 17 mostrado en la figura 11 tiene una gran abertura superior 18 que está configurada en una recepción de tapa 19. Esta recepción de tapa 19 presenta una rosca 20 con la que está fijada una tapa metálica (no mostrada). La terminación superior del recipiente se forma por una superficie de apoyo 21 anular. Por debajo se extiende la recepción de tapa 19 que presenta la rosca 20 y un tope 22.

A este respecto, el radio exterior del tope 22 es mayor que el radio exterior máximo de la rosca 20.

Bajo la recepción de tapa 19 se extiende un estrechamiento 23 y por debajo la zona de envoltura 24, cuyo lado exterior 25 está configurado cónicamente como cono truncado.

La recepción de tapa 19 presente entre su lado exterior de vidrio 26 y su lado interior de vidrio 27 una línea central de vidrio 28, que a lo largo de la circunferencia del vidrio forma un cono truncado que se estrecha cónicamente hacia la zona de envoltura 24.

La zona de envoltura 24 tiene un lado exterior 25 que está configurado en forma de un cono truncado, que se estrecha hacia arriba hacia la recepción de tapa. El cono truncado prolongado hacia arriba del lado exterior 25 forma una curva envolvente 29, dentro de la que se sitúa la superficie de apoyo 21 superior horizontal de la recepción de tapa 19. De este modo no existen zonas de la recepción más allá del cono truncado previsto por la zona de envoltura.

A este respecto, la superficie de apoyo 21 superior horizontal está dispuesta de modo que un cono truncado 30 formado por el lado interior 31 de la zona de envoltura corta esta superficie de apoyo 21 con su prolongación dirigida hacia arriba.

En el lado inferior del recipiente de vidrio 17 está una superficie de apoyo 32 anular. Esta superficie de apoyo 32 está en referencia a la recepción de tapa 19 de manera que la prolongación 33 del lado interior 27 de la recepción de tapa 19, que se estrecha cónicamente hacia la zona de envoltura 24 como cono truncado, corta esta superficie de apoyo 32.

En el caso de diferentes alturas y volúmenes de llenado de los recipientes de vidrio, el ángulo 34 también entre la vertical y pared exterior del recipiente de vidrio en la zona de envoltura se sitúa en aproximadamente 3º. Esta forma especial satisface tanto requerimientos estéticos, como también técnicos y como también estáticos con vistas al uso del recipiente y su fabricación.

REIVINDICACIONES

1. Recipiente de esterilización (1) en particular para alimento de bebes con un recipiente de vidrio (2) con una abertura superior (3), en el que el recipiente de vidrio (2) presenta en la zona de la abertura superior (3) una recepción de tapa (4), en la que está fijada una tapa metálica, en el que bajo la recepción de tapa (4) se sitúa una zona de envoltura (5) y por debajo de la zona de envoltura (5) una zona de fuente (6) hasta el fondo (7) del recipiente de vidrio (2), en el que el lado interior (27) de la recepción de tapa (4) se estrecha cónicamente hacia la zona de envoltura (5) como cono truncado, **caracterizado por que** el lado exterior (25) de la zona de envoltura (5) se estrecha cónicamente hacia la recepción de tapa (4) como cono truncado y la zona de envoltura (5) tiene una longitud de envoltura entre 20 y 70 mm.

2. Recipiente de esterilización según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la recepción de tapa (4) presenta una altura de menos de 6 mm.

3. Recipiente de esterilización según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** sobre la zona de envoltura (5) está colocada una etiqueta que recubre también una parte de la recepción de tapa (4).

4. Recipiente de esterilización según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** entre el extremo inferior de la zona de envoltura (5) cónica y el extremo superior de la zona de fuente (6) están previstos al menos dos anillos (8, 9) con una altura de al menos 2 mm.

5. Recipiente de esterilización según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la tapa metálica presenta un cierre de rosca.

6. Recipiente de esterilización según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el recipiente de vidrio (2) presenta un peso de vidrio por volumen lleno al borde por debajo de 0,65 g/ml, preferentemente por debajo de 0,5 g/ml y de forma especialmente preferida por debajo de 0,45 g/ml.

7. Recipiente de esterilización según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la recepción de tapa (19) presenta entre el lado exterior de vidrio (26) y el lado interior de vidrio (27) una línea central de vidrio (28) que se estrecha cónicamente hacia la zona de envoltura (249 como cono truncado.

8. Recipiente de esterilización según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el fondo del recipiente de vidrio (17) presenta una superficie de apoyo (32) anular y la prolongación (33) del lado interior (27) de la recepción de tapa (19), que se estrecha cónicamente hacia la zona de envoltura (24) como cono truncado, corta esta superficie de apoyo (32).

9. Recipiente de esterilización según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la recepción de tapa (19) presenta por debajo de una rosca (20) un tope (22) cuyo radio es mayor que el radio máximo de la rosca (20).

10. Recipiente de esterilización según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la recepción de tapa (19) presenta una superficie de apoyo superior horizontal (21), que se sitúa radialmente dentro del cono truncado prolongado hacia arriba del lado exterior (25) de la zona de envoltura (24).

11. Recipiente de esterilización según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la recepción de tapa (19) presenta una superficie de apoyo superior horizontal (21) y el cono truncado (30) prolongado hacia arriba del lado interior (31) de la zona de envoltura (24) corta esta superficie de apoyo superior (21).

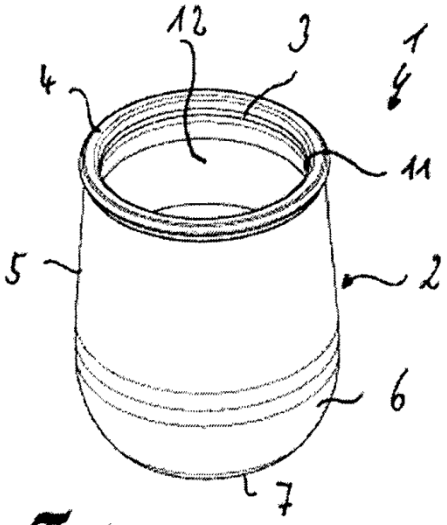

Fig. 1

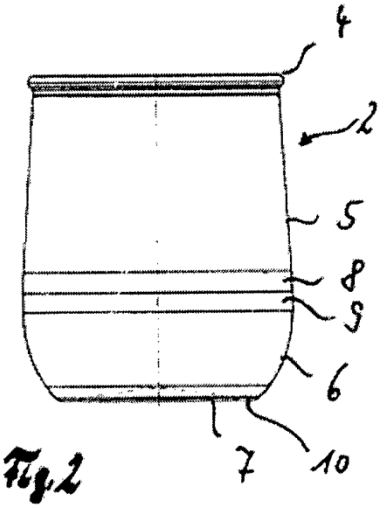

Fig. 2

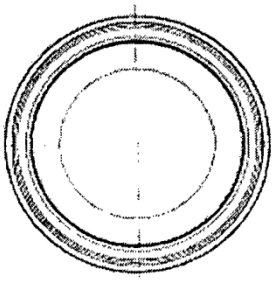

Fig. 3

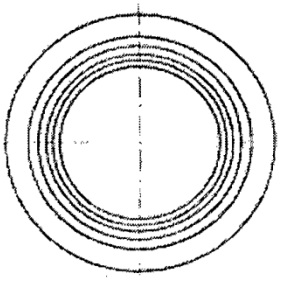

Fig. 4

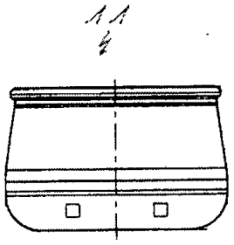

Fig. 5

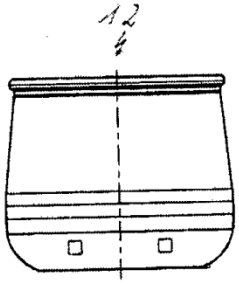

Fig. 6

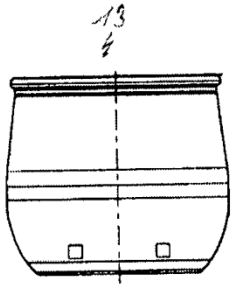

Fig. 7

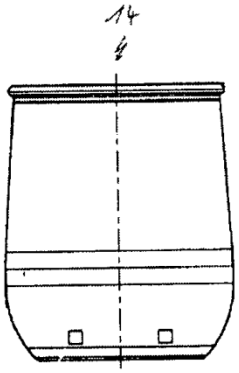

Fig. 8

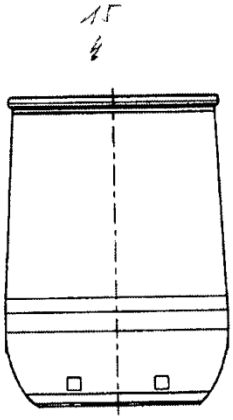

Fig. 9

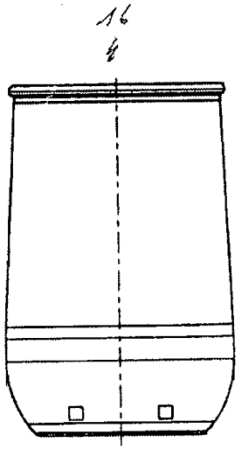

Fig. 10

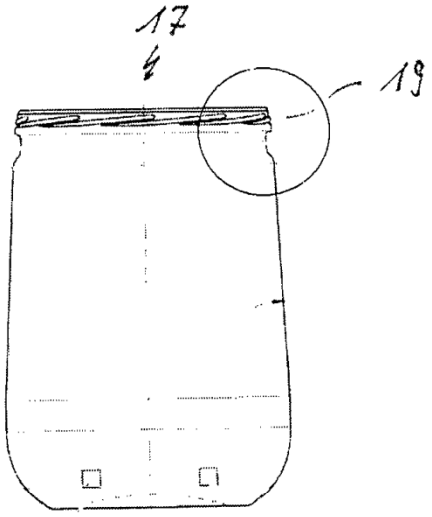

Fig. 11

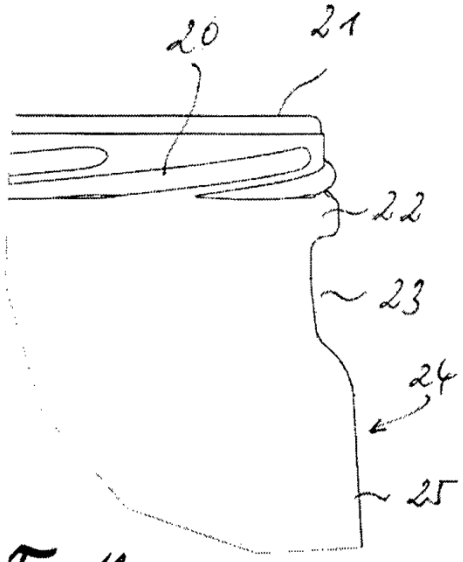

Fig. 12

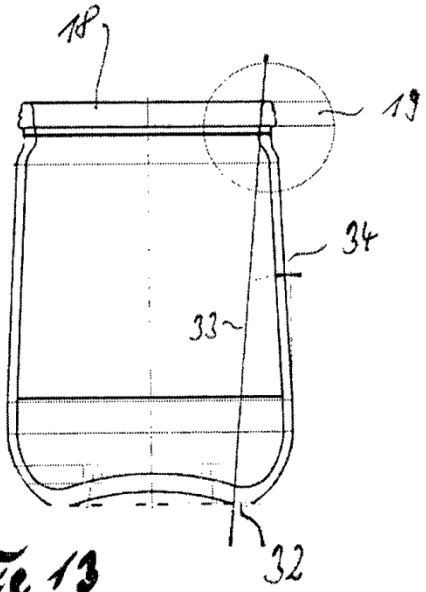

Fig. 13

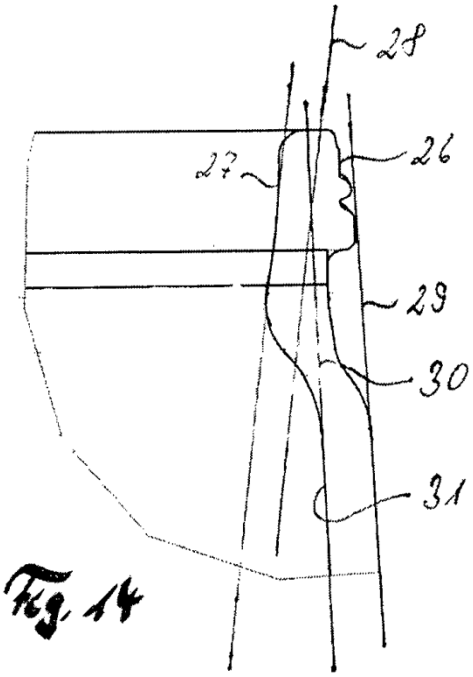

Fig. 14