

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 574 558**

51 Int. Cl.:

**B65D 17/34** (2006.01)

**B21D 51/38** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.07.2006** **E 06076465 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.03.2016** **EP 1882640**

54 Título: **Anilla para una tapa y proceso para fabricar dicha anilla**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**20.06.2016**

73 Titular/es:

**ARDAGH MP GROUP NETHERLANDS B.V.**  
**(100.0%)**  
**Zutphenseweg 51051**  
**7418 AH Deventer, NL**

72 Inventor/es:

**TIELBEKE, GERARDUS JOHANNES JOSEPHUS y**  
**EMMERZAAL, AART LEENDERT**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 574 558 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**

Anilla para una tapa y proceso para fabricar dicha anilla

5 La presente invención está relacionada con una anilla para una tapa de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, con una tapa que comprende una anilla de este tipo conectada a la tapa, con un envase que comprende una tapa provista de dicha anilla, y con un proceso para fabricar dicha anilla.

10 Los envases como las latas de comida y de bebida están provistos de una tapa que se puede abrir con una anilla conectada a la tapa. La anilla es agarrada por los usuarios con el dedo y, debido a una acción de palanca ejercida con la anilla, la tapa se perfora. Posteriormente, parte de la tapa se empuja hacia adentro o se desgarra, poniendo de ese modo a disposición del usuario los contenidos del envase. Un ejemplo de una tapa de este tipo es un extremo abre-fácil.

Por lo general, la fuerza necesaria para perforar la tapa, la fuerza de empuje hacia adentro o la fuerza de desgarro no son percibidas por el usuario como excesivas y no interfieren con el objetivo de fácil apertura del envase. Sin embargo, la elevación inicial de la anilla fuera del plano de la tapa a lo largo de los primeros milímetros se puede considerar problemática.

15 En la técnica se describen varias tapas para mejorar la elevación inicial y la perforación y el desgarro posteriores de la tapa por medio de la anilla, véase por ejemplo el documento US-A-3437229 o el documento US-A-4524879.

La Patente EP 1.205.392 describe una anilla que está provista de una palanca de la anilla formada por una parte operativa flexible independiente tal como un hilo de plástico.

20 La Patente de EE.UU. n° 5.916.337 describe una tapa cuya anilla está provista de un anillo de tiro adicional que se extiende a través de la abertura de la anilla.

La Patente JP 2000-128167 describe una tapa que tiene una anilla cuyo cuerpo de la anilla está provisto de una línea de plegado alrededor de la cual se puede articular la parte de palanca de la anilla, mejorando de ese modo el agarre de la anilla. Sin embargo, la fuerza de perforación y la fuerza de desgarro aumentarán debido a la posición de la línea de plegado cerca del centro de la anilla.

25 La presente invención tiene por objeto proporcionar una anilla para una tapa cuya fuerza de elevación y cuya acción de elevación sean apreciadas por el usuario como elegantes y en la que para perforar y/o desgarrar la tapa el usuario no se vea en la necesidad de aplicar fuerzas excesivas. Aun así, dicha anilla se debe producir utilizando métodos de fabricación tradicionales. Por último, de manera general se debe evitar el fallo durante la producción y durante el uso. Con una anilla de este tipo la función de elevación de la anilla está desacoplada de las funciones de perforación y de desgarro de la anilla.

30

Estos objetivos de acuerdo con la invención se obtienen con una anilla para una tapa de acuerdo con la reivindicación 1.

35 Debido a la provisión de partes de brazo de la palanca laterales abisagrables de baja resistencia a flexión alineadas en los brazos de la palanca, la parte distal integral de la palanca es fácil de elevar fuera del plano de la tapa, facilitando de ese modo la elevación de la anilla para su uso posterior por parte del usuario. Las partes del brazo de la palanca abisagrables son integrales y están conformadas en los brazos de la palanca cuyo conformado se puede implementar en el proceso estándar de conformado de la anilla sin interferencias. Debido a la colocación de la parte del brazo de la palanca abisagrable en la palanca de la anilla se mantiene un par óptimo debido a la distancia relativamente grande hacia el remache (u otro medio de conexión) y con respecto a la pequeña distancia del remache a la nariz de la anilla. Sorprendentemente, se descubrió que la implementación de la parte del brazo de la palanca con baja resistencia a la flexión en una construcción de brazo de la palanca en la cual se evita acción de rotura o agrietamiento, no daba como resultado fallos debidos a rotura en estas partes del brazo de la palanca cuando el usuario ejercía fuerza de perforación y posterior fuerza de desgarro sobre la anilla. En concreto, el uso de la anilla de la invención no producía rotura debida a fallo en las partes del brazo de la palanca de baja resistencia a la flexión conformadas en los brazos de la palanca de la anilla. Se observó que la aplicación de fuerzas de flexión de un lado a otro sobre la anilla en varios ciclos no daba como resultado fallo. Aparentemente, la flexión en las partes de brazo de la palanca laterales más allá del límite elástico producía un aumento de resistencia de la zona doblada y la flexión posterior se producía en una zona adyacente de las partes del brazo de la palanca.

40

45

50 La reducción de la resistencia a flexión en las partes del brazo de la palanca laterales se podría conseguir reduciendo el área de la sección transversal por reducción de la altura y/o de la anchura. De acuerdo con la invención en las partes de brazo de la palanca laterales la anchura se reduce de tal manera que se podría utilizar metal en forma de lámina para producir la anilla del mismo espesor. La reducción de anchura se puede conseguir eliminando material por corte durante otras operaciones de corte en el método para producir la anilla.

55 De acuerdo con una realización preferente las partes de brazo de la palanca laterales alineadas se encuentran en las zonas de los brazos de la palanca alejadas del cuerpo de la anilla. Se apreciará que cuanto más alejadas se

encuentren las partes del brazo de la palanca en los brazos de la palanca, mayor será la palanca y por lo tanto la fuerza del par. Por consiguiente, para la misma fuerza de perforación el usuario debe ejercer una fuerza de palanca menor.

5 De acuerdo con la invención, la anchura de las partes de brazo de la palanca laterales aumenta hacia el cuerpo de la anilla. Como se ha indicado anteriormente, el movimiento de un lado a otro de la parte distal de la palanca producirá una flexión en las partes del brazo de la palanca. Sin embargo, la flexión que tiene lugar primero en la zona más alejada producirá un aumento de resistencia en esta zona. Por consiguiente, la flexión posterior de un lado a otro producirá una flexión en una zona más proximal y de esta manera a una resistencia a la flexión mayor. De ese modo se evitan los fallos de la anilla bajo flexión de un lado a otro en las zonas más alejadas de las partes de brazo de la palanca laterales.

10 Para evitar que el usuario se lesione en el dedo cuando lo desliza por debajo de la anilla y cuando inserta el dedo en la abertura para el dedo, es preferible que las partes de brazo de la palanca laterales sean planas y que las partes de brazo de la palanca adyacentes estén provistas de bordes doblados interiores y/o exteriores. Para evitar riesgo de lesión del dedo del usuario en las partes de brazo de la palanca laterales de tamaño de flexión reducido, es preferible que la longitud de las partes de brazo de la palanca laterales de baja resistencia a la flexión sea tal que se evite substancialmente contacto con un dedo del usuario en el borde exterior. Debido a una evitación de contacto se evitan substancialmente lesiones del dedo de los usuarios.

15 Otro aspecto de la presente invención está relacionado con una tapa de acuerdo con la reivindicación 5, comprendiendo la tapa una anilla que está conectada a la tapa, preferiblemente mediante un remache, sellada o soldada. La anilla está caracterizada por los rasgos explicados anteriormente.

20 Otro aspecto de la presente invención está relacionado con un envase de acuerdo con la reivindicación 6, estando provisto el envase de una tapa que tiene una anilla de acuerdo con la invención.

25 Un aspecto final de la presente invención está relacionado con un proceso para fabricar una anilla de acuerdo con la reivindicación 7. Este proceso comprende el conformado de una anilla a partir de metal en forma de lámina, comprendiendo dicha anilla un cuerpo de la anilla que tiene en un lado una nariz de la anilla y en el otro lado una palanca de la anilla que tiene una abertura para el dedo que está rodeada por una parte distal de la palanca conectada por brazos laterales de la palanca al cuerpo de la anilla, y formada por partes de brazo de la palanca laterales alineadas de baja resistencia a la flexión en los brazos de la palanca. Evidentemente, el conformado de las partes laterales de la palanca con lados de flexión reducida puede tener lugar dentro del proceso de fabricación de anilla tradicional sin interferencia.

30 Los rasgos mencionados y otros de la anilla, de la tapa, del envase y del proceso de acuerdo con la presente invención se ilustrarán con mayor detalle por referencia a varias realizaciones que se proporcionan con fines ilustrativos y que no tienen por objetivo limitar la presente invención en ninguna medida. A este respecto se hace referencia a los dibujos, en los cuales:

35 la Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un envase provisto de una tapa que tiene una anilla de acuerdo con un ejemplo que no es parte de la presente invención;

la Figura 2 muestra a mayor escala el detalle II de la Figura 1;

la Figura 3 muestra una sección transversal de acuerdo con la línea III-III de la Figura 2 mostrando también las posiciones de la anilla en la Figura 7 y 8;

40 las Figuras 4 y 5 muestran una vista en planta y una vista desde abajo, respectivamente, de la anilla mostrada en la Figura 2;

las Figuras 6 y 7 muestran ejemplos alternativos del detalle VI de la Figura 5, donde el ejemplo de la Figura 7 está relacionado con una realización de la presente invención;

las Figuras 8 y 9 muestran vistas respectivas del uso de la anilla mostrada en la Figura 2; y

45 la Figura 10 es una alternativa del detalle IX de la Figura 8.

La Figura 1 muestra un envase 1 provisto de una tapa 2 que tiene una anilla 3. La anilla está conectada a la tapa 2 a través de un remache 4.

50 Como se muestra en las Figuras 2-5, la anilla comprende un cuerpo 5 de la anilla. El cuerpo 5 de la anilla está provisto de una abertura 6 para el remache 4. La abertura 6 está rodeada parcialmente por una ranura 7 estrecha que termina en pequeños orificios 8. La anilla se puede hacer girar alrededor de una línea 9. El cuerpo 5 de la anilla está conectado a la nariz 10 de la anilla cerca de esta línea 9.

En el otro lado del cuerpo 5 de la anilla está conectada al cuerpo 5 de la anilla una palanca 11 de la anilla. La palanca 11 de la anilla está provista de una abertura 12 para el dedo que está rodeada por una parte 13 distal de la palanca, por brazos 14 laterales de la palanca y por una parte 15 proximal de la palanca.

5 Los brazos 14 de la palanca están provistos de partes 16 de bisagra con forma de partes 17 del brazo de la palanca de baja resistencia a la flexión. Como se muestra en las Figuras 2-5, el espesor del metal en forma de lámina de la parte 13 distal de la palanca, de los brazos laterales de la palanca y de los brazos proximales de la palanca son substancialmente iguales. Es en las partes 17 del brazo de la palanca de baja resistencia a la flexión donde la anchura es menor. Las partes del brazo de la palanca de baja resistencia a la flexión están alineadas a lo largo de la línea 18 que es substancialmente paralela a la línea 9 y perpendicular a la línea 19 que pasa a través de la abertura 6 y de la parte final de la nariz 10 de la anilla.

10 Como se muestra en la Figura 5 (vista lateral desde abajo) la parte distal de la palanca tiene un borde 20 doblado exterior y un borde 21 doblado interior. Los brazos de la palanca están provistos de bordes 22 doblados exteriores y de bordes 23 doblados interiores similares. El borde 23 doblado continúa en la parte proximal de la palanca. El borde 22 doblado continúa a lo largo de substancialmente toda la circunferencia del cuerpo 5 de la anilla y de la nariz 10 de la anilla. Por consiguiente, aunque está fabricada de metal en forma de lámina delgada, se evitan substancialmente las lesiones al usuario. En la zona de las partes 17 del brazo se evitan substancialmente las lesiones debido a que en el borde exterior la longitud L es tal que se evita substancialmente el contacto directo con un dedo de los usuarios.

15 La Figura 6 muestra una alternativa para el brazo 24 de la palanca provisto de una parte 25 del brazo de la palanca de baja resistencia a la flexión. La anchura de la parte del brazo de la palanca de baja resistencia a la flexión es substancialmente la misma a lo largo de toda su longitud. Por consiguiente, cuando se aplican fuerzas de un lado a otro puede existir un riesgo de fallo por rotura después de varios ciclos de flexión.

20 La Figura 7 muestra otra alternativa. El brazo 26 de la palanca está provisto de una parte 27 del brazo de la palanca cuya anchura aumenta hacia el cuerpo de la anilla, que es en la dirección de la flecha 28. De esta manera, después de ciclos de fuerzas de flexión en una línea de flexión original la resistencia del material aumentará y la flexión posterior se producirá en una zona adyacente que está más hacia el cuerpo de la anilla, por lo tanto en la dirección de la flecha 28.

25 Las Figuras 1, 8 y 9 y en concreto la Figura 3, ilustran el uso de una anilla 3 para abrir la tapa 2 de un envase 1. El dedo del usuario (no mostrado) se desliza a través de una abertura inicial de aproximadamente 1 mm hacia el espacio situado entre la parte 13 distal de la palanca de la anilla 3 y la tapa 2. El movimiento hacia arriba del dedo alejándose de la tapa 2 producirá una flexión de la parte distal de la palanca fuera del plano de la anilla hasta una posición como la que se muestra en la Figura 8. Esta elevación o flexión inicial es posible con fuerzas extremadamente bajas debido a las partes 17 del brazo de la palanca de baja resistencia a la flexión. En esta etapa las otras partes de la anilla 3, el cuerpo 5 de la anilla y la nariz 10 de la anilla permanecen en su posición original.

30 La Figura 9 muestra que el apalancamiento de la anilla 3 por parte del usuario, preferiblemente con su dedo insertado en la abertura 6, tendrá como resultado una perforación de la tapa a lo largo de la línea de rotura y un desgarro posterior. Como se muestra claramente en las Figuras 8 y 9, el borde 20 exterior doblado y el borde 21 interior permiten el mayor acceso del dedo de los usuarios al interior del espacio situado por debajo de la parte distal de la palanca. Al mismo tiempo estas zonas dobladas evitan lesiones del dedo de los usuarios.

35 La Figura 10 muestra una anilla 29 alternativa. En este caso el borde 20 exterior de la parte 30 distal de la palanca está plegado mientras que el borde 31 interior no está plegado sino rizado como lo están los bordes 32 interiores del cuerpo de la anilla y la nariz de la anilla. Esta anilla 30 proporciona máximo acceso para el dedo y un uso y una evitación de lesiones óptimos.

40 Aunque se ha descrito en relación con un extremo abre-fácil por desgarro, se apreciará que la anilla de acuerdo con la invención es apropiada para ser usada con cualquier tapa de envase que requiera un desgarro parcial o un empuje hacia el interior de una parte de tapa, permitiendo de ese modo el acceso a los contenidos del envase. Es relevante que la nariz de la anilla perfora la tapa del envase en una línea 33 de rotura donde se forma la abertura.

45 En el proceso de fabricación de una anilla, se conforma una preforma de la anilla recortando parcialmente partes de una tira de material metálico en forma de lámina. Posteriormente, se conforman aberturas y orificios y se conforman bordes plegados y rizados mediante operaciones llevadas a cabo en el plano que atraviesa la lámina de material a partir del cual se conforma la anilla. Es en este tipo de operaciones en las que se conforman las partes de los brazos de la palanca alineadas con brazos de la palanca, preferiblemente por corte y eliminación de material, conformando de ese modo las partes de baja resistencia a la flexión. Evidentemente, el conformado de las partes de brazos laterales de la palanca se puede producir al mismo tiempo que el conformado de la abertura para el dedo de la anilla, de la abertura para el remache y de los orificios de las ranuras de flexión de la palanca.

**REIVINDICACIONES**

1. Anilla (3) para una tapa (2), que comprende un cuerpo (5) de la anilla que tiene en un lado una nariz (10) de la anilla para abrir la tapa (2), y en el otro lado una palanca (11) de la anilla que tiene una abertura (12) para el dedo para activar la palanca (11) de la anilla, estando dicha abertura (12) para el dedo rodeada por una parte (13) distal de la palanca conectada por brazos (14) laterales de la palanca al cuerpo (5) de la anilla, en la cual los brazos (14) de la palanca están provistos de partes (16) de bisagra en la forma de partes (17) del brazo de la palanca laterales alineadas de baja resistencia a la flexión, donde las partes (17) del brazo de la palanca laterales tienen una anchura reducida caracterizada por que la anchura de las partes (17) del brazo de la palanca laterales aumenta hacia el cuerpo (5) de la anilla, de tal manera que tras ciclos de fuerzas de flexión en una línea de flexión original en la zona más alejada de las partes (17) del brazo de la palanca laterales la resistencia del material aumentará en esta zona, de tal manera que la flexión posterior se producirá en una zona de flexión adyacente que está más hacia el cuerpo (5) de la anilla, y a una mayor resistencia a flexión.
2. Anilla (3) de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual las partes del brazo (14) de la palanca laterales alineadas se encuentran en las zonas de los brazos (14) de la palanca alejadas del cuerpo (5) de la anilla.
3. Anilla (3) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, en la cual las partes (14) de brazo laterales de la palanca son planas y partes (13, 15) de brazo de la palanca adyacentes están provistas de bordes doblados exteriores o interiores (20, 21).
4. Anilla (3) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en la cual la longitud (L) de las partes (17) del brazo de la palanca laterales de baja resistencia a la flexión es tal que se evita substancialmente el contacto con un dedo de los usuarios en el borde exterior.
5. Tapa, que comprende una anilla (3) conectada a la tapa, siendo dicha anilla (3) una anilla (3) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4.
6. Tapa que comprende una tapa de acuerdo con la reivindicación 5.
7. Proceso para fabricar una anilla (3) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, que comprende el conformado de una anilla (3) a partir de metal en forma de lámina, comprendiendo dicha anilla un cuerpo (5) de la anilla que tiene en un lado una nariz (10) de la anilla y en el otro lado una palanca (11) de la anilla que tiene una abertura (12) para el dedo que está rodeada por una parte (13) distal de la palanca conectada por brazos (14) laterales de la palanca al cuerpo (5) de la anilla, estando los brazos (14) laterales de la palanca provistos de partes (16) de bisagra en la forma de partes (17) del brazo de la palanca laterales alineados de baja resistencia a la flexión, donde las partes (17) del brazo de la palanca laterales tienen una anchura reducida y la anchura de las partes (17) del brazo de la palanca laterales aumenta hacia el cuerpo (5) de la anilla, de tal manera que tras ciclos de fuerzas de flexión en una línea de flexión original en la zona más alejada de las partes (17) del brazo de la palanca laterales la resistencia del material aumentará en esta zona, de tal manera que la flexión posterior se producirá en una zona de flexión adyacente que está más hacia el cuerpo (5) de la anilla, y a una mayor resistencia a la flexión.

35

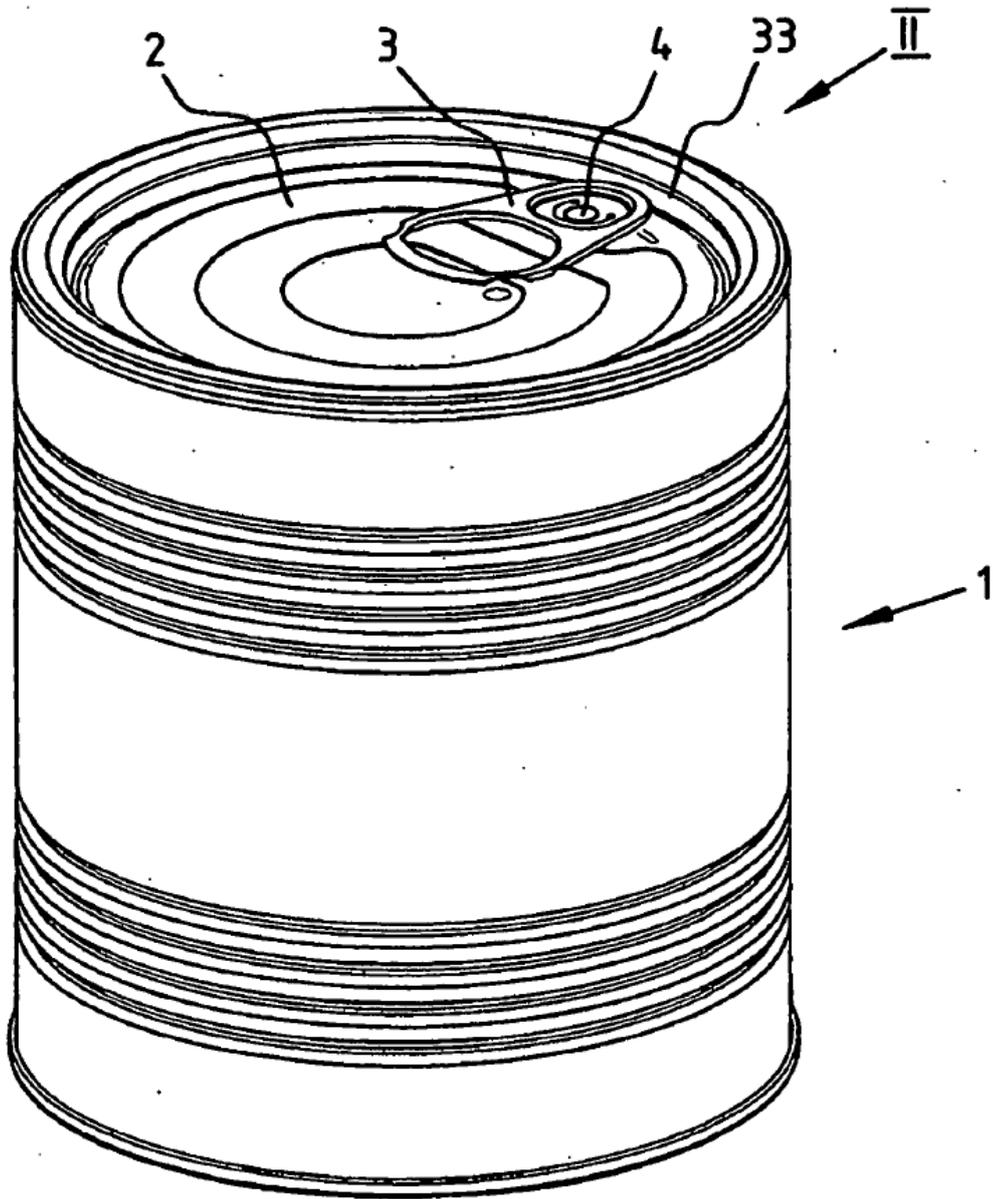
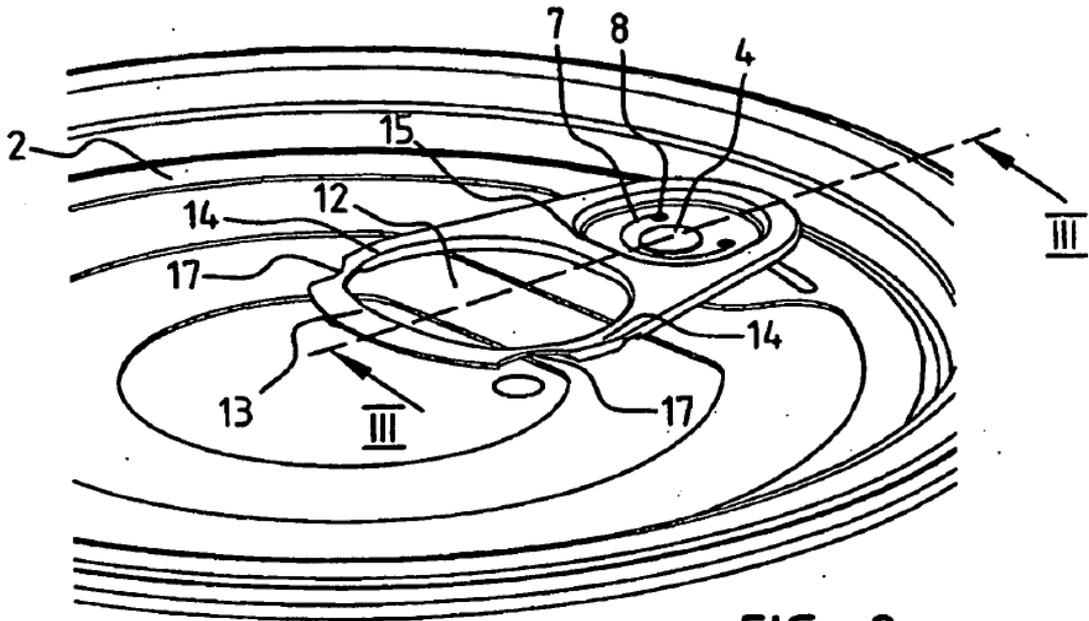
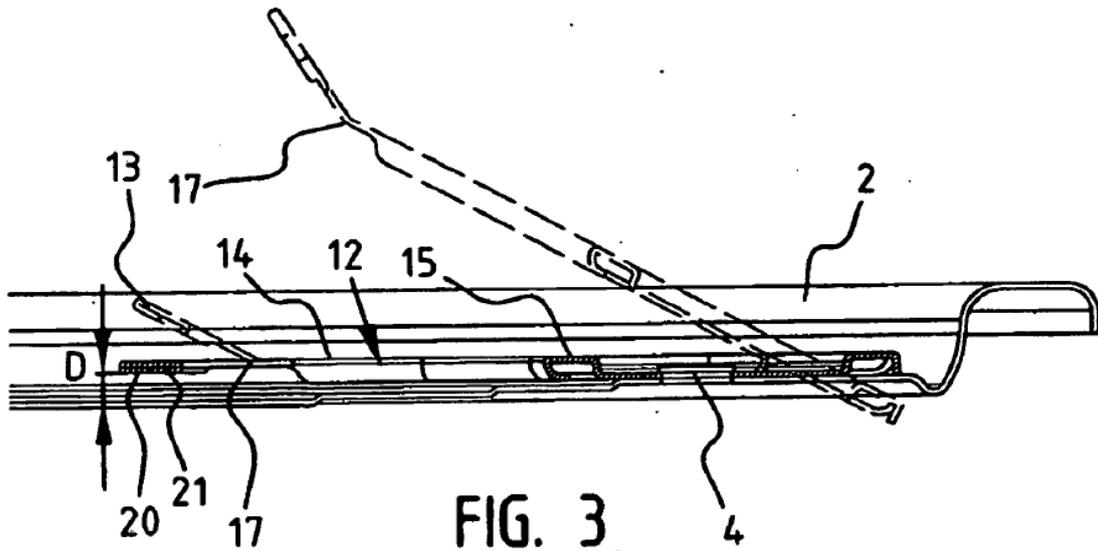


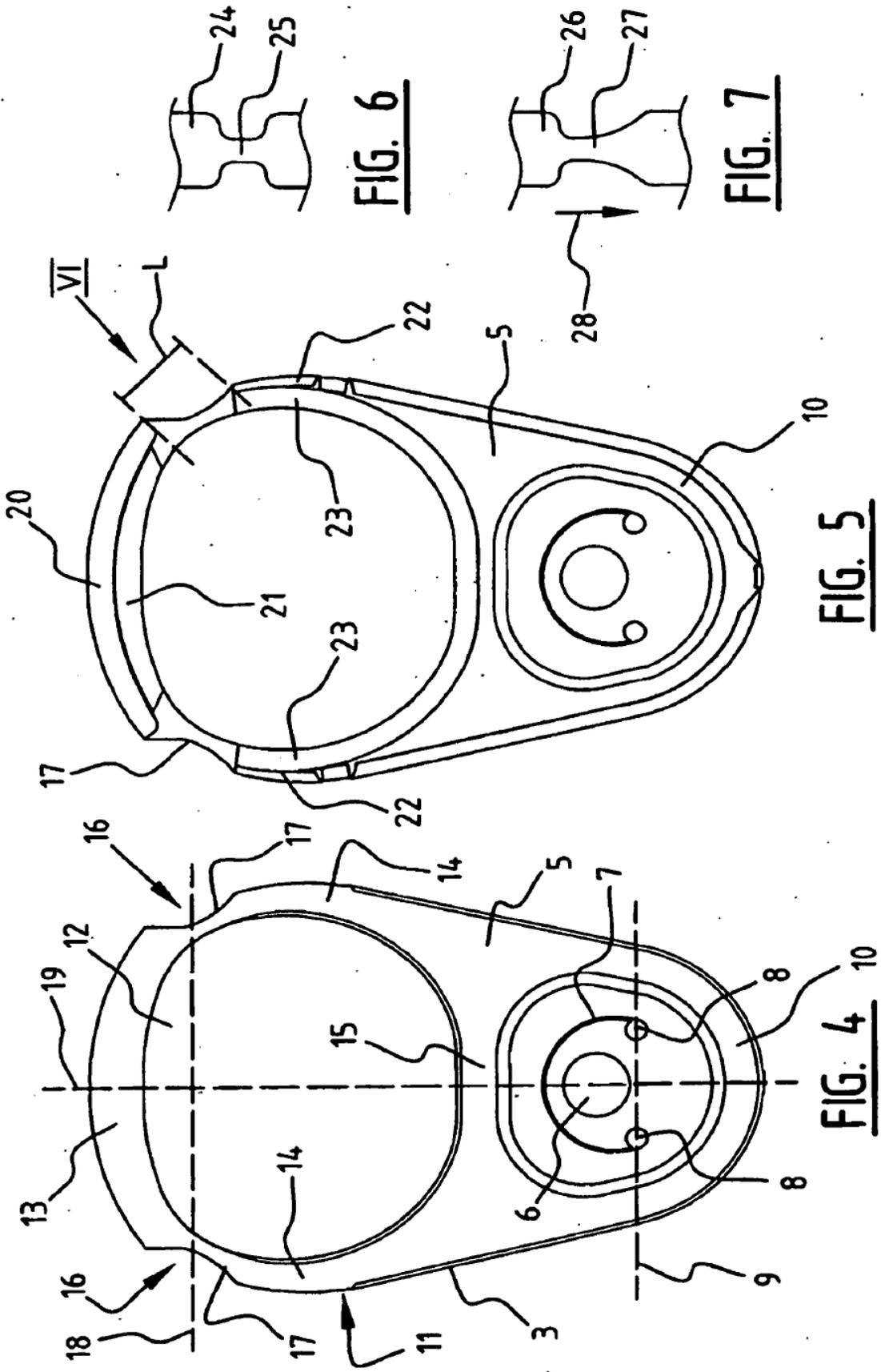
FIG. 1



**FIG. 2**



**FIG. 3**



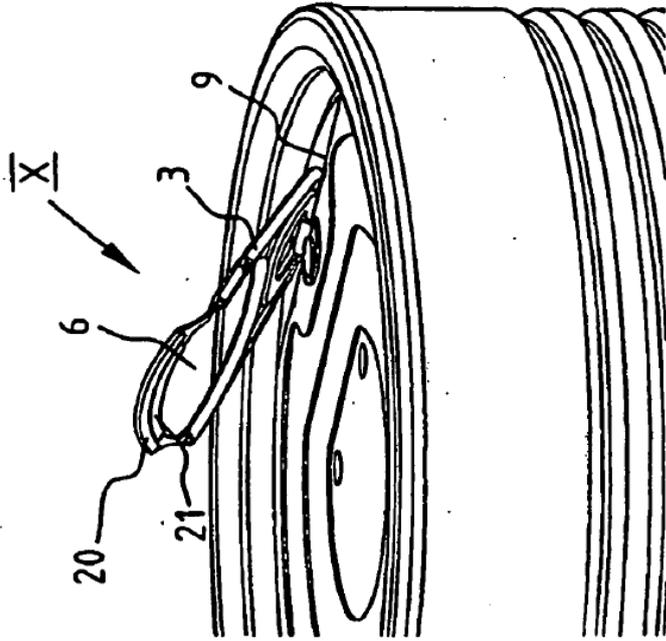


FIG. 9

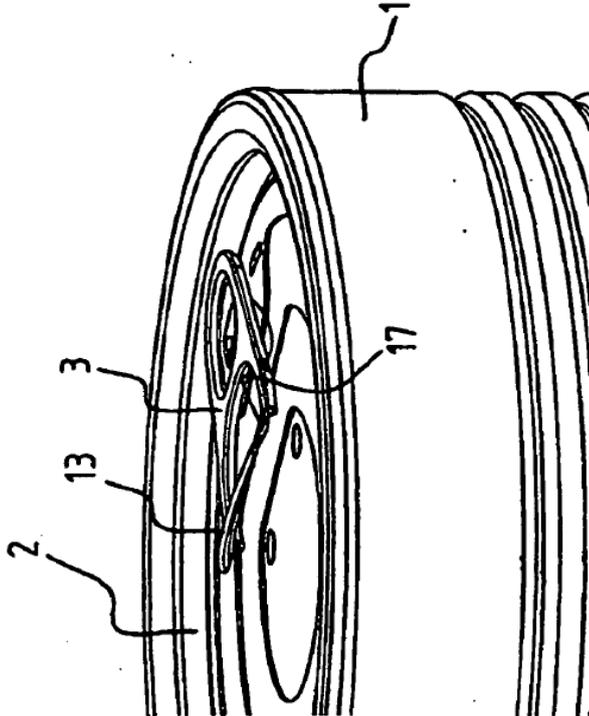


FIG. 8

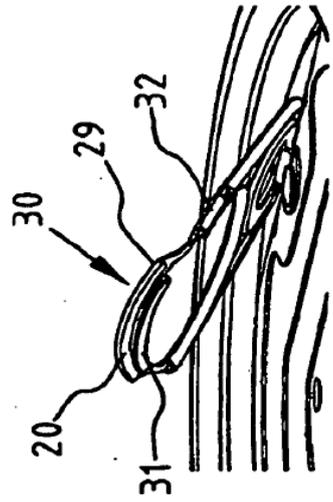


FIG. 10