



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 406**

51 Int. Cl.:
B65D 5/74 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08772910 .9**

96 Fecha de presentación : **08.08.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2178765**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.04.2010**

54 Título: **Cierre de apertura automática con canal de entrada de aire para envases compuestos o para tubos de depósito que se cierran con material de lámina.**

30 Prioridad: **22.08.2007 CH 1318/07**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.11.2011

73 Titular/es: **SIG TECHNOLOGY Ltd.**
Laufengasse 18
8212 Neuhausen AM Rheinfal, CH

72 Inventor/es: **Alther, Roger;**
Lang, Egon;
Hocker, Thomas y
Weiss, Rolf

74 Agente: **De Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 367 406 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

Cierre de apertura automática con canal de entrada de aire para envases compuestos o para tubos de depósito que se cierran con material de lámina

5 Esta invención se refiere a un cierre de apertura automática con canal de entrada de aire para envases compuestos así como para tubos de depósito de todo tipo que se cierran con material de lámina. En efecto, en este caso se piensa en envases de líquido en forma de aquellos paquetes de envase de papel recubierto de lámina, en los que se envasan, por ejemplo, leche, zumos de frutas, bebidas no alcohólicas de todo tipo o, en general, líquidos también del sector no alimenticio. En este papel recubierto de láminas se trata de un material laminado, por ejemplo de una tira de papel o de cartón recubierta con plástico, como por ejemplo polietileno y/o aluminio. Los volúmenes habituales de 10 tales envases se extienden desde 20 cl hasta 2 litros y más. De manera alternativa, el cierre de apertura automática se puede montar también en recipientes que están cerrados por un material de lámina, por ejemplo en recipientes de todo tipo de vidrio o de plástico o en recipientes similares, que se vuelcan para el vertido del contenido sobre un eje más o menos definido. Tales cierres de plástico se conocen en diferentes formas de realización, pero sin canal de 15 entrada de aire definido específicamente. Cuando están destinados para un envase compuesto, forman esencialmente un tubo de vertido con saliente que sobresale radialmente desde su borde inferior y que forma en su tubo de vertido una pestaña de cierre. El tubo está equipado con una rosca exterior, sobre la que se puede enroscar una caperuza roscada como cierre. Un cierre de apertura automática de este tipo se embrida sobre el paquete compuesto, soldándolo o encolándolo con efecto de obturación con el lado inferior de su borde saliente, es decir, con el lado inferior de su pestaña, sobre el envase compuesto.

20 El papel reforzado con lámina que se extiende por debajo del tubo soldado o la membrana de lámina que se extiende dentro del tubo debe cortarse, desgarrarse o eliminarse a presión para la apertura, para que se libere el paso y pueda verterse el líquido desde el envase a través del tubo. A tal fin, en el interior del tubo está dispuesto un casquillo, que es accionado durante la rotación de la caperuza enroscada fuera de ésta. A través de guías en el lado interior del tubo y en el lado exterior del casquillo se mueve éste constantemente hacia abajo durante el 25 desenroscamiento de la caperuza roscada, es decir, cuando ésta se desplaza hacia arriba frente al envase de líquido. El borde inferior del casquillo está equipado con uno o más dientes de corte. De esta manera, el casquillo corta, debido a su movimiento, un disco desde el papel reforzado con lámina que se extiende debajo del mismo y lo presiona a continuación hacia abajo. Existen casquillos de apertura automática que, en virtud de los medios de hacinamiento, son empujados simplemente axialmente hacia abajo. Otros realizan a continuación una rotación pura. 30 De la misma manera existen aquéllos en los que estos dos movimientos de superponen en una forma de línea helicoidal o en una espiral con gradiente al principio grande y que se va reduciendo poco a poco.

Los documentos más próximos del estado de la técnica son EP-A-1 262 412 y DE 30 39 299 A1. Publican o enseñan soluciones de entrada de aire que se basan en aberturas y/o canales continuos para la mejora del comportamiento de vertido. Los otros documentos WO 2006/050624 A, WO 03/101843 A, WO 2004/000667 A proceden de la Firma 35 Solicitante y muestran cierres de tipos similares, pero todavía sin medidas para un comportamiento de vertido mejorado. Tales cierres de apertura automática convencionales sin todavía dignos de mejora, especialmente en lo que se refiere al comportamiento de vertido. Puesto que estos cierren de apertura automática no forman una entrada de aire definida durante el vertido, el vertido se realiza a oleadas en una posición muy inclinada, lo que en la práctica es desagradable y conduce a derrame del contenido.

40 El problema de la presente invención es crear un cierre de apertura automática para envases compuestos o para tubos de depósito que deben cerrarse con material de lámina o que ya están cerrados con material de lámina, que permite un vertido más limpio y controlado y continuo del contenido de líquido.

Este problema se soluciona por un cierre de apertura automática para envases compuestos así como para tubos de depósito que deben cerrarse con material de lámina, que está constituido por un tubo de vertido, que se puede 45 montar con efecto de obturación sobre un envase compuesto o sobre un tubo de depósito que debe cerrarse con material de lámina, por una caperuza giratoria correspondiente así como por un casquillo de apertura automática dispuesto dentro del tubo de vertido, que es desplazable en rotación por la caperuza giratoria y que se caracteriza porque el casquillo de apertura automática configura, para la formación de un canal de entrada de aire en el borde superior una escotadura, que se va reduciendo hacia el borde inferior y que termina en el borde inferior en forma de 50 círculo en la vista en planta superior.

En las figuras se representa una forma de realización ventajosa de un cierre de apertura automática en diferentes vistas. Con la ayuda de estas figuras se describe el cierre de apertura automática a continuación en particular y se explica y se aclara su función.

55 La figura 1 representa en perspectiva el casquillo de apertura automática del cierre, con el lugar con la escotadura dirigido hacia el observador.

La figura 2 muestra el cierre de apertura automática visto inclinado desde abajo, con el casquillo de apertura

automática interior en su estado de partida.

La figura 3 muestra el cierre de apertura automática completo con sus tres partes, a saber, la caperuza de tapa, el tubo de vertido y el casquillo de apertura automática, después del aflojamiento roscado y la retirada de la caperuza de tapa.

5 La figura 4 representa el cierre de apertura automática en una sección diametral.

La figura 5 muestra un casquillo de apertura automática con una variante, a saber, un recorte en la escotadura.

La figura 6 muestra el cierre de apertura automática completo con sus tres partes, visto inclinado desde abajo, a saber, la caperuza de tapa, el tubo de vertido y el casquillo de apertura automática, después del aflojamiento roscado y la colocación de nuevo de la caperuza de tapa.

10 La figura 7 muestra el cierre de apertura automática abierto montado sobre un envase compuesto.

En la figura 1 se representa el casquillo de apertura automática 1 de este cierre de apertura automática como pieza separada. El borde inferior 6 configura varios dientes de corte 2, que terminan en cada caso en un canto agudo. Estos dientes de corte 2 sirven para perforar una lámina que se extiende debajo del cierre de apertura automática y para su corte siguiente, de manera que se recorta un disco casi redondo. Como particularidad, este casquillo de apertura automática 1 forma en su borde superior 5 una escotadura 4, que se reduce hacia el borde inferior 6 del casquillo de apertura automática y finalmente termina en el borde inferior de forma circular visto desde arriba. Esta escotadura 4 está arqueada, lo que se indica aquí con las líneas auxiliares discontinuas 3 y configura la forma de una pala o de una cuchara. Hacia el borde inferior 6 del casquillo de apertura automática 1 presenta un radio cada vez más pequeño de su curvatura arqueada y desemboca finalmente en el borde inferior 6. Pero el redondeo o bien curvatura de esta escotadura 4 no tiene que ser del mismo tamaño en todas las partes, sino que puede formar, como en el ejemplo mostrado, sobre un lado de la curvatura aproximadamente una esquina, que se indica aquí con una línea auxiliar discontinua 7. De esta manera, en la zona superior de la escotadura 4, sobre el lado exterior del casquillo 1, se forma un saliente 8, que sirve como superficie de tope para una leva de accionamiento en el lado interior de la caperuza de tapa. En otra forma de realización, sobre el lado opuesto en la dirección circunferencial del casquillo de apertura automática puede estar formado un saliente, de manera que entonces la leva de accionamiento incide en la escotadura 4 desde dentro del casquillo de apertura automática 1 y de esta manera hace tope desde el exterior en la escotadura 4 de forma convexa allí.

La figura 2 muestra el cierre de apertura automática preparado para el montaje que consta de la caperuza de tapa 9, el tubo de vertido 10 y el casquillo de apertura automática 1. Éste se aloja totalmente en el interior del tubo de vertido 10. Puesto que en la figura 2 se ve el cierre inclinado desde abajo, se reconocen igualmente los dientes de corte 2 con sus cantos afilados y la escotadura 4, que es visible aquí desde el lado interior del casquillo de apertura automática 1.

La figura 3 muestra todas las partes de este cierre de apertura automática después de su apertura. Arriba se ve la caperuza de tapa 9, debajo el tubo de vertido 10 y abajo, sobresaliendo desde el mismo, el casquillo de apertura automática 1. La caperuza de tapa 9 ha sido desenroscada y retirada con un giro a la izquierda desde el tubo de vertido 10. Durante el aflojamiento roscado, el casquillo de apertura automática 1 ha sido arrastrado en el mismo sentido de giro. Por lo tanto, ha realizado igualmente un giro a la izquierda y ha sido girado hacia abajo como consecuencia de medios de guía hasta que ha alcanzado la posición final mostrada aquí. En esta posición, los dientes de corte sobresalen desde el tubo de vertido 10, y la escotadura 4 ha pasado aproximadamente hasta la mitad el borde inferior del tubo de vertido 10. En esta posición, la escotadura 4 forma un canal de entrada de aire durante el vertido. El cierre de apertura automática se monta sobre el envase de tal forma que la escotadura 4 con el cierre abierto, cuando se inclina el envase para el vertido, se encuentra en el cenit superior del cierre. La rotación de la caperuza de tapa 9, que es necesaria para la rotación hacia abajo del casquillo de apertura automática 1 se extiende aproximadamente 120°. A continuación, la leva de accionamiento no visible aquí se desliza en el lado inferior de la caperuza de tapa 8 fuera de la escotadura 4 y continúa girando a continuación en vacío. Por lo tanto, el cierre se posiciona en una posición giratoria tal sobre el envase que la escotadura 4, vista desde arriba sobre el cierre, está en primer lugar aproximadamente en las 10.00 horas, cuando debe realizarse el vertido sobre la posición de las 12.00 en el tubo de cierre. Si se gira entonces la caperuza giratoria 9 en sentido contrario a las agujas del reloj, entonces se gira el casquillo de apertura automática 1 en el mismo sentido alrededor de 120° sobre la posición de las 06.00 horas y está entonces en la posición basculada del envase compuesto en el cenit superior del tubo de vertido 10.

La figura 4 muestra el cierre de apertura automática con canal de entrada de aire en una sección diametral, en la que las superficies de corte se representan rayadas. En esta representación se reconoce la leva de accionamiento 11, que está formada axialmente en el lado interior de la caperuza de tapa 9. Esta leva de accionamiento 11 encaja en la forma de realización mostrada del cierre en la escotadura cóncava 4 en el interior del casquillo de apertura automática 1, por lo tanto se apoya en el exterior del casquillo de apertura automática 1. La caperuza de tapa 9 está enroscada a través de una rosca exterior 12 sobre el tubo de vertido 10. El casquillo de apertura automática 1 está

retenido y guiado, en cambio, en la pared interior de este tubo de vertido 10. Una proyección 13 formada integralmente en esta pared interior encaja en medios de guía correspondientes en el lado exterior del casquillo de apertura automática 1. Si se gira la caperuza de tapa 9, vista desde arriba, en sentido contrario a las agujas del reloj, entonces la leva de accionamiento 11 hace tope en el saliente 8 en la escotadura 4 y de esta manera el casquillo de apertura automática 1 gira en el mismo sentido y el casquillo de apertura automática 1 se desliza hacia abajo, es decir, que realiza, por ejemplo, un movimiento de forma helicoidal hacia abajo. En la posición final, la escotadura 4 se encuentra de tal manera que una parte está todavía en el interior del tubo de vertido 10, mientras que la otra parte sobresale en la parte inferior desde el tubo de vertido 10, como se muestra ya en la figura 3.

La escotadura 4 forma en su posición final un canal de entrada de aire durante el vertido. Por lo tanto, si se bascula el envase compuesto a posición de vertido, entonces circula inmediatamente aire desde el exterior a través de este canal de entrada de aire formado de esta manera hasta el interior del envase compuesto. La escotadura 4 está formada de tal manera que el canal de entrada de aire se estrecha hacia el interior del envase y se desvía en el interior del envase con un componente radial hacia el tubo de vertido. A través del estrechamiento se acelera allí la circulación de aire y durante el basculamiento siguiente del envase compuesto, el líquido no puede perturbar esencialmente este chorro de aire introducido, de manera que se mantiene. La escotadura 4 forma con su lado dirigido hacia el interior del tubo de vertido 1 una resistencia a la circulación para el chorro de líquido saliente. Esto repercute positivamente desde el punto de vista dinámico de la circulación, siendo formado el chorro de tal manera que no puede perturbar esencialmente la corriente de aire entrante y se consigue una circulación de salida continua del líquido.

La figura 5 muestra una configuración alternativa de la escotadura 4 en el casquillo de apertura automática 1. Esta escotadura 4 está recortada, en efecto, en forma de parábola en su borde superior 14. Se ha mostrado que un borde superior 14 de forma parabólica de este tipo repercute de manera favorable sobre las relaciones de la circulación durante el vertido. En la figura 6 se ve este casquillo de apertura automática integrado en el cierre y, en concreto, en su posición extrema, después de la apertura del cierre de apertura automática, aquí con caperuza de tapa enroscada de nuevo a continuación. Una parte inferior de la escotadura 4 sobresale aquí hacia abajo desde el tubo de vertido 10, mientras que una parte superior penetra todavía en el tubo de vertido 10. No obstante, aquí solamente se reconoce una parte del borde superior 14 en forma de parábola de la escotadura 4. Durante el vertido, el líquido circula por delante de este borde 14 y se forma desde el mismo una superficie de chorro aproximadamente plano, de manera que el chorro de líquido forma, por lo tanto, sobre este lado superior durante el vertido en cierto modo una secante en el tubo de vertido 10. Esto garantiza espacio al aire entrante y circula como consecuencia de ello a través de la escotadura 4 en el interior del envase compuesto y de esta manera proporciona un chorro de vertido continuo. Está claro que también con escotaduras formadas de otra manera y bordes formados de otra manera se pueden conseguir resultados similares.

En la figura 7 se puede ver el cierre de apertura automática abierto sobre un envase compuesto 15. Como se reconoce, la escotadura 4 se encuentra en el casquillo de apertura automática 1 exactamente en el cenit superior con respecto a la posición basculada para el vertido. En este aspecto, en el ejemplo mostrado se reconoce una proyección 13 que se extiende en forma helicoidal en el lado interior del tubo de vertido 10. No obstante, esta conducción para forzar un movimiento descendente del casquillo de apertura automática durante el aflojamiento roscado de la caperuza giratoria se puede configurar también de otra manera. En cualquier caso, el casquillo de apertura automática 1 se mueve hacia abajo hasta que alcanza la posición final mostrada aquí. La escotadura 4 forma sobre su lado exterior dirigido hacia el lado interior del tubo de vertido un canal de aire para el aire entrante. El chorro de aire entrante como también el chorro de líquido saliente se configuran a través de la escotadura 4 de tal manera que el chorro de líquido permanece constante y sale sin generar oleadas.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Cierre de apertura automática para envases compuestos así como para tubos de depósito que deben cerrarse con material de lámina, que está constituido por un tubo de vertido (10), que se puede montar con efecto de obturación sobre un envase compuesto (15) o sobre un tubo de depósito que debe cerrarse con material de lámina, por una caperuza giratoria (9) correspondiente así como por un casquillo de apertura automática (1) dispuesto dentro del tubo de vertido (10), que es desplazable en movimiento por la caperuza giratoria (9), caracterizado porque el casquillo de apertura automática (1) configura, para la formación de un canal de entrada de aire en el borde superior una escotadura (4), que se va reduciendo hacia el borde inferior y que termina en el borde inferior (6) en forma de círculo en la vista en planta superior.
- 10 2.- Cierre de apertura automática de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el casquillo de apertura automática (1) es giratorio en un ángulo definido en el tubo de vertido (10), de manera que el cierre de apertura automática se puede montar de tal forma que después de la apertura se asienta con la escotadura (4) en el casquillo de apertura automática (1) en el cenit superior con respecto al tubo de vertido en su posición de vertido sobre el envase.
- 15 3.- Cierre de apertura automática de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la escotadura (4) presenta en el casquillo de apertura automática (1) una forma arqueada.
- 20 4.- Cierre de apertura automática de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la escotadura (4) está configurada en forma de papel o en forma de cuchara en el casquillo de apertura automática (1) y termina hacia el borde inferior (6) del casquillo de apertura automática (1) con radio de curvatura que se reduce cada vez más y desemboca finalmente en el borde inferior (6).
- 5.- Cierre de apertura automática de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la escotadura (4) presenta una forma de la sección transversal angular en el casquillo de apertura automática (1).
- 25 6.- Cierre de apertura automática de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la escotadura (4) se encuentra, después del aflojamiento roscado de la caperuza de tapa en parte en el interior del tubo de vertido (10) y en parte fuera del mismo.
- 7.- Cierre de apertura automática de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la escotadura está recortada en su borde superior (14).
- 30 8.- Cierre de apertura automática de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la escotadura forma sobre uno de sus lados una sección radial para la formación de un saliente (8) para el tope de una leva de accionamiento (11) que se proyecta desde la caperuza de tapa hacia abajo.
- 9.- Cierre de apertura automática de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque la leva de accionamiento (11) encaja en el exterior del casquillo de apertura automática (1) en el interior de la escotadura (4) de forma cóncava allí.
- 35 10.- Cierre de apertura automática de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque la leva de accionamiento (11) en el interior del casquillo de apertura automática (1) hace tope desde el exterior en la escotadura (4) de forma cóncava allí.

FIG. 1

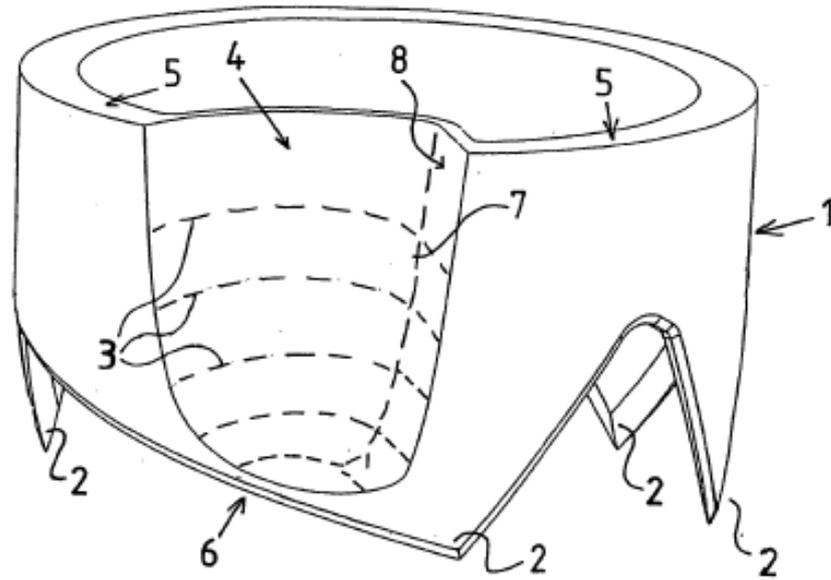


FIG. 2

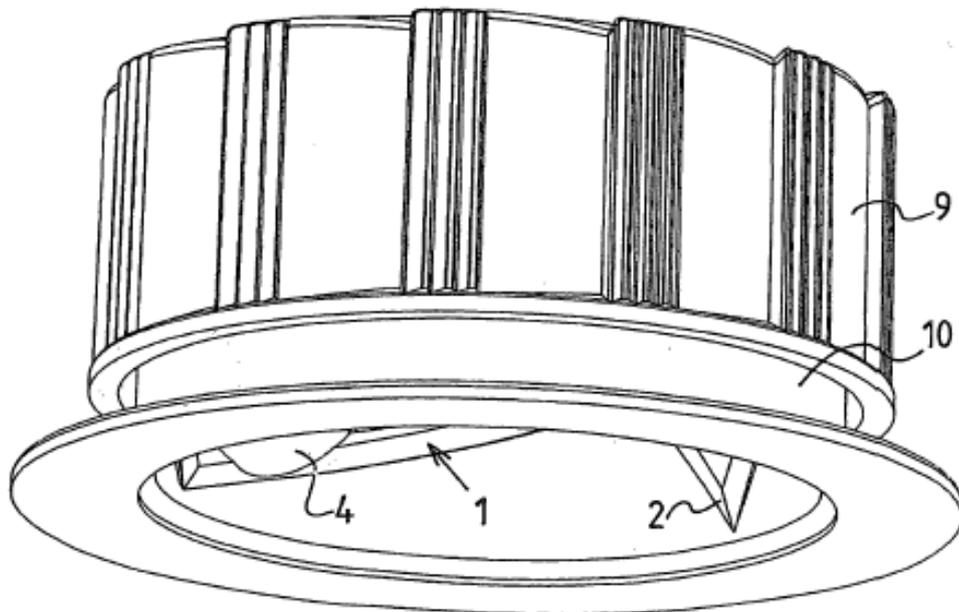


FIG. 3

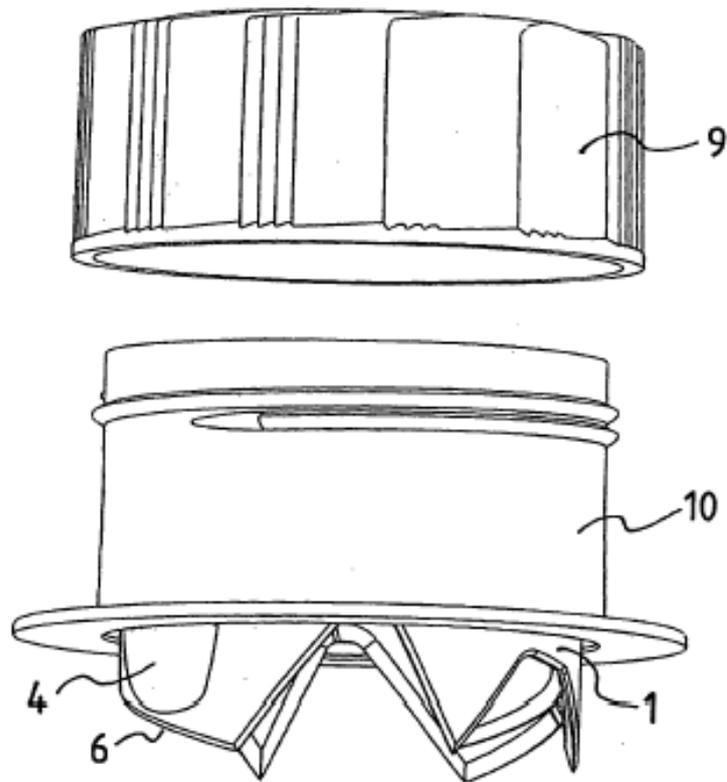


FIG. 4

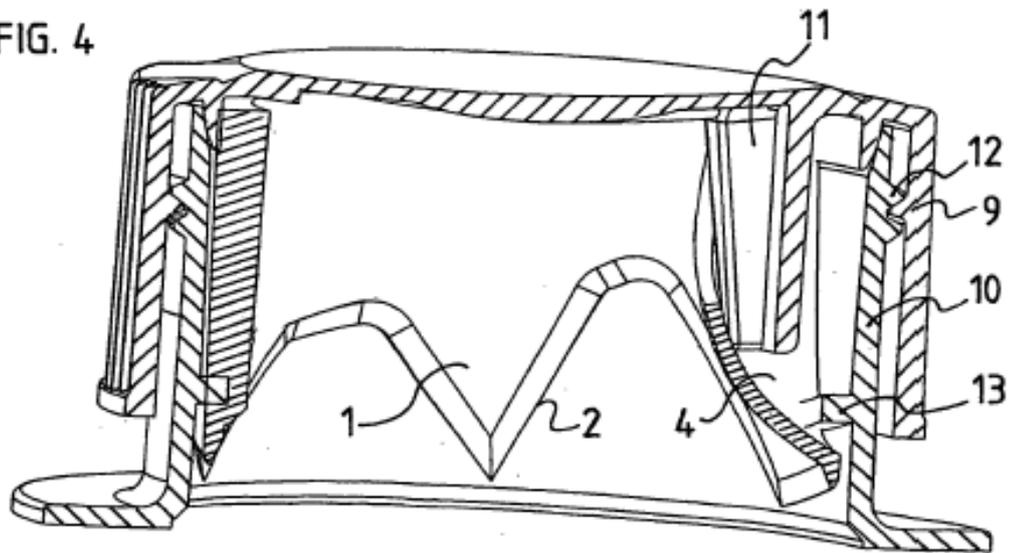


FIG. 5

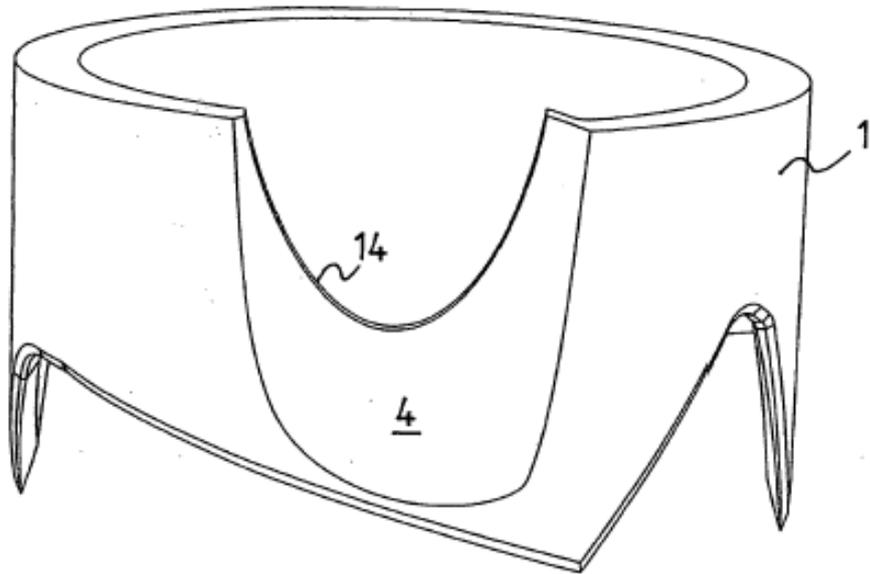


FIG. 6

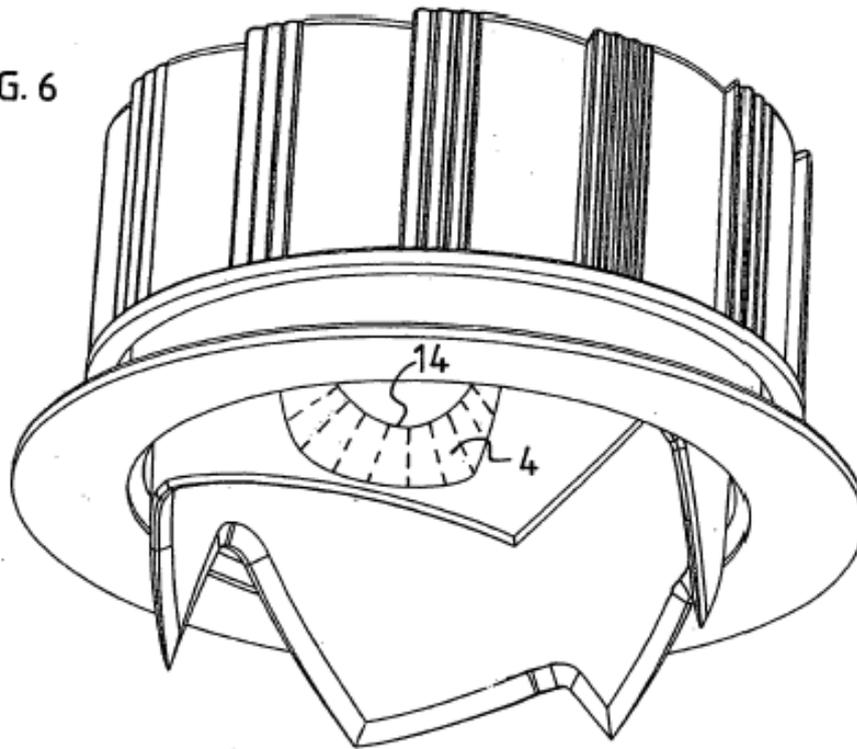


FIG. 7

