

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 546 880**

51 Int. Cl.:

**B65D 41/34** (2006.01)

**B65D 21/024** (2006.01)

**B65D 21/028** (2006.01)

**B65D 81/36** (2006.01)

**B65D 21/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.11.2010 E 10832385 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.07.2015 EP 2501623**

54 Título: **Tapa de botella con formaciones exteriores liberables**

30 Prioridad:

**20.11.2009 GB 0920297**

**01.02.2010 GB 201011611**

**28.04.2010 GB 201007045**

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

**29.09.2015**

73 Titular/es:

**BERICAP HOLDING GMBH (100.0%)**

**Kirchstrasse 5**

**55257 Budenheim, DE**

72 Inventor/es:

**RABIE, ARNO**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 546 880 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**

Tapa de botella con formaciones exteriores liberables

**Campo de la invención**

5 La invención se refiere a una tapa o capuchón. Más concretamente, la invención se refiere a una tapa de botella que tiene formaciones de acoplamiento que le permiten asegurarse de manera liberable a otras tapas de la misma clase, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

**Antecedentes de la invención**

Se conoce la fabricación de tapas de botella que son empleadas como bloques de construcción, normalmente por los niños para jugar con ellos, o de otra parte como artículos de colección. Estas tapas tendrán generalmente las roscas interiores normales que se usan para acoplarse con las roscas en la parte superior de una botella.

10 El exterior de la tapa está provisto de formaciones de acoplamiento cooperantes que permiten a varias tapas unirse para formar algunas estructuras más complejas.

El Documento D1 (WO 99/67151) muestra una tapa multi-función con varios conectores, que permiten la unión indefinida de varias tapas para crear una cantidad interminable de formas y figuras. El documento también muestra un soporte de agarre o asidero adicional para usar en la apertura y el cierre de la botella.

**Objetivo de la invención**

15 Es un objetivo de la presente invención proporcionar una tapa de la clase referida que posea aspectos adicionales en su construcción para que, al menos parcialmente, proporcione ventajas cuando las tapas son utilizadas en conjunto para construir.

**Resumen de la invención**

De acuerdo con la invención, se proporciona una tapa para una botella de acuerdo con las reivindicaciones adjuntas.

20 Normalmente, las formaciones de acoplamiento cooperantes secundarias comprenden dientes que se extienden hacia el interior radialmente, espaciados dentro del manguito y situados cerca de al menos una línea de debilitamiento, y un rebaje cooperante dispuesto en un borde exterior de la pared extrema, siendo el rebaje una sucesión de escalones inclinados hacia el interior, espaciados, que se corresponden con los dientes en el manguito. Preferiblemente, los dientes que se extienden hacia el interior radialmente dentro del manguito pueden ser expuestos a los efectos de conexión de la tapa con otras tapas sólo después de separar la parte anular del manguito.

25 Las formaciones de acoplamiento cooperantes secundarias son normalmente formaciones de sujeción ajustadas por presión, siendo los dientes y los escalones inclinados capaces de sujeción entre ellos de manera liberable. Alternativamente, las formaciones de acoplamiento cooperantes secundarias son formaciones ajustadas por giro o torsión, siendo los dientes y los escalones inclinados asegurables de forma liberable mediante la aplicación de una pertinente acción de giro a las tapas que están unidas o a la tapa y la parte anular que están unidas.

30 Normalmente, las formaciones de acoplamiento cooperantes, exteriores, principales, se extienden longitudinalmente en el manguito en forma de formaciones de acoplamiento macho y hembra consecutivas. Preferiblemente, las formaciones de acoplamiento macho son nervios que se extienden radialmente hacia el exterior desde la tapa y las formaciones de acoplamiento hembra están definidas por la separación entre formaciones consecutivas de acoplamiento macho, siendo las formaciones de acoplamiento macho acoplables de forma deslizable dentro de las formaciones de acoplamiento hembra a los efectos de conexión de la tapa con otras tapas, partes anulares y/o botellas. Más preferiblemente, las formaciones de acoplamiento hembra son ranuras en forma de cuña.

35 La al menos una línea de debilitamiento puede ser una línea de debilitamiento anular que se extienda transversalmente. Alternativamente, la al menos una línea de debilitamiento está almenada de manera que una formación almenada que permanece en la tapa y la parte anular después de la separación forman los dientes de las formaciones de acoplamiento cooperantes secundarias.

Normalmente, la parte anular comprende lengüetas interiores para acoplarse a un saliente anular alrededor del cuello de la botella.

40 Preferiblemente, las formaciones de acoplamiento cooperantes, exteriores, principales, poseen la suficiente resistencia para evitar desprenderse de la tapa bajo las fuerzas a las que la tapa es sometida durante un proceso automatizado de colocación de tapas en botellas.

45 El rebaje puede ser una serie de escalones inclinados hacia el interior, espaciados, que se corresponden con los dientes del manguito. En general, las formaciones de acoplamiento cooperantes secundarias son formaciones de

sujeción ajustadas por presión, siendo los dientes y los escalones inclinados capaces de sujetarse entre ellos de manera liberable. Alternativamente, las formaciones de acoplamiento cooperantes secundarias son formaciones de ajuste por giro, siendo los dientes y los escalones inclinados asegurable de forma liberable mediante la aplicación de una pertinente acción de giro a las tapas que están unidas o a la tapa y la parte anular que están unidas.

- 5 Normalmente, la al menos una parte anular incluye formaciones de acoplamiento cooperantes, exteriores, principales, de manera que, antes de la separación, las formaciones de acoplamiento cooperantes, exteriores, principales, están dispuestas a cada lado de la línea de debilitamiento. Preferiblemente, las formaciones de acoplamiento cooperantes, exteriores, principales, se extienden longitudinalmente en el manguito en forma de formaciones de acoplamiento macho y hembra consecutivas.
- 10 Más preferiblemente, las formaciones de acoplamiento macho son nervios que se extienden radialmente hacia el exterior desde la tapa y las formaciones de acoplamiento hembra están definidas por la separación entre las formaciones de acoplamiento macho consecutivas, siendo las formaciones de acoplamiento macho acoplables de forma deslizable dentro de las formaciones de acoplamiento hembra a los efectos de conexión de la tapa con otras tapas, partes anulares y/o botellas. Más preferiblemente, las formaciones de acoplamiento hembra son ranuras en forma de cuña.

La al menos una línea de debilitamiento puede ser una línea de debilitamiento anular que se extienda transversalmente. Alternativamente, la al menos una línea de debilitamiento está almenada de manera que una formación almenada que permanece en la tapa y la parte anular después de la separación forman los dientes de las formaciones de acoplamiento cooperantes secundarias.

- 20 Generalmente, la parte anular comprende lengüetas interiores para acoplarse a un saliente anular alrededor del cuello de la botella, de tal manera que cuando la tapa es girada a los efectos de abrir la botella, las lengüetas resisten el movimiento de giro, lo que causa que la tapa se rompa a lo largo de la línea de debilitamiento, proporcionando de ese modo una ayuda visual de que la botella y/o la tapa han sido manipuladas. En una realización preferida, las formaciones de acoplamiento cooperantes, exteriores, principales, poseen la suficiente resistencia para evitar desprenderse de la tapa bajo las fuerzas a las que la tapa es sometida durante un proceso de colocación de tapas en botellas automatizado.

- 25 De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, se proporciona una botella que comprende una tapa que tiene las características antes mencionadas. Normalmente, la botella incluye las formaciones de acoplamiento cooperantes, exteriores, principales, de manera que la botella es lado con lado conectable, a través de las formaciones de acoplamiento cooperantes, exteriores, principales, a otras botellas, tapas o partes anulares. Preferiblemente, la botella incluye indicaciones que notifican a los consumidores que una colección de botellas y/o tapas puede ser utilizada en conjunto como piezas de construcción.

### Breve descripción de los dibujos

La invención se describirá ahora con más detalle, a modo solamente de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

- 35 La Figura 1 muestra una vista lateral de una tapa para una botella de acuerdo con la presente invención;
- La Figura 2 muestra vista en perspectiva de la tapa;
- La Figura 3 muestra una vista en planta de la tapa;
- La Figura 4 muestra una vista lateral en sección transversal de la tapa a lo largo de la línea A-A;
- 40 La Figura 5 muestra una vista lateral de una pluralidad de tapas y partes anulares de acuerdo con la presente invención unidas unas con otras en configuraciones finales lado con lado y/o extremo libre con pared extrema;
- La Figura 6 muestra una vista en planta de una pareja de tapas de acuerdo con la presente invención unidas en una configuración de lado con lado; y
- La Figura 7 muestra una vista lateral de una pareja de partes anulares de acuerdo con la presente invención unidas en una configuración de lado con lado;

### Descripción detallada de la invención

- 45 Con referencia a la figura 1 y la figura 2, una tapa (1) para botella, de acuerdo con una realización preferida de la invención, es moldeada preferiblemente de manera enteriza a partir de material plástico. La tapa (1) de botella tiene un manguito o casquillo (2) que se extiende desde una pared extrema (3). El manguito (2) está provisto de la rosca (4) interior normal para su uso con una correspondiente rosca exterior de la botella (no mostrada).

Se ha practicado una línea de debilitamiento (5) anular, que se extiende transversalmente, en el manguito (2). Esta línea de debilitamiento (5) está separada de la pared extrema (3) y define una parte anular (6) del manguito (2) adyacente a su extremo libre (7).

5 La línea de debilitamiento (5) permite a la parte anular (6) ser separada de la parte principal del manguito (2). Los dos componentes, una vez que se separan, serán referidos como la parte anular (6) y la tapa (1).

La parte anular (6) tiene lengüetas (8) interiores. Estas lengüetas (8) sirven para acoplarse con un saliente anular (no mostrado) alrededor del cuello de la botella. La parte anular (6) por lo tanto sirve como un cierre de evidencia de manipulación, en esta realización de la invención.

10 Se han dispuesto formaciones (9) de acoplamiento, cooperantes, exteriores, principales, en la superficie exterior del manguito (2). La formación (9) de acoplamiento cooperante, exterior, principal, puede estar situada en ambos lados de la línea de debilitamiento (5) o sólo en uno de los lados de la misma. Estas formaciones (9) de acoplamiento principales se extienden longitudinalmente en el manguito como nervios (9.1) macho espaciados. Los nervios (9.1) forman ranuras (9.2) hembra en forma de cuña entre ellos.

15 Las formaciones de acoplamiento (9) están dispuestas a cada lado de la línea de debilitamiento (5) o, en otras palabras, la línea de debilitamiento (5) se extiende a través de, o interrumpe, estas formaciones (9).

Con referencia a la figura 3 y la figura 4, están dispuestos dientes (10) espaciados entre sí dentro de la parte principal del manguito (2), adyacentes a la línea de debilitamiento (5). Los dientes (10) tienen un rebaje (11) cooperante situado en el borde exterior de la pared extrema (3). En esta realización, el rebaje es una sucesión de escalones (11) inclinados hacia el interior espaciados que se corresponden con los dientes (10) del manguito (2).

20 Los dientes (10) son normalmente formaciones de sujeción de ajuste por presión, siendo los dientes (10) y los escalones (11) inclinados capaces de sujetarse entre ellos de manera liberable. Alternativamente, los dientes (10) y los escalones (11) inclinados son formaciones ajustadas por torsión, siendo los dientes (10) y los escalones (11) inclinados asegurables de manera liberable mediante la aplicación de una pertinente acción de torsión a las tapas (1) que están unidas o a la tapa (1) y a la parte anular (6) que están unidas.

25 La tapa (1) moldeada se ajustará para cerrar un recipiente de bebidas de la manera habitual cuando se llena en una planta embotelladora. Las botellas serán comercializadas con la información que notifica a los consumidores que una colección de tapas (1) puede ser utilizada en conjunto como piezas de construcción.

30 Las formaciones (9) de acoplamiento proporcionan asidero que ayuda en el desenroscado y la apertura de una botella. Esta operación cortará el manguito (2) por la línea de debilitamiento (5) y separará la parte anular (6). La parte anular (6) puede entonces ser retirada del cuello de la botella.

35 Con referencia ahora a las figuras 5 a 7, las formaciones (9) de acoplamiento en las tapas (1) de las botellas y las partes anulares (6) proporcionan el acoplamiento liberable de estos componentes en configuraciones lado con lado. Los dientes (10) en el interior de las tapas (1), los cuales quedan expuestos de forma apropiada una vez que la parte anular (6) es retirada, pueden ser utilizados para el acoplamiento liberable de una tapa (1) encima de otra tapa (1) en una configuración final de extremo libre con pared extrema.

40 Aunque la parte anular (6) en esta realización se utiliza como un cierre a prueba de manipulación, su principal objetivo es proporcionar una pieza adicional para la construcción como se ha descrito. Como tales, las lengüetas (8) se pueden omitir y las proporciones de la parte anular (6) se pueden incrementar. También será posible tener partes anulares adicionales que puedan ser retiradas desde el extremo libre de una tapa de este tipo. Es decir, habrá más de una línea de debilitamiento, pero aún con formaciones de acoplamiento a cada lado.

Las partes anulares (6) proporcionan conectores entre las tapas (1) para la construcción y también pueden acoplarse entre ellas. Esto permite una mayor variedad de estructuras a partir de una cantidad dada de tapas. Existe también cierto grado de flexibilidad en las partes anulares (6) que se pueden utilizar cuando así se requiere para la construcción.

45 No es necesario que línea de debilitamiento sea anular. Por ejemplo, también puede estar almenada o escalonada, siendo las protuberancias que resultan después de la separación de la parte anular utilizadas como formaciones de acoplamiento adicionales o características de formaciones de acoplamiento adicionales. Una parte anular también podría tener dientes que se extendieran internamente para acoplarse con un rebaje en la parte superior de una tapa.

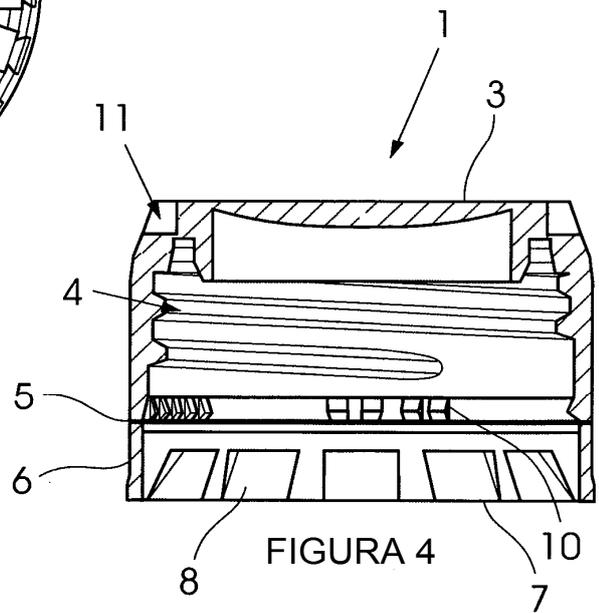
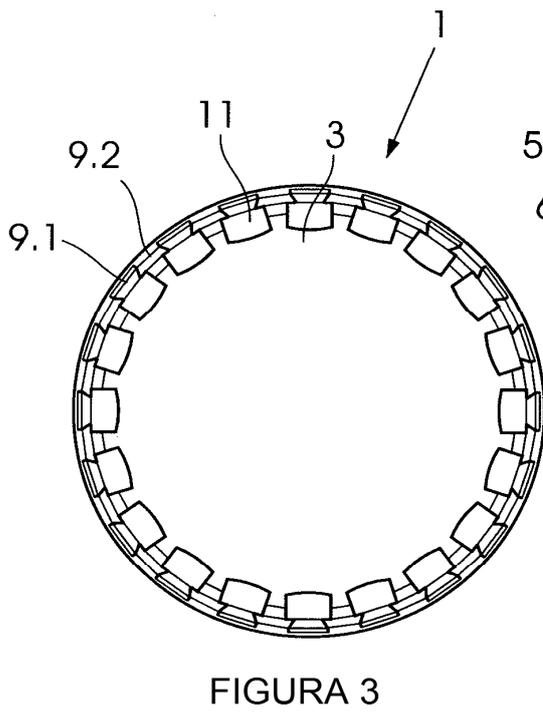
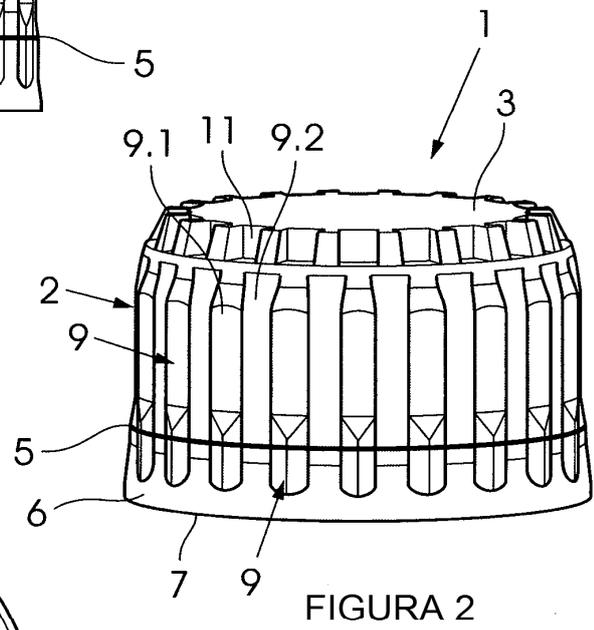
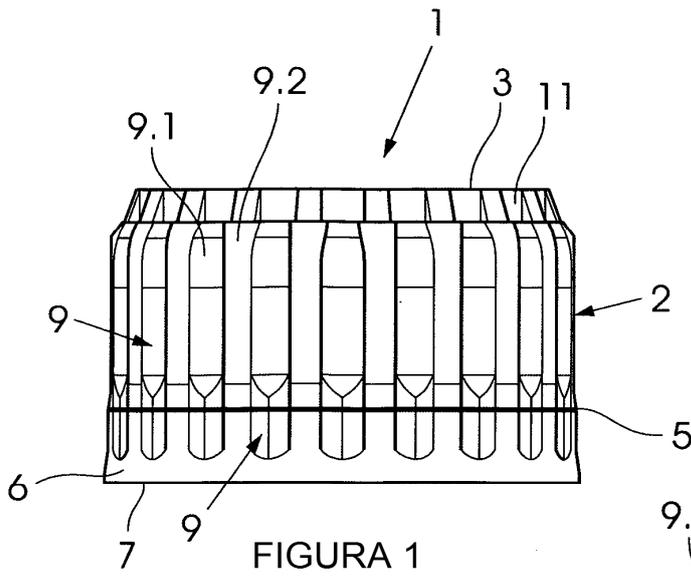
50 Con esta invención, la tapa puede ser fabricada de forma rentable mediante procedimientos de fabricación convencionales, como moldeo por compresión o inyección, y con la suficiente resistencia para soportar las fuerzas asociadas con los procesos automatizados de colocación de tapas. La tapa puede ser igualmente utilizada en una planta embotelladora teniendo que realizar muy pocos cambios en el procedimiento de alta velocidad convencional. Las formaciones exteriores de la tapa tienen poca o ninguna influencia sobre el equipamiento convencional de colocación de tapas en botellas a alta velocidad.

Se apreciará que la configuración de los componentes que permiten el acoplamiento liberable pueda ser modificada sin apartarse del alcance de la presente invención. Por ejemplo, el número y la separación de estos componentes pueden, obviamente, ser también modificados. Además, los escalones (11) inclinados pueden definir bordes dentados para unirse mejor con los dientes (10) de una tapa (1) de sujeción. Las características de una tapa dada también dependerán del material, de las dimensiones del tipo de botella con la que sean utilizadas.

## REIVINDICACIONES

1. Una tapa (1) para una botella, que incluye:  
un manguito (2) moldeado integralmente en una pared extrema (3),  
5 formaciones (9) de acoplamiento cooperantes, exteriores, principales, situadas entre la al menos una línea de debilitamiento (5) y la pared extrema (3) final del manguito, permitiendo las formaciones (9) de acoplamiento cooperantes, exteriores, principales, que la tapa (1) sea unida con otras tapas similares en una configuración lado con lado, y  
formaciones de acoplamiento cooperantes secundarias que permiten a la tapa (1) unirse con otras tapas similares en una configuración final de extremo libre con pared extrema, donde el extremo libre del manguito está opuesto a la  
10 pared extrema del mismo,  
caracterizada porque el manguito tiene al menos una línea de debilitamiento (5) separada de la pared extrema (3) para separar la al menos una parte anular (6) del manguito (2), y porque las formaciones de acoplamiento cooperantes secundarias son acoplables únicamente después de la separación de la al menos una parte anular (6) del manguito (2).
- 15 2. Una tapa (1) según la reivindicación 1, en la que las formaciones de acoplamiento cooperantes secundarias comprenden dientes (10) que se extienden hacia el interior radialmente, espaciados, dentro del manguito (2) y situados cerca de la al menos una línea de debilitamiento (5), y un rebaje (11) cooperante dispuesto en un borde exterior de la pared extrema (3), siendo el rebaje (11) una sucesión de escalones (11) inclinados hacia el interior, espaciados, que se corresponden con los dientes (10) del manguito (2).
- 20 3. Una tapa (1) según la reivindicación 2, en la que los dientes (10) que se extienden hacia el interior radialmente, dentro del manguito (2), quedan expuestos, a los efectos de conexión de la tapa (1) con otras tapas (1), sólo después de separar la parte anular (6) del manguito (2).
4. Una tapa (1) según la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en la que las formaciones de acoplamiento cooperantes secundarias son formaciones de sujeción de ajuste por presión, siendo los dientes (10) y los escalones (11) inclinados capaces de sujeción de manera liberable entre ellos.
- 25 5. Una tapa (1) según la reivindicación 2 o reivindicación 3, en la que las formaciones de acoplamiento cooperantes secundarias son formaciones de ajuste por torsión, siendo los dientes (10) y los escalones (11) inclinados asegurables de forma liberable mediante la aplicación de una pertinente acción de torsión a tapas (1) que están unidas o a la tapa (1) y la parte anular (6) que están unidas.
- 30 6. Una tapa (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que la al menos una parte anular (6) incluye formaciones (9) de acoplamiento cooperantes, exteriores, principales, de manera que, antes de la separación, las formaciones (9) de acoplamiento cooperantes, exteriores, principales, están dispuestas a cada lado de la línea de debilitamiento (5).
7. Una tapa (1) según la reivindicación 6, en la que la tapa (1) es conectable en la configuración lado con lado con otras tapas (1), partes anulares (6) o a botellas que tienen correspondientes formaciones (9) de acoplamiento cooperantes, exteriores, principales.
- 35 8. Una tapa (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que las formaciones (9) de acoplamiento cooperantes, exteriores, principales, se extienden longitudinalmente en el manguito (2) en forma de formaciones de acoplamiento macho y hembra consecutivas.
9. Una tapa (1) según la reivindicación 8, en la que las formaciones de acoplamiento macho son nervios (9.1) que se extienden radialmente hacia el exterior desde la tapa y las formaciones de acoplamiento hembra (9.2) están definidas por la separación entre formaciones de acoplamiento macho consecutivas, siendo las formaciones de acoplamiento macho (9.1) acoplables de forma deslizante dentro de las formaciones de acoplamiento hembra (9.2) a los efectos de conexión de la tapa (1) con otras tapas (1), partes anulares (6) y/o botellas.
- 40 10. Una tapa (1) según la reivindicación 8 o la reivindicación 9, en la que las formaciones de acoplamiento hembra (9.2) son ranuras en forma de cuña.
11. Una tapa (1) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 10, en la que la al menos una línea de debilitamiento (5) está almenada de manera que una formación almenada que permanece en la tapa (1) y la parte anular (6) después de la separación forman los dientes de las formaciones de acoplamiento cooperantes secundarias.
- 50 12. Una tapa (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la al menos una línea de debilitamiento (5) es una línea de debilitamiento anular que se extiende transversalmente.

13. Una tapa (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la parte anular (6) comprende lengüetas (8) interiores para acoplarse a un saliente anular alrededor del cuello de la botella, de tal manera que cuando la tapa (1) es girada a los efectos de abrir la botella, las lengüetas (8) resisten el movimiento de giro que causa que la tapa (1) se rompa a lo largo de la línea de debilitamiento (5), proporcionando de ese modo una ayuda visual de que la botella y/o la tapa (1) han sido manipuladas.
14. Una tapa (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que las formaciones (9) de acoplamiento cooperantes, exteriores, principales, poseen la suficiente resistencia para evitar que se desprendan de la tapa (1) bajo las fuerzas a las que la tapa (1) es sometida en un proceso de colocación de tapas en botellas automatizado.
15. Una botella que comprende una tapa (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y que incluye además preferiblemente las formaciones (9) de acoplamiento cooperantes, exteriores, principales, de manera que la botella es lado con lado conectable, a través de las formaciones (9) de acoplamiento cooperantes, exteriores, principales, a otras botellas, tapas (1) o partes anulares (6); y/o incluyendo además la botella indicaciones que notifican a los consumidores que una colección de botellas y/o tapas (1) puede ser utilizada en conjunto como piezas de construcción.



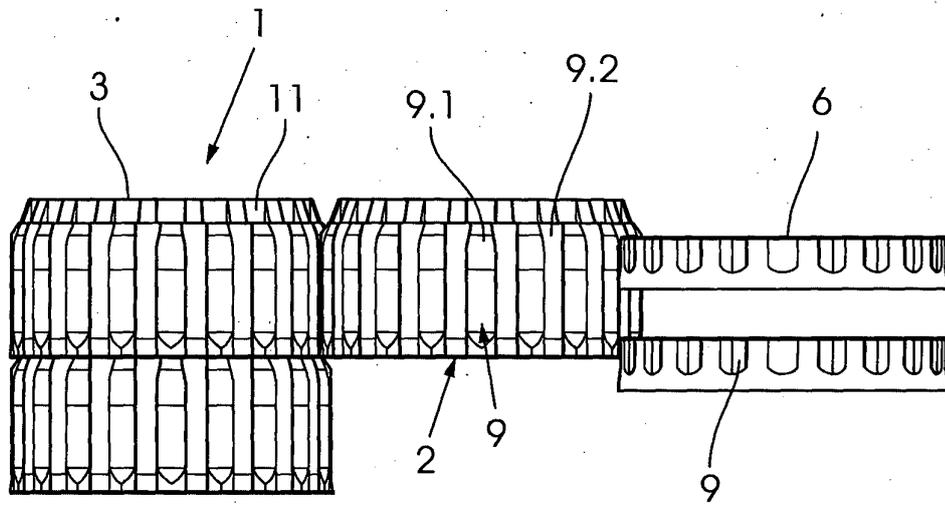


FIGURA 5

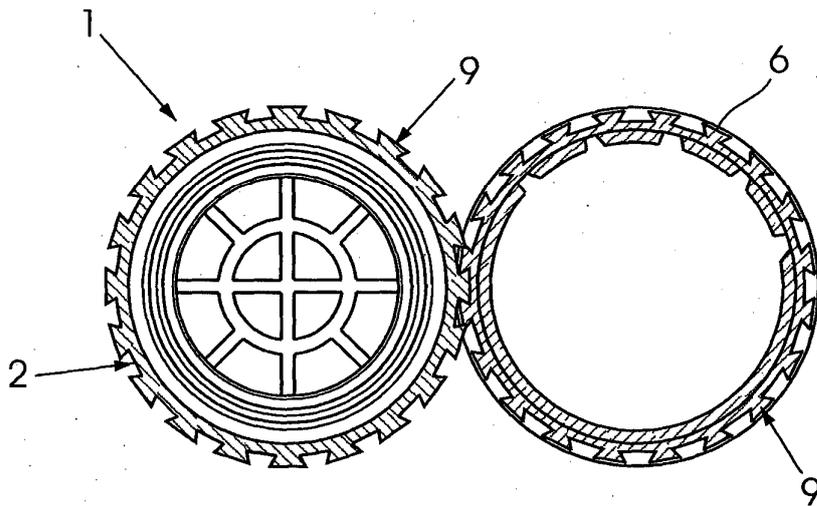


FIGURA 6

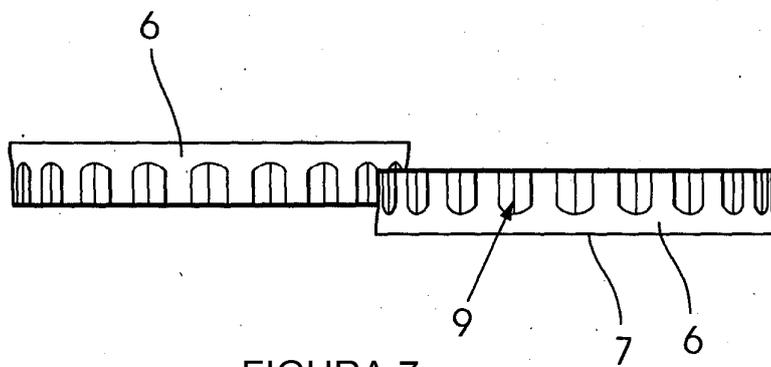


FIGURA 7