



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 339 334**

⑤1 Int. Cl.:
B65D 43/02 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **02028705 .8**

⑨6 Fecha de presentación : **19.12.2002**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1367001**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **03.12.2003**

⑤4 Título: **Receptáculo con forma de copa y tapa.**

③0 Prioridad: **29.05.2002 DE 202 08 386 U**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.05.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.05.2010

⑦3 Titular/es: **SEDA S.p.A.**
Corso Salvatore d'Amato 84
80022 Artano-Napoli, IT

⑦2 Inventor/es: **D'Amato, Gianfranco**

⑦4 Agente: **Ungría López, Javier**

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

Receptáculo con forma de copa y tapa.

5 La presente invención se refiere a un receptáculo con forma de copa y a una tapa para dicho receptáculo.

De la tapa de plástico de sujeción sobre el receptáculo con forma de copa en el documento US 5.253.781 A, la superficie externa de la pared de la pata externa del rebaje de la tapa se extiende hacia abajo, justo ligeramente más allá de la posición de la altura del estrechamiento. El ángulo del cono y el diámetro externo de la superficie
10 externa encajan con el ángulo del cono y el diámetro interno de la pared del receptáculo de manera que la superficie externa no entra en contacto significativo con la pared del receptáculo incluso cuando el reborde del receptáculo, que está implementado como un borde redoblado, se asienta totalmente sobre el surco de fijación. Debido a la superficie externa comparativamente corta y la dimensión radial grande de la banda en U del rebaje de la tapa, el surco de fijación se inclina hacia dentro durante el movimiento de sujeción; esto impide que el reborde se mueva suavemente por toda
15 la longitud circunferencial pasado el estrechamiento. Es necesario centrar manualmente en primer lugar la tapa con el surco de fijación cuidadosamente sobre el reborde y después sujetar la tapa por presión que actúa directamente sobre la pared superior del surco de fijación con un movimiento rotatorio deslizante de la mano. Esta acción de sujeción es molesta, consume tiempo y aumenta el riesgo de que el reborde no se ajuste por presión apropiadamente en el surco de fijación en algunas localizaciones a lo largo de la circunferencia de la abertura de la copa. Esto tiene el efecto de que
20 el líquido puede fugarse a través del mismo cuando la copa llena se inclina. La tapa fácilmente salta involuntariamente si el receptáculo lleno se cae, porque la región de abertura de la copa se deforma fácilmente radialmente.

Un objeto de la presente invención es proporcionar un receptáculo así como una tapa que sea adecuada para dicho receptáculo, mediante el cual puede conseguirse una acción de sujeción fácil de la tapa, incluso por personas no
25 expertas, de manera que la tapa sujeta proporciona hermeticidad a fugas y apenas salta cuando la copa llena se cae. Aunque la invención pretende conseguir una alta fuerza de mantenimiento de la tapa y hermeticidad perfecta, la tapa debe poder sujetarse fácilmente.

De acuerdo con la invención, como la pared de la pata externa tiene una extensión hacia abajo relativamente larga,
30 la banda en U del rebaje de la tapa y la pared de la parte interna constituyen habitualmente una proyección rígida de centrado y guía que entra en contacto deslizante con la pared del receptáculo al menos a su alrededor mientras el reborde se mueve pasado el estrechamiento. El surco de fijación se centra con precisión automáticamente sobre el reborde y el reborde se sujeta prácticamente en una sola pasada por su longitud circunferencia completa, pasado el estrechamiento hacia el surco de fijación aplicando presión básicamente sólo sobre la parte superior del domo. El
35 contacto deslizante entre la superficie externa y la pared del receptáculo guía al estrechamiento uniformemente sobre el reborde, ya que gracias al guiado y centrado, el reborde genera una resistencia uniforme contra el movimiento hacia abajo de la tapa en cualquier sitio. La proyección de guía convierte a la presión aplicada al domo en una fuerza de tracción orientada hacia abajo distribuida uniformemente a lo largo del estrechamiento para tirar del estrechamiento uniformemente pasado el reborde, hasta que el reborde se coloca correctamente en el surco de fijación. Este efecto
40 ventajoso de la proyección de centrado y guía, que realmente es un cono o un cilindro, y la transmisión de fuerza uniforme, en acción complementaria, permiten proporcionar un fuerte ajuste de fuerza entre el reborde y el surco de fijación, siendo dicho ajuste de fuerza el resultado de un dimensionado relativamente estrecho entre el reborde y el surco de fijación y la elasticidad dada. Esto asegura que la tapa sujeta evita las fugas y que el reborde ni siquiera deja localmente el surco de fijación si la copa llena se cae. La forma del domo y el rebaje de la tapa dan como resultado
45 una estructura rígida integrada en la tapa, mediante esta estructura la fuerza de sujeción aplicada sujeta eficazmente la tapa sin que la tapa se combe. La tapa sujeta aprieta notablemente el área de abertura del receptáculo dando como resultado una hermeticidad a vertido excelente y una buena hermeticidad a fugas también.

Un aspecto particularmente importante de la invención es un mecanismo de articulación que opera continuamente
50 circunferencialmente integrado en la tapa. Esto permite sujetar fácilmente la tapa, en la práctica mediante un agarre rápido de la mano. Tan pronto como se aplica presión al menos sobre la pared superior del domo, el domo desciende, la pared de la parte interna dislocada hace inclinarse la banda en U hacia abajo alrededor de la articulación formada en la transición entre la banda en U y la pared de la parte externa tan pronto como la resistencia al movimiento del estrechamiento sobre el reborde empieza a aumentar. El movimiento de inclinación de la banda en U
55 tiende temporalmente a tirar de la pared de la pata trasera lejos de la pared interna del receptáculo. El contacto entre el reborde y el estrechamiento inclina el estrechamiento hacia fuera y el surco de fijación diverge un poco. Debido a la presión de sujeción o, si fuera necesario, también presionando automática o alternativamente sobre la periferia de la tapa externa cuando se empuja el domo hacia abajo, el reborde pasa el estrechamiento fácilmente en una pasada. Cuando la presión cesa, el mecanismo de articulación reestablece el ajuste de la tapa, es decir, la banda en U vuelve a una posición básicamente perpendicular al eje de la tapa y mantiene firmemente la pared de la pata externa contra la pared interna del receptáculo. El estrechamiento vuelve detrás del reborde hasta que el reborde está en un ajuste de fuerza de sellado ajustado y hermético en el surco de fijación. El domo que sobresale hacia arriba permite accionar los mecanismos de junta haciendo descender en primer lugar el domo respecto al surco de fijación y abriendo el surco de fijación antes de que el reborde se deslice a través del mismo. Después, el domo vuelve a su
60 posición elevada inicial. Durante la sujeción la pared superior del domo puede hacerse descender mediante la presión aplicada hasta que la palma de la mano ayuda en la periferia de la tapa a completar fácilmente la acción de sujeción.

ES 2 339 334 T3

El reborde del receptáculo puede formarse como un reborde redoblado o un reborde totalmente doblado o un reborde parcialmente redoblado o un borde semi-doblado o, en lugar de ello, un reborde de borde doblado hacia fuera. En cualquier caso, se consigue una acción de sujeción fácil y cómoda de la tapa dando como resultado la hermeticidad a fugas final y el efecto de sujeción de tapa estable. Un diseño de tapa se adapta a muchos diseños de reborde.

La tapa está diseñada en vista de una acción de sujeción optimizada y fácil, a pesar de un ajuste de fuerza potente en el estado sujetado. Gracias a su forma la tapa es relativamente rígida en su parte central, de manera que el reborde puede sujetarse fácil y completamente en el surco de fijación de una forma ceñida y un ajuste de fuerza únicamente por presión en la dirección de sujeción ayudado por la guía de la proyección de guía y abriendo temporalmente el surco de fijación mediante un movimiento del domo respecto al estrechamiento.

Para esta función puede ser importante que la banda en U se extienda sustancialmente plana y sustancialmente perpendicular al eje de la tapa y que la pared de la pata interna sea sustancialmente paralelo al eje de la tapa. Debido a estos elementos estructurales el mecanismo de articulación integral actúa bien cuando se aplica una presión hacia abajo sobre la tapa, principalmente ya que por razones mecánicas la pared de la pata interna se comporta de una forma más rígida que la pared de la pata externa cuando la banda en U está inclinada, de manera que, en consecuencia, la pared de la pata externa tiene que ceder hacia dentro y después abrir temporalmente el surco de fijación desde el lado interno.

Puede ser oportuno cuando la superficie externa coopera de forma deslizante con la pared del receptáculo antes ya de que el reborde empiece a deformar el estrechamiento elásticamente. Esto tiene el efecto de que el surco de fijación y el estrechamiento, respectivamente, se ponen sobre el reborde en una posición prácticamente centrada de manera que el reborde tendrá que superar básicamente la misma resistencia al paso en toda su longitud circunferencial y, por lo tanto, se sujeta fácil y uniformemente en el surco de fijación.

Cuando los ángulos del cono de la superficie externa y de la pared de receptáculo son aproximadamente idénticos, el diámetro externo de la superficie externa debería corresponder, en la posición de la altura del estrechamiento, al menos aproximadamente al diámetro interno de la pared del receptáculo en el área de abertura, de manera que el efecto de centrado y guía empieza ya antes de que el reborde alcance el estrechamiento. Cuando el reborde se ajusta por presión en el surco de fijación, especialmente el material más blando del receptáculo se introducirá en el reborde y en la pared del receptáculo de manera que se establecerá una conexión fuertemente positiva, cuando la tapa se sujeta. Además o como alternativa, también la pared de la pata externa del rebaje de la tapa puede introducirse ligeramente hacia dentro, como consecuencia de la presión de contacto entre la superficie externa y la pared del receptáculo.

El diámetro externo de la superficie externa en el surco de fijación puede ser aún mayor que el diámetro interno de la pared del receptáculo en el área de abertura, es decir, donde la pared interna se curva hacia fuera hacia el reborde. Esta medida garantiza que durante todo el movimiento del reborde pasado el estrechamiento hacia el surco de fijación tendrá lugar un guiado y centrado significativos. Un diámetro sobredimensionado de aproximadamente el 3%, es decir, en un intervalo entre aproximadamente el 1,5% y el 5%, dependiendo del tamaño del receptáculo, puede ser oportuno.

Una extensión notablemente hacia abajo de la superficie externa más allá de la posición de la altura del estrechamiento es importante para el efecto de centrado de guía pretendido. La tapa puede sujetarse por mera aplicación de presión sustancialmente sólo sobre el domo. La superficie externa puede tener al menos 2,5 veces la altura del surco de fijación. Proporcionar 3 veces la altura o incluso 4 veces la altura del surco de fijación puede ser aún mejor. Debe observarse que, debido a la presión entre la superficie externa y la pared del receptáculo y mediante una gran área de contacto resultará un efecto de sellado extremadamente eficaz complementario al efecto de sellado del reborde en el surco de fijación.

Un ángulo del cono entre aproximadamente 6° y 12°, es decir, un ángulo de cono global entre aproximadamente 12° y 24°, puede ser oportuno. Un intervalo de ángulo preferido es entre aproximadamente 8° y 10°, es decir, entre aproximadamente 16° y 20° en total.

Las depresiones formadas donde la parte superior de la pared superior del domo se une a la pared del domo externo facilitan la acción de sujeción fácil de la tapa y aumentan la rigidez del domo. Adicionalmente, las depresiones proporcionan pistas visuales de dónde aplicar los dedos y definen puntos de sujeción para retirar de forma cómoda la tapa de un apilamiento de tapas. Las depresiones bajo corte no sólo proporcionan una sujeción para la mano sino que incluso pueden definir salientes de apilado de tapa. Cada tapa puede descansar únicamente con los salientes de las depresiones en la pared superior del domo de la siguiente tapa, de manera que las tapas en la pila no se obstruyan.

Para conseguir el ajuste de fuerza fuerte entre el reborde y el surco de fijación, que es importante para el efecto de sellado, el espesor radial del reborde debe ser mayor que la anchura interior radial del surco de fijación. El material de papel o cartón blando del receptáculo y el material del reborde, respectivamente, penetran en el lado interno y en el lado externo tan pronto como el reborde se asienta en el surco de fijación. Las zonas aplastadas con áreas de contacto planas, es decir, no sólo contactos lineales, dan como resultado un efecto de sellado mejorado.

El espesor radial del reborde debería ser entre el 10% y el 20%, preferiblemente aproximadamente del 15% mayor que la anchura interior radial promedio del surco de fijación. Este dimensionado da como resultado un buen efecto de sellado y, simultáneamente, sólo serán necesarias fuerzas moderadas para sujetar la tapa sobre el receptáculo.

ES 2 339 334 T3

Para potenciar el efecto de sujeción de la tapa sobre el reborde y aplastar gradualmente el material, la anchura interior radial del surco de fijación puede disminuir en una dirección opuesta a la dirección de sujeción; oportunamente con el ángulo de cono de la pared del receptáculo. El surco de fijación, de esta manera, producirá un efecto de cuña hasta que el reborde finalmente se asiente en su posición.

Para mejorar el efecto de sujeción para la tapa sujeta, debe proporcionarse al menos una zona de tipo correa con un coeficiente de fricción aumentado en la superficie externa de la pared de la pata externa y/o en la pared interna del receptáculo. Esto puede dar como resultado una conexión de fricción mayor entre la tapa y el receptáculo y una región de abertura de la copa rígida.

Otro aspecto importante de la invención es que el estrechamiento puede consistir en depresiones sucesivas más y menos profundas formadas desde el exterior. Preferiblemente, las depresiones más profundas son más largas en la dirección circunferencial que las depresiones menos profundas. Esto facilita la acción de sujeción aunque da como resultado un efecto de sujeción estable y duradera y refuerza la periferia de la tapa.

Una pluralidad de salientes distinguibles de bebida que sobresalen hacia arriba en la pared superior del domo puede proporcionarse para permitir la identificación del tipo de líquido desde el exterior, por ejemplo coca-cola, coca-cola light, zumo de naranja, etc. Los salientes pueden ser botones pulsadores.

Otro aspecto generalmente importante es una región de penetración formada en la pared superior del domo. Esta región puede tener un espesor de pared más fino que al menos la pared superior del domo y tiene líneas ranuradas que se cruzan, a través de las cuales puede introducirse cómodamente una pajita rompiendo las líneas ranuradas. El espesor de pared reducido permite insertar la pajita más fácilmente. El espesor de pared reducido puede producirse comprimiendo localmente el material de la tapa. La región con espesor de pared reducido es particularmente útil para una tapa relativamente rígida que tiene una pared algo más gruesa que dichas capas convencionales. Proporcionar una región más fina, sin embargo, es una ventaja general para todas estas capas porque esta medida generalmente facilita la introducción de una pajita.

La región de penetración para introducir una pajita se proporciona oportunamente en la parte inferior de un rebaje localizado, por ejemplo, en el centro de la pared superior del domo. El espesor de pared inferior reducido aumenta la rigidez del domo en vista de la acción de sujeción fácil.

La región de penetración puede curvarse hacia dentro para facilitar la introducción de una pajita y aumentar la resistencia contra el combado hacia fuera debido a la presión del líquido. La curvatura conduce también a un efecto de cierre automático de las líneas ranuradas rotas después de que la pajita se extraiga y cuando la presión del líquido actúa desde el interior sobre las solapas definidas por la línea ranuradas rotas. Un contorno del rebaje correspondiente a dos elipses cuyos ejes principales están desviados entre sí 90° aumenta la rigidez del domo y ofrece un aspecto atractivo del diseño del domo. Las líneas ranuradas se forman oportunamente a lo largo de los ejes principales de ambas elipses. Puede ser suficiente tener sólo una parte de núcleo con pared fina de la parte inferior en lugar de facilitar la introducción de una pajita.

Otro aspecto importante de la invención se refiere a una tapa de sujeción fácil para un receptáculo de papel o cartón de doble pared cónica. Los receptáculos de papel o cartón de doble pared, convencionalmente, tienen un área de abertura donde la pared del receptáculo interno se deforma hacia fuera en una etapa y se conecta con la pared del receptáculo externo. El reborde se forma en el extremo superior de la pared del receptáculo interno. El ángulo del cono de la pared interna cónica del receptáculo de doble pared es mayor por debajo del área de abertura superior ensanchada que forma una continuación de la pared del receptáculo inferior mediante un saliente circunferencial y tiene un ángulo de cono más pequeño o incluso cero que la pared del receptáculo inferior. La tapa puesta en el reborde contacta ya con el área de abertura ensanchada de la pared interna mediante el cono de centrado de guía cuando el reborde alcanza el contacto con el estrechamiento. Durante la acción de sujeción la tapa se centra y se guía sobre el reborde. Se tira de la proyección de centrado y guía hacia dentro debido a la deformación que tiene lugar entre el domo presionado hacia abajo y el surco de fijación, de manera que el reborde pasa más fácilmente por el estrechamiento. La tapa, cuando se sujeta, proporciona una gran hermeticidad a fugas y rigidez en la región de abertura del receptáculo.

Oportunamente, el ángulo del cono de la superficie externa o la proyección de centrado y guía puede ser cero o tiene un valor que es menor que el valor del ángulo del cono de la pared interna del receptáculo. La proyección de centrado y guía rígida fuerza al reborde a un estado asentado hermético a fugas en el surco de fijación e incluso puede provocar una deformación del área de abertura del receptáculo de doble pared para propósitos de hacer más rígido y sellar la parte de borde del receptáculo intensificado.

La proyección de centrado y guía, en este caso, debería continuar hacia abajo mediante una parte escalonada hacia dentro de la pared de la pata externa dimensionada para una acción complementaria de ajuste por presión con la pared del receptáculo. La parte escalonada hacia dentro debería tener un ángulo de cono básicamente igual al ángulo de cono de la pared del receptáculo interno por debajo del área de abertura escalonada superior. La acción complementaria entre la parte escalonada y la pared interna del receptáculo proporciona un efecto de sellado intensificado incluso en las profundidades del receptáculo.

ES 2 339 334 T3

Las realizaciones de la invención se explican haciendo referencia a los dibujos en los que:

La Figura 1 es una vista lateral de una tapa,

5 La Figura 2 es una sección a lo largo del eje de la tapa de la Figura 1,

La Figura 3 es una sección a lo largo del eje de un receptáculo para el que la tapa de la Figura 1 y la Figura 2 pretende usarse;

10 La Figura 4 muestra una vista en sección ampliada de una fase durante la operación de sujeción de la tapa sobre el receptáculo,

La Figura 5 muestra una vista en sección de una fase en la que la tapa se ha sujetado totalmente sobre el receptáculo,

15 La Figura 6 es una vista en sección axial de otra realización de una tapa,

La Figura 7 es una vista lateral de una parte la tapa de la Figura 6,

20 La Figura 8 es una parte de un trozo de la tapa de la Figura 6, en una fase de la acción de sujeción de la tapa en la que el reborde del receptáculo justo ha alcanzado el estrechamiento,

La Figura 9 es una vista que corresponde a la Figura 8, en una fase de la acción de sujeción en la que el surco de fijación temporalmente está un tanto abierto durante la sujeción de la tapa,

25 La Figura 10 es una vista que corresponde a la Figura 8, en una fase en la que la tapa está sujeta apropiadamente,

La Figura 11 es una vista en planta del domo de la tapa de la Figura 6,

30 La Figura 12 es una sección axial del centro del domo de la Figura 11 en el plano de sección XII-XII,

La Figura 13 es una vista en sección axial de otra realización de una tapa,

La Figura 14 es una vista de la tapa de la Figura 13 desde arriba,

35 La Figura 15 es una tapa apilada que consiste en varias tapas de las Figuras 13 y 14,

La Figura 16 es una vista en sección axial de una tapa y un receptáculo de doble pared en una fase preparativa de una acción de sujeción de la tapa,

40 La Figura 17 es una vista en sección similar a la Figura 16 con la tapa totalmente sujeta del receptáculo de doble pared y

La Figura 18 es una vista de sección similar a la Figura 5 de otra realización.

45 Una tapa D, que pretende usarse para un receptáculo con forma de copa C que consiste en un material de papel o cartón o plástico, por ejemplo, se extrae de un material de lámina plástica elástica que tiene un espesor de pared de, por ejemplo, 0,3 a 0,5 mm (Figura 1). La tapa está adaptada para sujetar un área de abertura 9 del receptáculo C de manera que dicho receptáculo C se cierra de una manera sin fugas y de manera que la tapa D no saltará ni siquiera si el receptáculo lleno C se cae. La tapa D (Figura 1) está provista de un surco de fijación continuo, circunferencial
50 periférico 1 por encima de cuyo plano un domo 2 se aboveda sobre el lado interno del surco de fijación 1. El domo 2 está separado del surco de fijación 1 mediante un rebaje de la tapa V uniforme, sustancialmente circunferencial, que está previsto de una pared superior del domo 5 básicamente plana y varias depresiones 3 distribuidas circunferencialmente. Respecto al surco de fijación 1, una pared de la pata externa 4 del rebaje de la tapa V (Figura 2) se extiende notablemente hacia abajo más allá del plano del surco de fijación 1.

55 La tapa D (Figura 2) está sujeta sobre el área de abertura 9 del receptáculo C (Figura 3) aplicando una presión R, por ejemplo, sólo sobre la pared superior del domo 5 en la dirección de sujeción. La pared superior del domo 5 se extiende básicamente paralela al plano de la tapa D. El rebaje de la tapa V tiene una sección transversal con forma de U y rodea concéntricamente al domo 2. El rebaje de la tapa V está unido por la pared de la pata externa 4, que en esta realización se estrecha cónicamente hacia abajo, una banda en U inferior 22, y una pared de la pata interna 23 que forma una pared del domo externa que se extiende hacia arriba. La pared de la pata externa 4 tiene una superficie externa 6 que se extiende hacia el surco de fijación 1. La superficie externa 6 está dispuesta a un ángulo cónico $\alpha/2$ que puede corresponder, al menos básicamente, al ángulo cónico $\alpha/2$ de una pared del receptáculo 7 del receptáculo C.

65 En el extremo inferior de la pared del receptáculo 7 en la Figura 3, se dispone una parte inferior de un fondo del receptáculo 8 mientras que el área de abertura 9 del receptáculo está delimitada por la pared del receptáculo 7 y un reborde que se proyecta hacia fuera 10, que preferiblemente se denomina borde redoblado 11 que consiste en un

ES 2 339 334 T3

material de papel o cartón del receptáculo C. En el caso de un receptáculo de plástico, el reborde 10 puede producirse también por moldeo por inyección. El reborde, en lugar de ello, puede ser sólo un reborde semi-doblado o un reborde de borde del receptáculo que se proyecta hacia fuera.

5 La Figura 4 muestra la tapa D sobre el reborde 10, que se forma como un borde redoblado 11. Un estrechamiento 14 de la tapa descansa sobre el reborde 10.

10 La pared de la pata externa 4 continua, en un extremo superior mediante una pared 12 que se extiende aproximadamente paralela al plano de la tapa y mediante un vértice circunferencial 13. El vértice 13 se extiende aproximadamente paralelo al eje de la tapa D por debajo del estrechamiento 14. El estrechamiento 14 puede ser una depresión de tipo ranurado desde el exterior y forma una cresta redondeada interior 15. La cresta 15 y el estrechamiento 14 pueden ser continuos en la dirección circunferencial o, como alternativa, pueden formarse mediante depresiones locales individuales entre las que (indicado por líneas discontinuas) continúa aproximadamente el contorno externo. El estrechamiento 14 continúa hacia abajo mediante una pared inclinada hacia abajo 16 que define una rampa de sujeción 13. Desde la 15 pared 16, otro vértice 18 se extiende hacia abajo, terminando en un reborde exterior 19. La altura del vértice adicional 18 puede ser más corta que la mostrada.

El espesor radial Y del reborde 10, medido en la transición desde la pared del receptáculo vertical 7 hasta la curvatura del reborde 10 puede ser mayor que la anchura interior radial Y1 del surco de fijación 1. El espesor radial 20 Y puede superar la anchura interior Y1 en un 10 a 20%, preferiblemente aproximadamente un 15%. En el surco de fijación 1 la anchura interior radial Y1 disminuye gradualmente, preferiblemente con el ángulo del cono $\alpha/2$ desde el estrechamiento 14 hacia la pared 12.

El surco de fijación 1 define una longitud L entre la cresta 15 y el lado interno de la pared 12. La pared de la pata 25 externa 4 se extiende hacia abajo más allá de la posición de la altura del estrechamiento 14 una longitud L1 que puede ser igual a o al menos 2,5 veces la altura L, preferiblemente 3 veces y aún más preferiblemente 4 veces la altura L o mayor.

El diámetro externo D1 de la superficie externa 6 de la pared de la pata externa 4 en la posición de la altura 30 del estrechamiento 14 (por ejemplo, la cresta 15) corresponde al menos en gran medida al diámetro interior D7 de la pared del receptáculo 7 en el reborde 10, es decir, en la transición desde la parte del receptáculo recta 7 hasta la curvatura dirigida hacia fuera del reborde 10. El diámetro externo de dos de las superficies externas 6 de la pared de la pata externa 4 en la unión con la pared 12 es aún notablemente mayor que el diámetro interior D7, preferiblemente aproximadamente del 1,5% al 5,0% preferiblemente aproximadamente el 3,5%.

35 Cuando se aplica una presión R sobre el domo 2 en la Figura 4 la superficie externa 6 entra ya en contacto deslizante con la pared del receptáculo 7 antes o tan pronto como el reborde 10 alcanza el estrechamiento 14. El rebaje de la tapa V forma una proyección de centrado y guía K que soporta y facilita la operación de sujeción fácil de la tapa D. Será oportuno cuando el contacto deslizante se establezca incluso antes de que el reborde 10 alcance el estrechamiento 40 14. Cuando la tapa D se presiona hacia abajo aún más, el reborde 10 deformará el estrechamiento 14 elásticamente hacia fuera; en el transcurso de este proceso, también el reborde 10 está ligeramente deformado antes de que se mueva sobre la cresta 15 y se ajuste por presión en el surco de fijación 1 (Figura 5). Las regiones sombreadas con líneas entrecruzadas mostradas en la Figura 5 indican áreas aplastadas 20, 21 formadas en el reborde 10 y la pared del receptáculo 7, para promover los efectos de sellado, sujeción y rigidez. Como alternativa o adicionalmente, también la 45 pared de la pata externa 4 puede penetrar ligeramente hacia dentro (indicado con las líneas discontinuas en 21').

La tapa D en las Figuras 6 a 10 difiere de la tapa D de las Figuras 1 a 5 por un diseño modificado del estrechamiento 14 y por un rebaje 24 en la pared superior del domo 5. El estrechamiento 14 (Figura 7) se forma mediante depresiones sucesivas alternas más y menos profundas 16a, 16b. Las depresiones 16a, 16b forman una cresta interna con forma 50 de línea serpenteante 15'. Las depresiones más profundas 16a pueden ser mayores en la dirección circunferencial que las depresiones menos profundas 16b. Adicionalmente, la Figura 7 muestra mediante la línea de puntos 19' un vértice acortado 18.

En la Figura 6 el rebaje 24 tiene una región de domo inferior 25 de tamaño limitado sustancialmente paralela a y 55 situada por debajo de la pared superior del domo 5. El espesor de la pared x de la tapa D es sustancialmente constante. Sólo la región 25 es más fina (espesor x1), por ejemplo comprimiendo el material. La región 25 está situada en el centro de la pared superior del domo 5. Para introducir una pajita en la región 25 se forma con líneas ranuradas cruzadas 26 que pueden romperse. En concreto, la región 25 puede curvarse hacia el lado interno del domo 2.

60 Las depresiones 3 en la transición de la pared superior del domo 5 a la pared de la pata interna 23 aumentan la rigidez del domo 2 y permiten sujetar la tapa D mediante las yemas de los dedos, por ejemplo para retirar más fácilmente la tapa D de una pila de tapas y poner la tapa D sobre el receptáculo C. La fuerza de sujeción R puede aplicarse incluso a través de las depresiones 3 en el domo. Sin embargo, preferiblemente la acción de sujeción fácil puede realizarse presionando la palma de la mano sobre la pared superior del domo uniforme 5.

65 En la Figura 6 la pared de la pata externa 4 puede tener al menos una zona circunferencial de tipo correa 30 en la que el coeficiente de fricción se aumenta para conseguir un efecto de sujeción intensificada tan pronto como la tapa D esté sujeta. La zona 30 puede situarse más alta de lo mostrado o puede ser más estrecha o más ancha. En una zona

respectiva con un coeficiente de fricción mayor también podría proporcionarse en la pared del receptáculo 7, en lugar de la zona 30 en la tapa o en acción complementaria con la zona 30 proporcionada en la tapa D.

Un mecanismo de articulación circunferencial continuo M está integrado en la tapa D mediante el diseño y la forma del domo y el rebaje de la tapa V. El mecanismo articulado puede ayudar a la sujeción de la tapa D, como se muestra particularmente en las Figuras 6 a 10.

El mecanismo de articulación M de la tapa D consiste en el domo 2, la pared de la pata interna 23, la banda en U 22 y la pared de la pata externa 4. Las transiciones de la pared de la pata externa 4 en la banda en U 22 y la banda en U 22 en la pared de la pata interna 23 definen las articulaciones 29. La pared de la pata interna 23 se extiende básicamente paralela al eje longitudinal de la tapa mientras que la banda en U 22 es plana y perpendicular al eje de la tapa. Debe observarse que debido a la rigidez del domo 2 y debido al pequeño diámetro de la pared de la pata interna 23 en relación con el mayor diámetro de la pared de la pata externa 4, la pared de la pata externa penetrará hacia dentro más fácilmente que la pared de la pata interna 23. Este efecto se usa para abrir temporalmente el surco de fijación 1 y conseguir una acción de sujeción de tapa fácil.

En la Figura 8 la tapa D se pone sobre el reborde 10 del receptáculo C de manera que toda la extensión circunferencial del estrechamiento 14 quedará centrada sobre el reborde 10. La pared de la pata externa 4 entra en contacto con la pared del receptáculo 7. Ahora se aplica una fuerza de sujeción R, por ejemplo, a la pared superior del domo 5, por ejemplo, con la mano plana hasta que la pared superior del domo 5 baja (Figura 9).

En la Figura 9 actúa una fuerza de reacción R' contra la fuerza de sujeción R, ya que el estrechamiento 14 se asienta sobre el reborde 10. La pared de la pata interna 23 inclina la banda en U 22 hacia abajo mediante la articulación interna 29 en la transición desde la pared de la pata interna 23 hacia la banda en U 22. Gracias a la rigidez radial del domo 2 la inclinación de la banda en U 22 da como resultado una fuerza 28 que actúa en la articulación externa 29. La fuerza 20 alivia la pared de la pata externa 4 de la pared del receptáculo 7 de manera que incluso el surco de fijación 1 puede abrirse algo en el lado interno. El vértice 18 se desplaza hacia fuera en la dirección de una flecha 27 mediante la fuerza de reacción R', de manera que incluso el surco de fijación puede abrir temporalmente un poco en el lado externo. Bajo la fuerza de sujeción R y debido a que la pared superior del domo 5 está bajada, haciendo posible de esta manera también presionar sobre la pared 12, el reborde 10 se desliza pasado el estrechamiento 14 hasta que finalmente se sujeta por presión en el surco de fijación 1.

En la Figura 10 la fuerza de sujeción R ha cesado. La banda en U 22 vuelve elásticamente a la orientación básicamente perpendicular al eje de la tapa y presiona la pared de la pata externa 4 contra la pared del receptáculo 7. El vértice 8 vuelve también por elasticidad. El surco de fijación 1 mantiene firmemente el reborde 10. Tanto la proyección de centrado K como el surco de fijación 1 se hacen significativamente rígidos en la parte de abertura del receptáculo C.

En la Figura 11 el rebaje 24 tiene una pared de contorno como un trébol de cuatro hojas, es decir, un contorno que puede estar caracterizado por dos elipses de tamaño equitativo cuyos ejes principales están desplazados 90°. Las líneas ranuradas 26 en la región 25 se extienden a lo largo de los ejes principales de ambas elipses. La Figura 12 muestra la diferencia entre el espesor de pared X y el espesor de pared x1 en la región 25 en una escala exagerada. La región 25 puede curvarse hacia dentro como se muestra o puede ser paralela a la pared superior del domo 5. El espesor de pared reducido x1 no es necesario para toda la región 25. Puede ser suficiente proporcionar sólo una parte central con pared fina de la región 25, por ejemplo comprimiendo el material cuando se produce la tapa D.

La anchura radial de la banda en U anular 22 en las Figuras 6 a 10 puede suponer aproximadamente un 10% del diámetro externo de la tapa D mientras que el diámetro de la pared superior del domo 5 puede suponer hasta aproximadamente el 60% del diámetro externo de la tapa D.

La realización de la tapa D de las Figuras 13 y 14 es similar a la realización de las Figuras 6 a 12 aunque adicionalmente está provista de salientes 5a distinguibles de bebida distribuidos en la pared superior del domo 5. Por ejemplo, hay cuatro salientes distinguibles de bebida 5a cada uno de los cuales tiene una marca y/o un botón pulsador en su parte superior. Este es un equipo convencional para muchas tapas en el mercado. Los salientes 5a se localizan con una pequeña distancia radial desde el borde externo de la pared superior del domo 5 y también con una pequeña distancia radial desde el rebaje central 24. Adicionalmente, las depresiones 3 se hacen bajo corte, de manera que pueden sujetarse más fácilmente con las yemas de los dedos cuando la tapa D tiene que retirarse de una pila de varias tapas (como se muestra en la Figura 15). Cada depresión 3 puede definir un saliente lateral 3a que puede servir como un elemento de detención de la pila como se muestra en la Figura 15 de manera que el saliente 3a descansa sobre la pared superior del domo 5 de la siguiente tapa D de la pila. El saliente 3a evita oportunamente que las tapas apiladas se obturen unas dentro de otras debido a que las tapas apiladas contactan entre sí principalmente donde los salientes 3a descansan sobre la pared superior del domo 5 y donde las paredes de la pata externa contactan entre sí. Esta característica da como resultado un apilamiento ordenado y denso desde el que cada tapa D puede retirarse de forma cómoda. En la realización mostrada, se proporcionan 8 depresiones 3.

La tapa D de las Figuras 13 a 15 también tiene la proyección de centrado y guía K (un cono de guía) y el mecanismo de articulación M para facilitar la acción de sujeción.

ES 2 339 334 T3

Las Figuras 16 y 17 muestran una tapa D de sujeción fácil para un receptáculo de doble pared CD. El receptáculo de doble pared CD tiene una pared interna 7 y una pared externa 7c con un hueco de aire entre medias para proporcionar un efecto de aislamiento térmico. El reborde 10 se forma en el extremo superior de la pared interna 7. El receptáculo de doble pared CD en primer lugar se forma con un ángulo de cono $\alpha/2$ que continua hasta el reborde 10. Durante el proceso de formación la parte superior de la pared interna 7 se ensancha hacia fuera de manera que el área de abertura 9a se obtiene como resultado, cuando el ángulo del cono $\alpha'/2$ es menor que el ángulo de cono $\alpha/2$, incluso casi cero de manera que se forma un saliente 7b. La tapa D del receptáculo de doble pared CD tiene la proyección de centrado y guía K ya descrita. En este caso, la proyección K se forma de manera que la superficie externa 6 es cilíndrica (como se muestra) o tiene un ángulo de cono pequeño $\beta/2$ entre 0° (cilíndrico) un valor similar pero más pequeño que el ángulo de cono $\alpha'/2$. La superficie externa 6 o la pared de la pata externa 4 continúan mediante una parte de pared escalonada hacia dentro 4b de manera que se forma un saliente 4a. La parte de superficie externa 6a de la parte de pared 4b está inclinada con el ángulo de cono $\alpha/2$. La parte inferior de la proyección de centrado y guía K se forma mediante la banda en U 22 que se extiende sustancialmente perpendicular al eje de la tapa central. El diámetro D1 de la superficie externa 6 corresponde básicamente al diámetro D7 del área de abertura 9a en la región del reborde 10. En el área de abertura 9a las partes internas de la pared de receptáculo interno 7a y las partes externas de la pared de la pata externa 4 y la parte de pared 4b están indicadas para deformarse o entrar en contacto de presión íntimo cuando la tapa D se sujete totalmente en el receptáculo de doble pared CD.

En la Figura 16 la tapa D está centrada sobre el receptáculo de doble pared CD de manera que el reborde 10 se aproxime al estrechamiento 14 desde abajo. Después la superficie externa 6 ya entra en contacto con la pared del receptáculo interno 7a en el área de abertura 9a para centrar y guiar apropiadamente la tapa D cuando la presión de sujeción R se aplica por ejemplo sobre la pared superior del domo 5 (no mostrado en la Figura 16).

Aunque la presión de sujeción fuerza al estrechamiento 14 sobre el reborde 10, la superficie externa 6 guía a la tapa D. Cuando la banda en U 22 se inclina hacia abajo, como ya se ha explicado anteriormente, la pared de la pata externa 4 se disloca algo hacia dentro, mientras que el estrechamiento 14 penetra hacia fuera. Esto facilita que el estrechamiento 14 resbale fácilmente sobre el reborde 10 hasta que se alcanza la posición de la Figura 17. El reborde 10 se sujeta después desde el lado externo y el lado interno. Las partes de la pared de contacto (20 y 20') pueden quedar aplastadas. El saliente 4a se asienta sobre el saliente 7b o al menos está cerca del saliente 7b. Una presión de contacto particular se consigue en la región 20' dando como resultado un efecto de sellado adicional además del efecto deseado conseguido por la acción complementaria entre el surco de fijación 1 y el reborde 10 y entre la pared de la pata externa 4 y la parte de pared de receptáculo interna 7a. En la Figura 17, la estructura de domo rígida de la tapa D incluso puede forzar a la parte de pared del receptáculo interno 7a a una relación paralela con la pared de la pata externa 4 dando como resultado una fuerza de sujeción alta y un efecto excelente y una parte de abertura notablemente rígida del receptáculo cerrado CD.

Adicionalmente, la acción complementaria entre los salientes 4a, 7b puede dar como resultado un elemento de detección limitador de la sujeción que evita que el reborde se deforme demasiado. Los salientes de apoyo 4a, 7b pueden incluso mantener el reborde 10 y el surco de fijación en un estado de cierre precargado caracterizado por una alta hermeticidad a fugas y una alta fuerza de sujeción para la tapa D.

La Figura 18 es una vista en sección de la tapa sujeta D sobre un receptáculo de una pared C, similar a la Figura 5. El reborde 10 está totalmente redoblado hacia dentro. El surco de fijación 1 de la tapa D es de una sección transversal redonda. Las áreas sombreadas con líneas entrecruzadas representan zonas de contacto fuerte, por ejemplo, de partes de la superficie aplastadas ligeramente. Hay un contacto fuerte entre el surco de fijación 1 y el reborde 10 de más de 180° de la circunferencia del reborde 10. La pared de la pata externa 4 se refuerza significativamente en la región de abertura superior contra la deformación radial.

REIVINDICACIONES

1. Una tapa (D) de material de plástico especialmente para una receptáculo de papel o cartón cónico (C) que tiene un reborde exterior (10) en el área de abertura (9), estando provista la tapa (D) de un surco de fijación periférico (1), que está abierto en la superficie interior de la tapa para recibir en su interior el reborde (10), continuando el surco de fijación (1) en el extremo inferior del mismo mediante un estrechamiento que puede expandirse elásticamente (14) y un extremo inferior interno del mismo mediante una superficie externa cilíndrica o cónica (6) de una pared de la pata externa (4) de un rebaje de la tapa (V) que se extiende circunferencialmente con una sección transversal sustancialmente con forma de U con una banda en U (22) localizada por debajo de la posición de la altura del estrechamiento (14), siendo parte una pared de la pata interna (23) del rebaje de la tapa (V) de una pared del domo de un domo (2) que incluye una superficie superior del domo (5) localizada notablemente por encima de la posición de la altura del estrechamiento (14) y el surco de fijación (1), **caracterizado** por que el rebaje de la tapa (V) está formado con una profundidad tal que se extiende notablemente hacia abajo más allá de la posición de la altura del estrechamiento (14) mediante una longitud que es igual a al menos 2,5 veces la altura del surco de fijación, y con un diámetro externo (D1) en la superficie externa (6) y en la posición de altura del estrechamiento (14) tal que el rebaje de la tapa (V) define una proyección de centrado y guía (K) para una operación de sujeción fácil de la tapa (D) sobre el reborde (10) del receptáculo (C) al menos mientras el reborde (10) se mueve pasado el estrechamiento (14) en el surco de fijación (1), cuando se dirige hacia abajo la presión de sujeción (R) se aplica principalmente al domo (2) donde se proporciona una guía y centrado uniforme a lo largo de la periferia de la superficie externa (6) para la tapa.

2. Tapa de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** por que el domo (2) y el rebaje de la tapa (V) forman comúnmente un mecanismo de articulación continuo circunferencialmente (M) para abrir temporalmente el surco de fijación (1) tirando de la pared de la pata externa (4) hacia dentro, pudiendo accionarse dicho mecanismo de unión (M) durante la operación de sujeción de la tapa principalmente por la presión (R) aplicada sobre la superficie superior del domo (5) para desplazar el domo respecto al surco de fijación (1).

3. Tapa de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** por que el estrechamiento (14) consiste en depresiones circunferencialmente sucesivas y alternas más y menos profundas (16a, 16b) formadas a partir del lado externo siendo, preferiblemente, las depresiones más profundas (16a) circunferencialmente más largas que las depresiones menos profundas (16b).

4. Tapa de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** por una pluralidad de salientes distinguibles de bebida que sobresalen hacia arriba distribuidos regularmente (5a) en la pared superior del domo (5).

5. Un receptáculo con forma de copa (C), especialmente de papel o cartón, provisto de una tapa de sujeción de material plástico (D) de acuerdo con las reivindicaciones 1-4, estando delimitada dicha área de la abertura (9) del receptáculo (C) por una pared del receptáculo cónica que se estrecha hacia arriba y hacia fuera (7) y dicho reborde que se proyecta hacia fuera (10), especialmente un reborde curvado (11) en el que dicho diámetro externo (D1) en la superficie externa (6) a la elevación del estrechamiento (14) está adaptado al diámetro interno (D7) de la pared del receptáculo (7) en el reborde (10), de manera que durante la operación de sujeción de la tapa (D) el rebaje de la tapa (V) de la superficie externa (6) funciona como dicha proyección de centrado y guía de tapa (K) que coopera mediante un contacto deslizante con la pared del receptáculo (7) al menos mientras el reborde (10) se mueve pasado el estrechamiento (14) hacia el surco de fijación (1).

6. Receptáculo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** por que el domo (2) y el rebaje de la tapa (V) constituyen comúnmente un mecanismo de articulación continuo circunferencialmente integral (M) para abrir temporalmente el surco de fijación (1) desplazando la pared de la pata externa (4) hacia dentro mientras que el estrechamiento (14) descansa a presión (R) sobre el reborde (10).

7. Un receptáculo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** por que la banda en U (22) es sustancialmente plana y básicamente perpendicular al eje de la tapa y por que la pared de la pata interna (23) se extiende sustancialmente paralela al eje de la tapa.

8. Un receptáculo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** por que la proyección de centrado y guía (K) se forma de manera que coopera mediante contacto deslizante con la pared del receptáculo (7) ya antes de que el reborde (10) alcance el estrechamiento (14) desde el lado inferior.

9. Un receptáculo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** por que el diámetro externo (D1) de la superficie externa (6) corresponde, en un nivel sustancialmente a la posición de la altura del estrechamiento (14), al menos al diámetro interno (D7) de la pared del receptáculo (7) en el área de abertura (9) y que los ángulos de cono ($\alpha/2$) de la pared del receptáculo (7) y la superficie externa cónica (6) son al menos aproximadamente iguales.

10. Un receptáculo de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado** por que en el círculo de sujeción (1) el diámetro externo (D2) de la superficie externa (6) es marcadamente mayor que el diámetro interno (D7) de la pared del receptáculo (7) en el área de abertura (9), preferiblemente en aproximadamente 1,5% a 5,0%, preferiblemente en aproximadamente el 3,5%.

ES 2 339 334 T3

11. Un receptáculo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** por que la superficie externa (6) se extiende hacia abajo más allá de la posición de la altura del estrechamiento (14) mediante una longitud (L1) que es igual a al menos 2,5 veces la altura (L) del surco de fijación (1).
- 5 12. Un receptáculo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** por que la superficie externa (6) se extiende hacia abajo más allá de la posición de la altura del estrechamiento (14) en al menos una longitud (L1) que es igual a 3 veces la altura interna (L), preferiblemente incluso 4 veces o mayor que la altura (L) del surco de fijación (1).
- 10 13. Un receptáculo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** por que el ángulo de cono ($\alpha/2$) está entre aproximadamente 6° y 12°, preferiblemente entre aproximadamente 8° y 10°.
- 15 14. Un receptáculo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** por que el domo (2) tiene depresiones (3) distribuidas circunferencialmente, preferiblemente cuatro u ocho depresiones (3) distribuidas regularmente de tamaño idéntico y de profundidad idéntica, en la transición entre la pared superior del domo (5) y la pared de la parte interna que se extiende hacia arriba (23).
- 15 15. Un receptáculo de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizado** por que cada depresión (3) define una sujeción dactilar bajo corte y dentada en la pared de la pata interna (23).
- 20 16. Un receptáculo de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizado** por que cada depresión (3) se forma con un saliente inferior (3a) que define un retén del apilamiento de tapas.
- 25 17. Un receptáculo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** por que se proporciona al menos una zona circunferencial de tipo correa (30) en la superficie externa (6) de dicha pared de la pata externa (4) y/o la pared del receptáculo (7), teniendo dicha zona (30) un mayor coeficiente de fricción comparado con las proximidades de dicha zona (30).
- 30 18. Un receptáculo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** por que el espesor radial (Y) del reborde (10) supera la anchura interior radial (Y1) del surco de fijación (1).
- 30 19. Un receptáculo de acuerdo con la reivindicación 18, **caracterizado** por que el espesor radial (Y) del reborde (10) supera la anchura interior radial promedio (Y1) del surco de fijación (1) en aproximadamente un 10% a 20%, preferiblemente aproximadamente un 15%.
- 35 20. Un receptáculo de acuerdo con la reivindicación 18, **caracterizado** por que la anchura interior radial (Y1) del surco de fijación (1) disminuye en una dirección opuesta a la dirección de sujeción desde el estrechamiento (14) hacia delante.
- 40 21. Un receptáculo (C, CD) de acuerdo con una de las reivindicaciones 5-20, en el que la proyección de centrado y guía de la tapa (K) y el surco de fijación sujetado (1) definen comúnmente un área de abertura del receptáculo anular de una estructura reforzada para evitar la abertura del receptáculo radial y las deformaciones.
- 45 22. Tapa de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** por que se forma una región de penetración (25) de un tamaño predeterminado en la pared superior del domo (5), teniendo la región de penetración (25) un espesor de pared más fino (x1) que al menos el espesor de la pared superior del domo (x) y por que la región de penetración (25) se forma con líneas ranuradas cruzadas (26) para introducir una pajita.
- 50 23. Tapa de acuerdo con la reivindicación 22, **caracterizada** por que la región de penetración (25) está provista en un fondo de pared fina de un rebaje (24) formado en la pared superior del domo (5), estando situada la parte inferior por debajo de la pared superior del domo (5) y el espesor de la pared inferior fina (x1) se consigue mediante una compresión local del material.
- 55 24. Tapa de acuerdo con la reivindicación 22, **caracterizada** por que la región de penetración (25) se curva en una dirección hacia el interior del domo (2).
- 55 25. Tapa de acuerdo con la reivindicación 23, **caracterizada** por que el rebaje (24) está situado básicamente en el centro de la pared superior del domo (5), por que el rebaje (24) tiene un contorno de pared de rebaje que sustancialmente corresponde a dos elipses de tamaño equitativos solapantes, cuyos ejes principales están desplazados entre sí 90° y por que dichas líneas ranuradas (26) se extienden a lo largo de los ejes principales cruzados de las elipses.
- 60 26. Una tapa (D) de material plástico, especialmente para un receptáculo de papel o cartón cónico de doble pared (CD) que tiene un reborde exterior (10) en un área de abertura cónica y escalonada (9a), estando provista la tapa (D) de un surco de fijación periférico (1), que está abierto en la superficie inferior de la tapa para recibir en su interior el reborde (10), continuando el surco de fijación (1) en el extremo inferior externo del mismo por un estrechamiento que puede expandirse elásticamente (14) y en el extremo inferior interno del mismo mediante una superficie externa cilíndrica o cónica (6) de una pared de la pata externa (4) de un rebaje de la tapa que se extiende circunferencialmente (V) de una sección transversal sustancialmente con forma de U con una banda en U (22) localizada por debajo de la posición de la altura del estrechamiento (14), siendo parte una pared de la pata interna (23) del rebaje de la tapa

ES 2 339 334 T3

(V) de una pared del domo de un domo (2) que incluye una superficie superior del domo (5) localizada notablemente por encima de la posición de la altura del estrechamiento (14) y el surco de fijación (1), **caracterizada** por que el rebaje de la tapa (V) está formado con una profundidad tal que se extiende hacia abajo más allá de la posición de la altura del estrechamiento (14) con diámetro externo (D1) en la superficie externa (6) en la posición de altura del estrechamiento (14) de manera que el rebaje de la tapa (V) define una proyección de centrado y guía (K) para la acción complementaria con el área de abertura cónica y escalonada (9a) del receptáculo de doble pared (CD) que permite una operación de sujeción fácil de la tapa (D) sobre el reborde (10) en el que se proporciona una guía y centrado uniformes a lo largo de la periferia de la superficie externa (6) para la tapa y en el que la proyección de centrado y guía (K) continúa hacia abajo mediante una parte escalonada hacia dentro (4a, 4b, 6a) dimensionada para una acción complementaria de ajuste por presión con la región de la pared del receptáculo (7) localizada por debajo del área de abertura cónica (10) escalonada (9a).

27. Tapa de acuerdo con la reivindicación 25, **caracterizada** por que la superficie externa (6) de la pared de la parte externa (4) se forma con un valor de ángulo de cono entre 0° y un valor menor que el valor del ángulo de cono del área de abertura escalonada del receptáculo (9a).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG 1

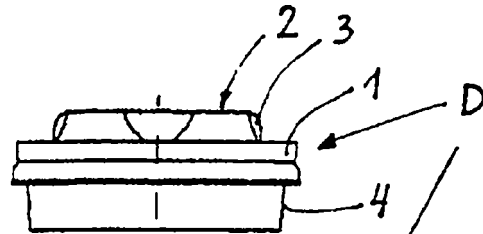


FIG 2

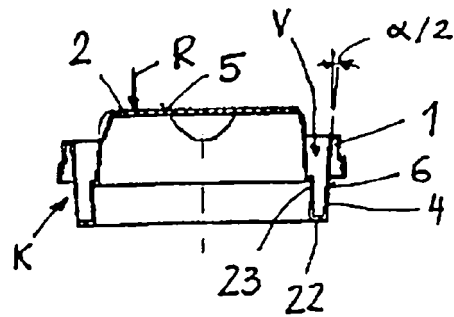
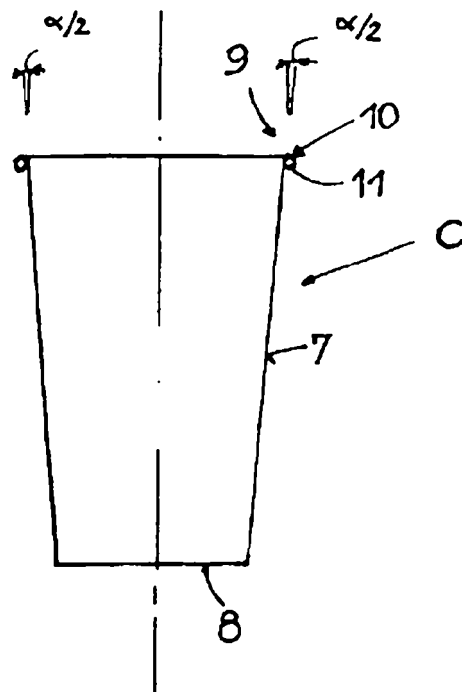
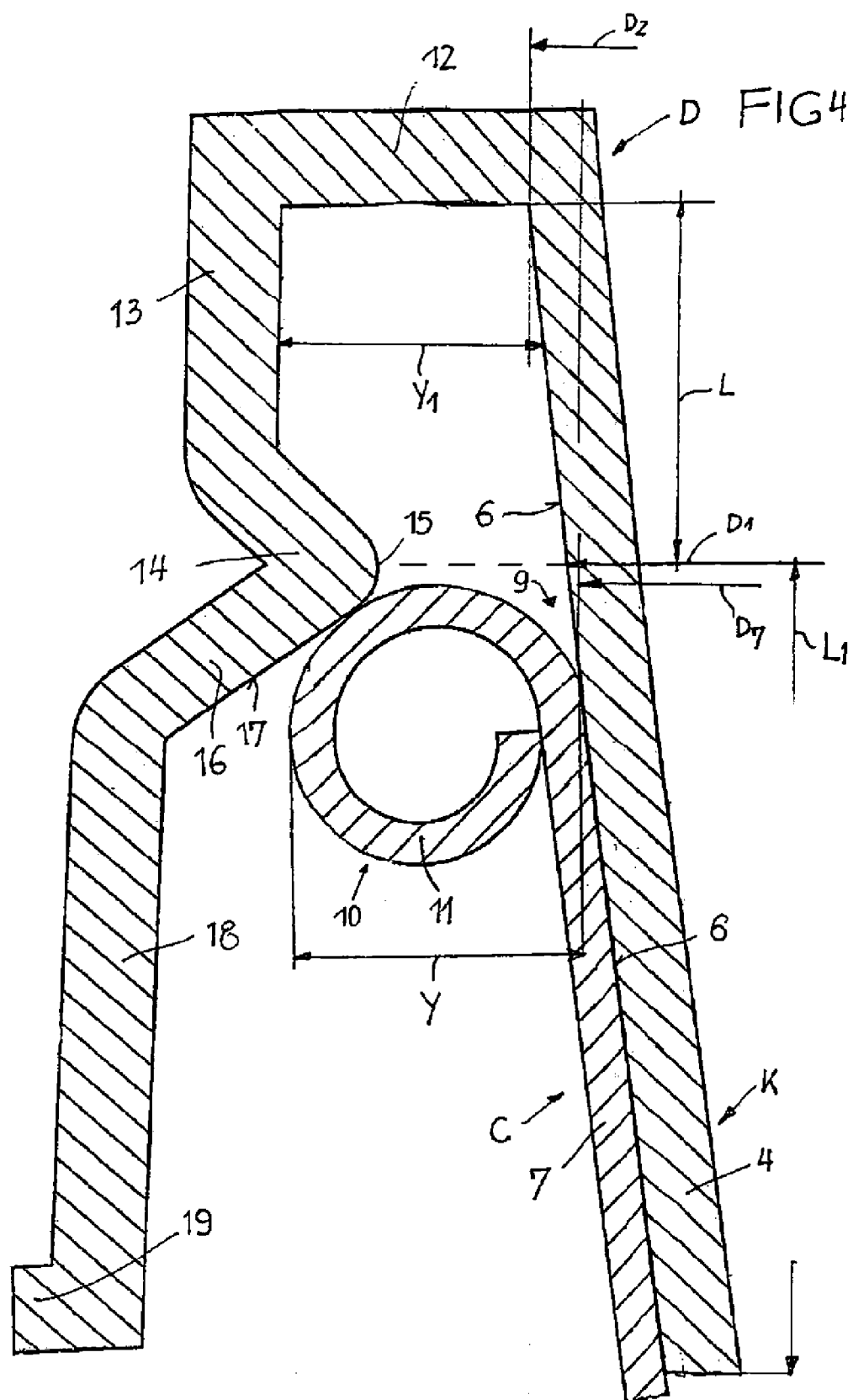


FIG 3





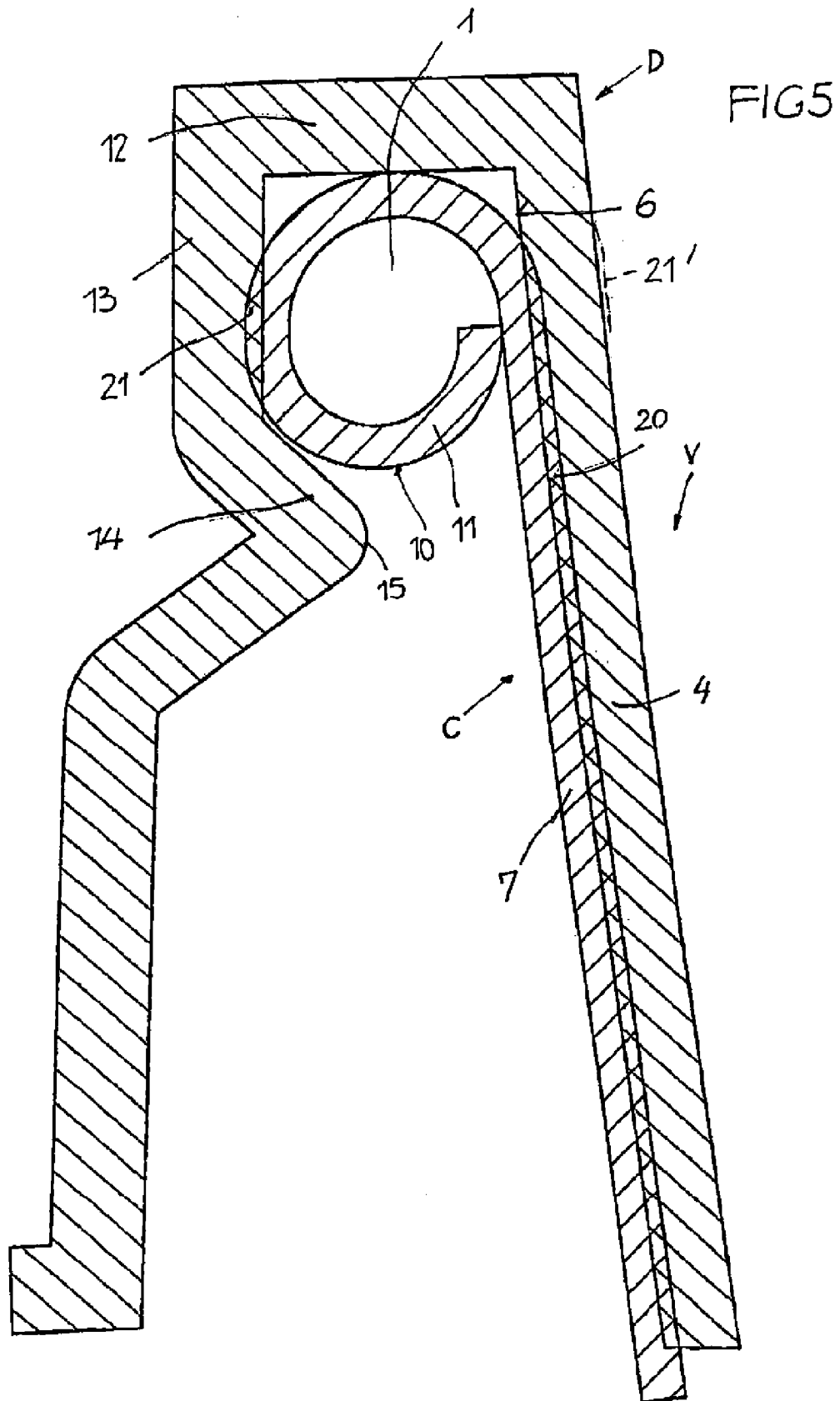


FIG 6

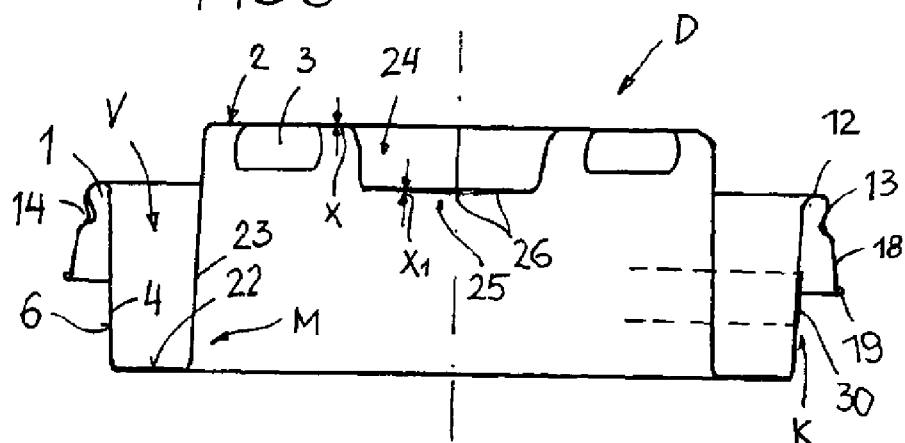


FIG 7

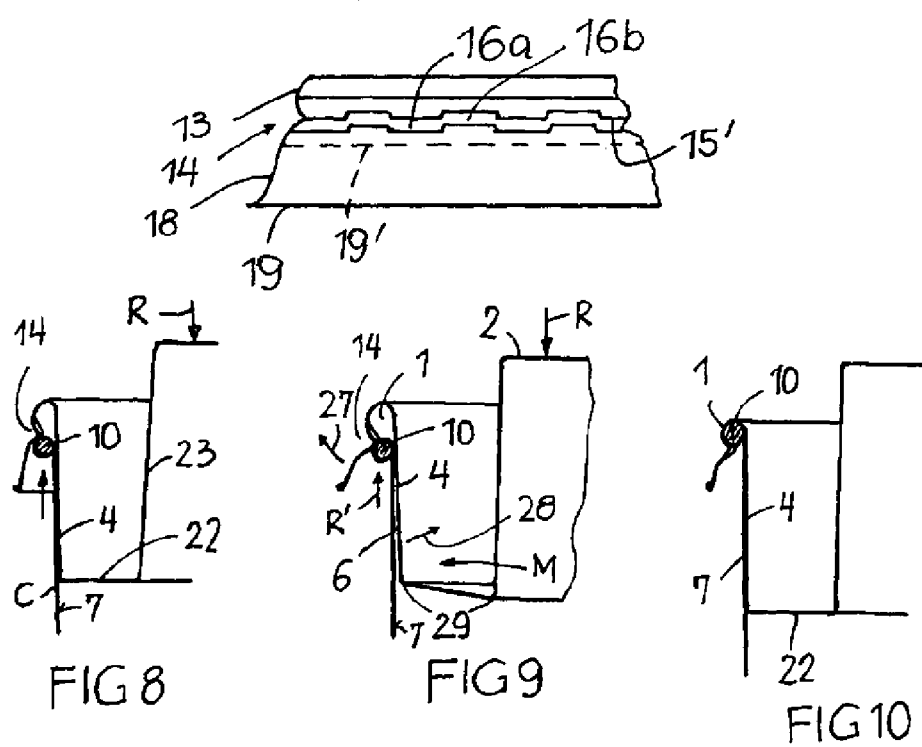


FIG 11

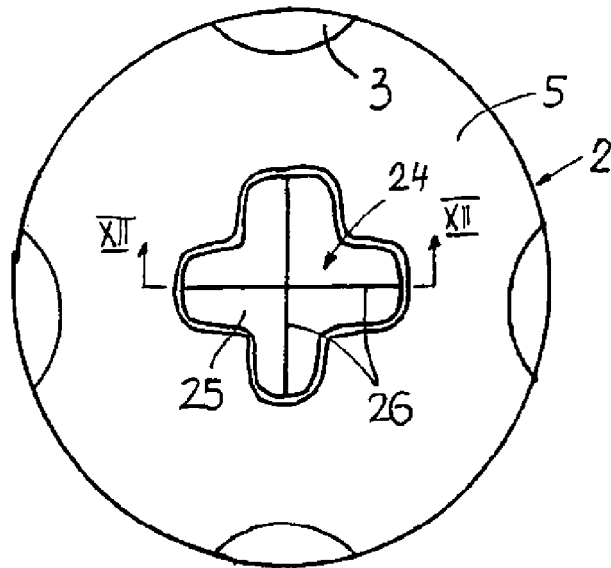


FIG 12

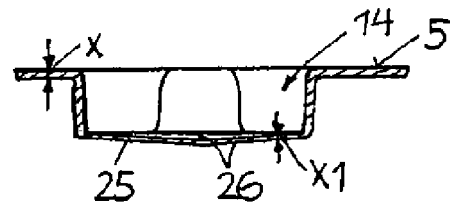


FIG 18

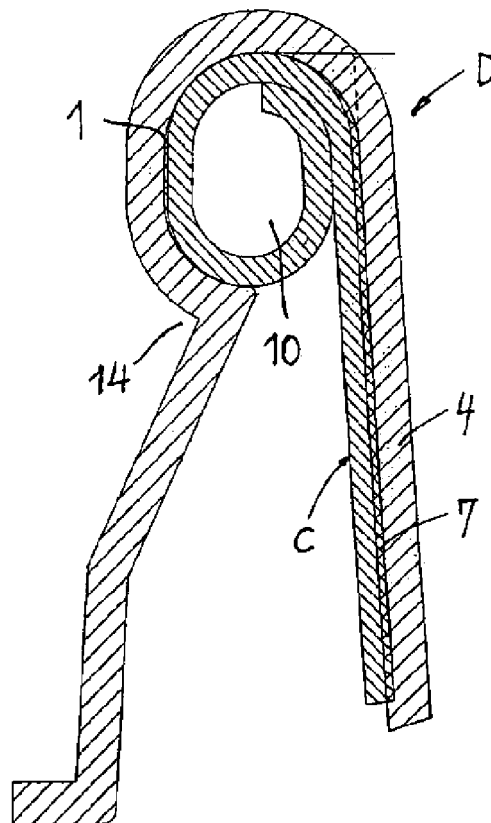


FIG 13

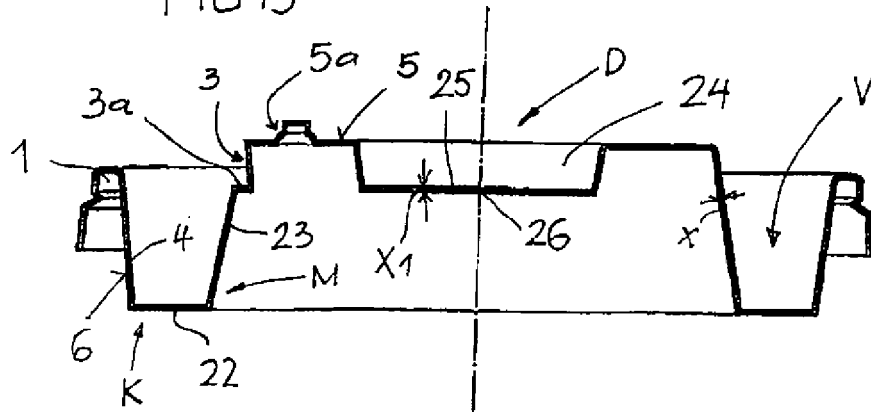
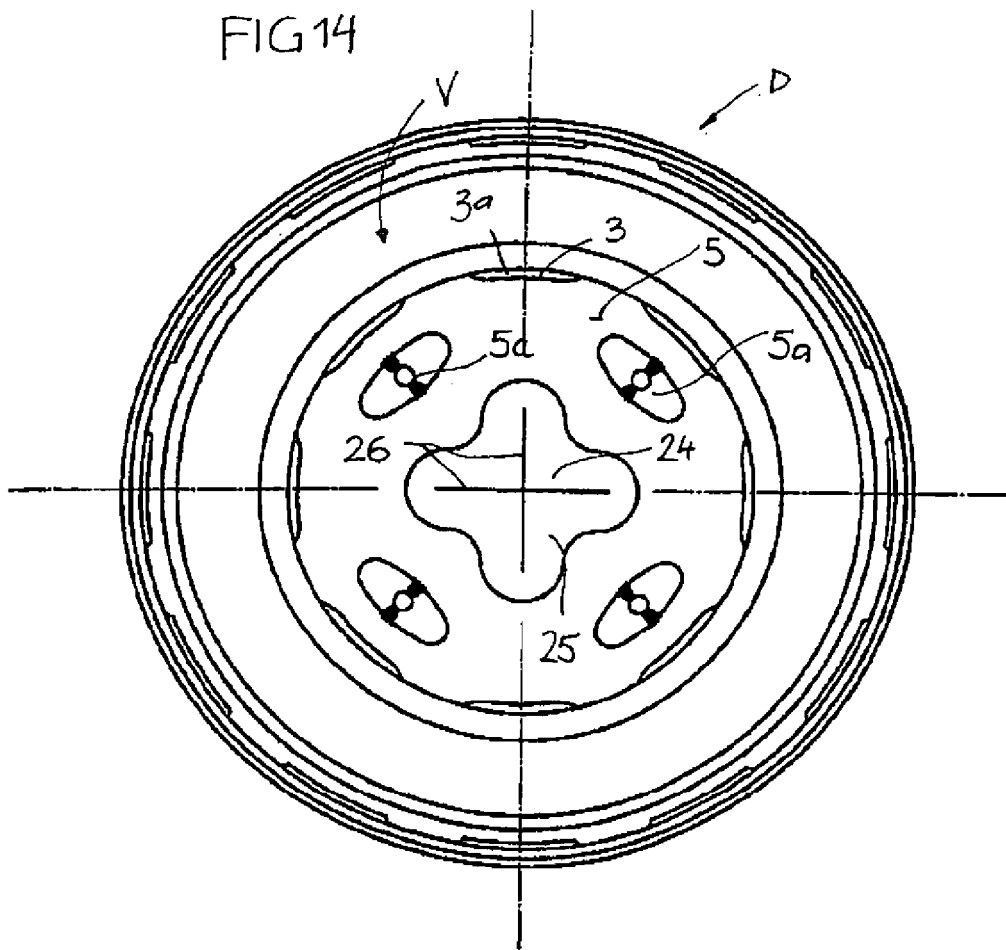
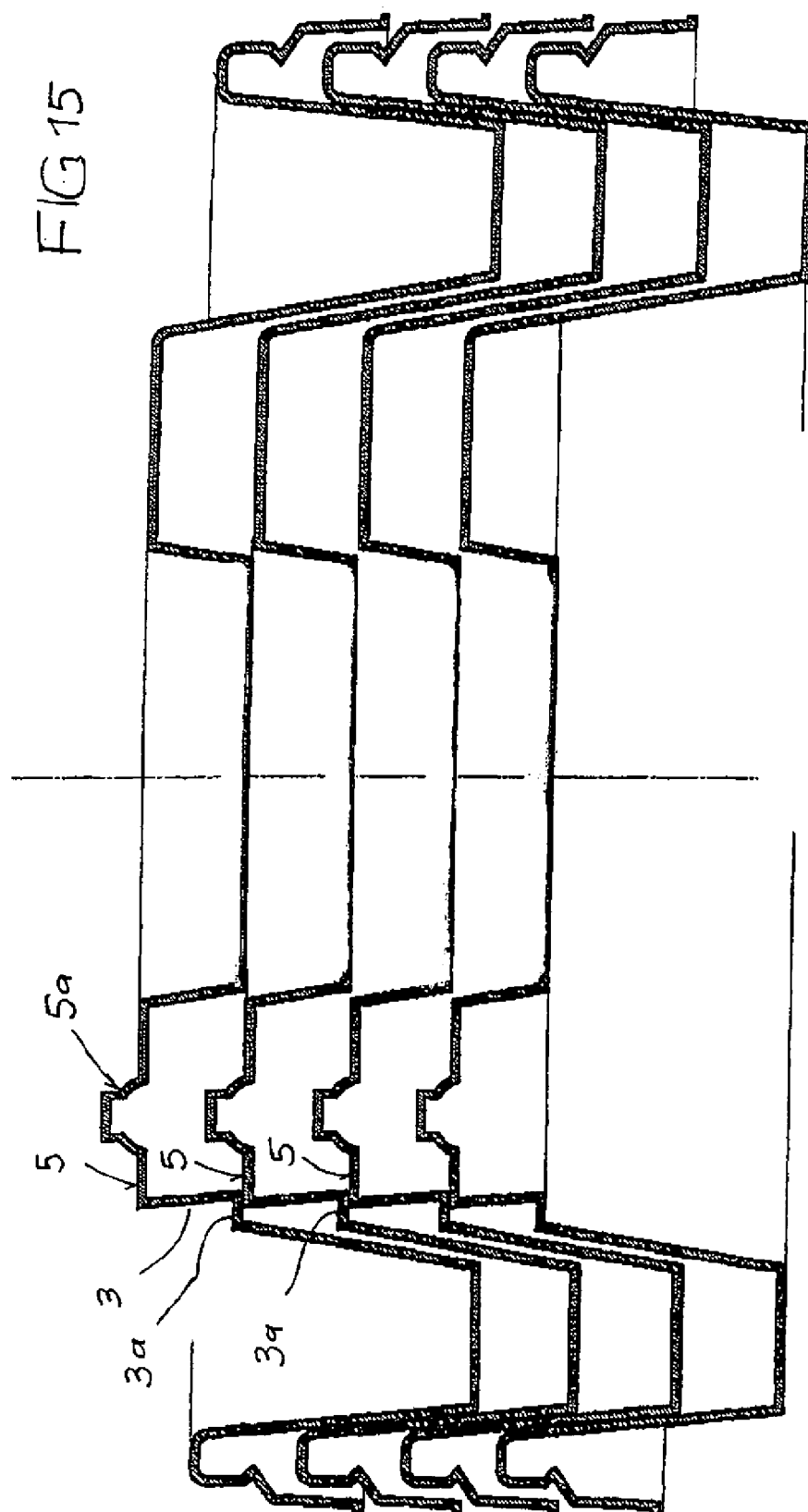


FIG 14





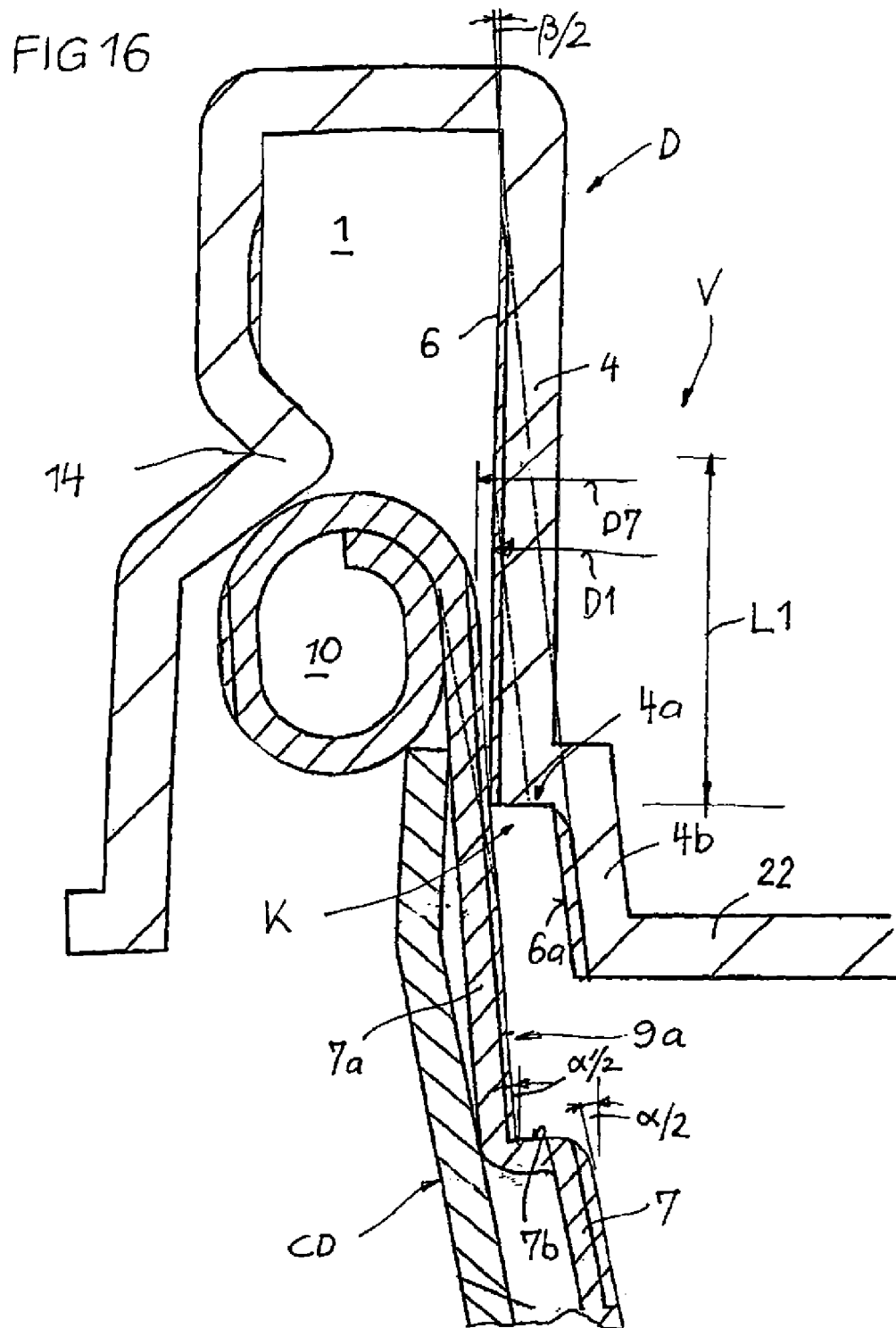


FIG 17

