

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 544 429**

51 Int. Cl.:

B65D 41/04 (2006.01)

B65D 47/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.03.2009 E 09718153 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2015 EP 2268555**

54 Título: **Un conjunto de tapa y boquilla para tubos, envases cerrados por el conjunto**

30 Prioridad:

07.03.2008 US 44571

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

31.08.2015

73 Titular/es:

**HENKEL IP & HOLDING GMBH (100.0%)
Henkelstrasse 67
40589 Düsseldorf, DE**

72 Inventor/es:

**RUSHE, PETER C. y
KEALY, PATRICK**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 544 429 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

Un conjunto de tapa y boquilla para tubos, envases cerrados por el conjunto

5 La presente divulgación se refiere a tapas y boquillas, en particular a las adecuadas para su uso para cerrar un envase. La divulgación se refiere también a un conjunto que comprende la boquilla o la tapa y a un envase equipado con la boquilla y/o la tapa. De interés particular, son esas tapas y boquillas que se usan para cerrar un envase que contiene un producto curable, por ejemplo adhesivos, selladores y revestimientos. La boquilla puede ser del tipo que es para la unión a un envase desde el que se desea dispensar los contenidos. Alternativamente la boquilla puede formarse integralmente como parte del envase. Los envases cerrados por el conjunto, en particular los embalajes que tienen un envase cerrado por el conjunto y que tienen producto curable dentro del envase forman parte también de la presente divulgación. De interés particular son los envases tales como los tubos de aluminio que pueden cerrarse con tal disposición. Los distintos aspectos son de interés en particular para los productos curables tales como los adhesivos instantáneos por ejemplo los materiales a base de cianoacrilato.

15 Los expertos en la materia de tapas/boquillas sabrán que hay muchos tipos de conjuntos de tapas/boquillas que se han concebido para diferentes usos finales. La solicitud de patente internacional nº WO2005/075312A1 describe un tipo de un conjunto de tapa y boquilla que es adecuado para su uso con un producto curable. Este conjunto de tapa y boquilla se inventa para crear altas fuerzas cortantes a lo largo del eje longitudinal del conjunto de tapa/boquilla. Las fuerzas cortantes ayudan a superar cualquier adherencia entre la tapa y la boquilla causada por el producto curable curado.

20 Una tapa del tipo que tiene alas de agarre en la misma, para el agarre manual de la misma, se describe en la solicitud de patente internacional nº WO 01/56894. La tapa se ajusta sobre un aplicador tipo cepillo. En las realizaciones mostradas, la tapa (ver por ejemplo las Figuras 4 y 14 del documento WO 01/56894) actúa como una tapa de sobreajuste a un aplicador (y no a una boquilla). Además, la tapa no provee una indicación visual a un usuario de la dirección de la extracción de la tapa.

25 Dispositivos de tapas y cierres adicionales se muestran en los documentos USD443206S1, US2500639A, FR743189A, NL6908236A y GB992876A.

30 Es deseable proveer una disposición de tapa/boquilla que dará una indicación visual al usuario de la posición "on" correcta de la tapa en la boquilla, y adicionalmente una indicación visual de la dirección para la extracción, por ejemplo, la dirección de la torsión, de la tapa para extraerla de la boquilla. Es deseable además proveer una tapa diseñada ergonómicamente que maximiza la traslación de la fuerza ejercida sobre la tapa por el usuario dentro de una fuerza de torsión para extraer la tapa de la boquilla.

35 Una dificultad adicional es que en ciertos ejemplos donde se provee un conjunto de boquilla/tapa dispensador la boquilla puede extraerse con la tapa. Por ejemplo donde el producto curado ensucia el mecanismo de interacoplamiento entre la tapa y la boquilla las dos pueden hacerse difíciles de separar. En tal ejemplo el uso de la fuerza aumentada puede extraer la tapa y la boquilla juntas de un tubo que contiene producto. Esto es indeseable obviamente, particularmente en el caso de los tubos de aluminio y/o donde el material que se dispensa es un adhesivo instantáneo tal como un cianoacrilato. Es de interés evitar este problema potencial donde sea posible.

40 Los objetos presentes se consiguen mediante las características de la reivindicación 1.

Realizaciones ventajosas adicionales de la invención se especifican en las reivindicaciones dependientes.

45 La idea básica es un conjunto de tapa y boquilla alargada, que comprende una boquilla que tiene un eje longitudinal y que comprende una porción base con un extremo de entrada y una porción de resalto opuesta; una porción superior que se extiende axialmente desde la porción de resalto hacia un extremo dispensador distal, teniendo la porción superior una sección transversal reducida relativa a la porción base; un conducto interno que va desde el extremo de entrada hasta el extremo dispensador, para suministrar producto desde el extremo de entrada hasta el extremo dispensador; formaciones de acoplamiento provistas en la parte superior capacitadas para interactuarse con las formaciones de acoplamiento cooperantes en la tapa para sostener de manera extraíble la tapa en la posición cerrada en la boquilla; una tapa que tiene un cuerpo de tapa alargado con un eje longitudinal, una superficie exterior y una superficie interior, comprendiendo el cuerpo de tapa: un primer extremo cerrado separado longitudinalmente del segundo extremo abierto, definiendo el segundo extremo una boca y conectado a la superficie interior; al menos una pared lateral formada integralmente con y dependiente del extremo cerrado para definir un alojamiento, el alojamiento para recibir y sobreajustar al menos una parte de la porción superior de la boquilla; formaciones de acoplamiento provistas en la superficie interior capacitadas para interactuarse con formaciones de acoplamiento cooperantes en la boquilla para sostener de manera extraíble la tapa en la posición cerrada en la boquilla; una pluralidad de porciones de alas alargadas separadas angularmente, teniendo cada porción de ala una parte interna próxima al eje longitudinal de la tapa, una parte externa separada radialmente del mismo, y dos caras

- opuestas exteriores, formando parte cada cara exterior de la superficie exterior de la tapa, cada cara exterior de la porción de ala contigua con la siguiente cara exterior de la porción de ala de modo que una cara exterior de una porción de ala junto con una cara exterior de una porción de ala adyacente forman una superficie continua entre las porciones de alas adyacentes; en el que cada porción de ala incluye una porción elevada adyacente a una parte externa de cada porción de ala que se extiende a lo largo de una porción de la porción de ala, teniendo dicha porción elevada una forma triangular con una base más amplia adyacente a dicho extremo abierto y más fino adyacente a dicho extremo cerrado para proveer una apariencia y un efecto helicoidales para la indicación visual a un usuario de la dirección de torsión para la extracción de la tapa.
- 5
- 10 Además, se prevé de manera inventiva que dicha tapa de dicho conjunto comprende tres porciones de ala separadas equiangularmente.
- De acuerdo con la invención, es ventajoso también que las formaciones de acoplamiento de la superficie interior comprenden una pluralidad de roscas de tornillo interrumpidas.
- 15
- De acuerdo con la invención, es ventajoso también que el extremo abierto de la tapa de dicho conjunto es sustancialmente circular.
- Además, se prevé de manera inventiva que en cualquier posición longitudinal las porciones de ala definen un círculo de un radio dado dibujado en el eje longitudinal de la tapa.
- 20
- Además, se prevé de manera inventiva que las porciones de ala son partes helicoidales.
- Además, se prevé de manera inventiva que cada parte externa de porción de ala comprende dos bordes separados que definen una cara terminal externa.
- 25
- De acuerdo con la invención, es ventajoso también que cada parte externa de porción de ala comprende dos bordes separados no paralelos que definen una cara terminal externa de ala.
- 30
- Además, se prevé de manera inventiva que dicha tapa de dicho conjunto comprende una pluralidad de superficies inclinadas adyacentes a la boca, terminando cada superficie inclinada en un resalto.
- De acuerdo con la invención, es ventajoso también que cada parte externa de porción de ala comprende dos bordes separados, con un borde que va sustancialmente paralelo al eje longitudinal de la tapa mientras que el otro borde se angula hacia el mismo y converge hacia él.
- 35
- De acuerdo con la invención, es ventajoso también que dicha tapa de dicho conjunto comprende una superficie alargada que sobresale hacia fuera de una cara exterior de cada ala.
- 40
- Además, se prevé de manera inventiva que la porción base de dicha boquilla de dicho conjunto incluye al menos tres depresiones, dispuesta cada depresión entre dos porciones intermedias cada una de las cuales sobresalen de las depresiones, disponiéndose las depresiones para entrar en alineación con las superficies cóncavas de la tapa cuando la tapa está en una posición cerrada en la boquilla.
- 45
- De acuerdo con la invención, es ventajoso también que la porción base es trilobular o generalmente circular.
- Además, se prevé de manera inventiva que la porción base de dicha boquilla incluye al menos tres depresiones y al menos tres porciones intermedias, dispuesta cada depresión entre dos porciones intermedias cada una de las cuales sobresalen de las depresiones, disponiéndose las depresiones para entrar en alineación con las superficies cóncavas de la tapa cuando la tapa está en una posición cerrada en la boquilla, en la que cada porción intermedia tiene una cara externa que se define entre los bordes de esa cara.
- 50
- Una ventaja adicional es que la boquilla de dicho conjunto comprende una pluralidad de superficies inclinadas adyacentes a la porción de resalto, terminando cada superficie inclinada en un resalto.
- 55
- Además, se prevé de manera inventiva que la superficie continua entre las porciones de ala adyacentes es generalmente cóncava.
- De acuerdo con la invención, es ventajoso también que la porción base incluye al menos tres depresiones generalmente cóncavas.
- 60
- De acuerdo con la invención, es ventajoso también que la porción base comprende una pluralidad de nervios paralelos que se extienden longitudinalmente que sobresalen hacia fuera de la misma.

Además, se prevé de manera inventiva que la porción base de dicha boquilla incluye al menos tres depresiones, dispuesta cada depresión entre dos porciones intermedias cada una de las cuales sobresalen de las depresiones, disponiéndose las depresiones para entrar en alineación con las superficies cóncavas de la tapa cuando la tapa está en una posición cerrada en la boquilla; una pluralidad de nervios paralelos que se extienden longitudinalmente que sobresalen hacia fuera de las depresiones, de las porciones intermedias o de las depresiones y de las porciones intermedias.

Un objeto adicional de la presente invención es un envase que comprende un cuerpo de envase para contener producto dispensable y un conjunto que comprende una tapa de acuerdo con la invención y una boquilla alargada dispuesta en la misma como un cierre para el envase.

De acuerdo con la invención, es ventajoso también que dicho envase comprende un cuerpo de envase para contener producto dispensable y dispuesto dicho conjunto en el mismo con un cierre para el envase, en el que la boquilla se forma integralmente del envase.

De acuerdo con la invención, es ventajoso también que dicho envase comprende un cuerpo de envase, un producto curable contenido dentro del cuerpo de envase y dicho conjunto dispuesto en el mismo como un cierre para el envase.

Además, se prevé de manera inventiva que el envase comprende un cuerpo de envase, un producto a base de cianoacrilato contenido dentro del cuerpo de envase y dicho conjunto dispuesto en el mismo como un cierre para el envase.

Además, se prevé de manera inventiva que el envase comprende un cuerpo de envase para contener producto dispensable; dicho conjunto en el mismo como un cierre para el envase; y una disposición de bloqueo que comprende; un anillo de bloqueo en el cuerpo de envase; y al menos un agarre en la boquilla para acoplarse con el anillo de bloqueo para bloquear permanentemente la boquilla sobre el cuerpo de envase.

Un objeto adicional de la presente invención es una disposición para bloquear permanentemente una boquilla a un envase en el que la expresión de los contenidos del envase se consigue apretando el envase, que comprende; un anillo de bloqueo en el envase; y al menos un agarre en la boquilla para acoplarse con el anillo de bloqueo para bloquear permanentemente la boquilla sobre el envase.

Además, se prevé de manera inventiva que dicho envase es un tubo de aluminio y en el que la expresión de los contenidos del envase se consigue apretando el tubo de aluminio.

Además, se prevé de manera inventiva que dicho agarre es al menos un saliente en el lado inferior de la boquilla.

De acuerdo con la invención, es ventajoso también que dicho agarre es una serie de salientes separados equiangularmente en el lado inferior de la boquilla.

De acuerdo con la invención, es ventajoso también que dicha boquilla se enrosca sobre el tubo antes del bloqueo.

Se provee una disposición de tapa/boquilla que funciona de una manera que es particularmente intuitiva para un usuario. En un aspecto adicional se provee una disposición de bloqueo para bloquear una disposición de tapa/boquilla en un tubo. Esto evita la extracción involuntaria de una boquilla dispensadora cuando se extrae la tapa. Los distintos aspectos pueden usarse para (y almacenarse) dispensar productos industriales o de consumo por ejemplo productos curables tales como productos adhesivos.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva lateral despiezada de una realización de una tapa y una boquilla, que no forman parte de la presente invención, que se alinean para unirse a la misma; la Figura 2 muestra distintas vistas del conjunto de tapa/boquilla de la Figura 1 de la manera siguiente:

La Figura 2a es una vista en alzado del mismo;

La Figura 2b es una vista en alzado lateral del mismo;

La Figura 2c es una vista en alzado trasera del mismo;

La Figura 2d es una vista en alzado lateral del mismo desde el otro lado del mismo;

La Figura 2e es una vista en planta superior del mismo;

La Figura 2f es una vista inferior del mismo;

5 La Figura 2g es una vista en perspectiva del mismo desde la parte superior y lateral del mismo;
La Figura 3 muestra distintas vistas de una realización de una tapa, que forma parte del conjunto de la Figura 1 de la manera siguiente:

La Figura 3a es una vista en alzado frontal de la misma;

La Figura 3b es una vista en alzado lateral de la misma;

10 La Figura 3c es una vista en alzado trasera de la misma;

La Figura 3d es una vista en alzado lateral de la misma desde el otro lado de la misma;

La Figura 3e es una vista en planta superior de la misma;

15 La Figura 3f es una vista inferior de la misma;

La Figura 3g es una vista en perspectiva de la misma desde la parte superior y lateral de la misma;

20 La Figura 4 muestra distintas vistas de una realización de una boquilla, que forma parte del conjunto de la Figura 1 de la manera siguiente:

La Figura 4a es una vista en alzado frontal de la misma;

La Figura 4b es una vista en alzado lateral de la misma;

25 La Figura 4c es una vista en alzado trasera de la misma;

La Figura 4d es una vista en alzado lateral de la misma desde el otro lado de la misma;

30 La Figura 4e es una vista en planta superior de la misma;

La Figura 4f es una vista inferior de la misma;

La Figura 4g es una vista en perspectiva de la misma desde la parte superior y lateral de la misma;

35 La Figura 5 muestra distintas vistas de otro conjunto de tapa/boquilla que no forma parte de la presente invención;

La Figura 5a es una vista en alzado frontal del mismo;

40 La Figura 5b es una vista en alzado lateral del mismo;

La Figura 5c es una vista en alzado trasera del mismo;

La Figura 5d es una vista en alzado lateral del mismo desde el otro lado del mismo;

45 La Figura 5e es una vista en planta superior del mismo;

La Figura 5f es una vista inferior del mismo;

La Figura 5g es una vista en perspectiva del mismo desde la parte superior y lateral del mismo;

50 La Figura 6 muestra distintas vistas de una realización del conjunto de tapa/boquilla y de partes de la manera siguiente:

La Figura 6 es una vista en alzado frontal del conjunto de tapa/boquilla;

55 La Figura 6b es una vista en alzado lateral del conjunto de tapa/boquilla;

La Figura 6c es una vista en alzado trasera del conjunto de tapa/boquilla;

60 La Figura 6d es una vista en alzado lateral del conjunto de tapa/boquilla desde el otro lado del mismo;

La Figura 6e es una vista en perspectiva del conjunto de tapa/boquilla en la posición asegurada desde una parte superior y lateral del mismo;

La Figura 6f es una vista en perspectiva lateral despiezada del conjunto de tapa/boquilla alineado;

La Figura 6g es una vista inferior del conjunto de tapa/boquilla;

La Figura 6h es una vista en planta superior del conjunto de tapa/boquilla;

La Figura 6i es una vista en alzado lateral de la tapa de la Figura 6;

La Figura 6j es una vista en perspectiva de la tapa de la Figura 6;

La Figura 6k es una vista en planta inferior de la tapa de la Figura 6;

La Figura 6l es una vista en perspectiva parcial ampliada de la parte inferior de la tapa de la Figura 6;

La Figura 6m es una vista en planta superior de la tapa de la Figura 6;

La Figura 6n es una vista en planta superior de la boquilla de la Figura 6;

La Figura 7 es una vista despiezada de un aspecto adicional que es un dispositivo de bloqueo permanente, para bloquear permanentemente una boquilla a un tubo, y en particular que comprende un tubo, una boquilla dispensadora para el tubo y una tapa.

La Figura 8 muestra una vista inferior de la boquilla dispensadora mostrada en la Figura 7.

La Figura 9 muestra una vista en alzado lateral parcial ampliada del tubo mostrado en la Figura 7.

La Figura 10 muestra la configuración ensamblada del dispositivo mostrado en la Figura 7 (la boquilla dispensadora está en su lugar en el tubo pero no bloqueada en el tubo y la tapa se sobreajusta en la boquilla dispensadora).

La Figura 11 muestra la configuración ensamblada del dispositivo mostrado en la Figura 7 (la boquilla dispensadora está en su lugar en el tubo pero está bloqueada en el tubo y la tapa se extrae de la boquilla dispensadora para la dispensación).

Descripción detallada

Con referencia a la realización mostrada en las Figuras 3a-g, una tapa 2 forma parte de un conjunto de tapa/boquilla 1. La tapa 2 es para sobreajustar una boquilla 3. La tapa 2 es un cuerpo de tapa alargado 4 con un eje longitudinal 20. La tapa 2 tiene un primer extremo cerrado 21 y al menos una pared lateral 22 que en la realización es una pared lateral continua que forma una pared continua o interminable, formada integralmente con o dependiente del extremo cerrado 21. La pared lateral 22 es en la realización una pared que gira para unirse consigo misma. Puede ser sustancialmente circular como se muestra pero también otras formas deseadas. Como se muestra mejor en la Fig. 3f, la pared lateral 22 tiene una superficie interior 23 y una superficie exterior 24. La pared lateral 2 forma un alojamiento 25 definido (limitado por) la superficie interior 23 del cuerpo de tapa 4. La pared lateral 22 forma también un extremo abierto 26 en el extremo base 28 del cuerpo de tapa 4 con una boca 27 entre las superficies interior 23 y exterior 24. La boca 27 se forma eficazmente por la cara terminal de la pared 22.

El alojamiento 25 es para recibir y sobreajustar al menos una parte de un cuerpo de boquilla alargado de la boquilla 3 como se muestra en la Figura 2 y como se describirá a continuación con más detalle. Además se proveen formaciones de acoplamiento en forma de roscas de tornillo 29 en la tapa y son para intercoplarse con (recíproco) formaciones de acoplamiento cooperantes en forma de roscas de tornillo en la boquilla 3 como se describirá con más detalle a continuación. El interacoplamiento de las formaciones de interacoplamiento, en la realización, sostendrá de manera extraíble la tapa 2 en una posición de sobreajuste parcial de la boquilla 3 como se muestra en la Figura 2.

Con referencia a la Figura 3 la tapa 2 tiene una pluralidad de porciones de ala separadas alargadas marcadas cada una con 30. Es deseable que haya al menos tres porciones de ala, aunque pueden emplearse más o menos porciones de ala. El uso de tres porciones de ala provee a la capa con un perfil particularmente ergonómico bien adaptado a la manipulación por los dedos pulgar, índice y corazón del usuario. Deseablemente, cada porción de ala se separa equiangularmente de cada porción de ala adyacente.

Cada porción de ala 30 tiene un perfil de ala con una parte interna o un vástago de ala 31 vistos mejor a partir de la Figura 3e próximos al eje longitudinal 20 de la tapa 2. En la realización mostrada, y como es deseable generalmente, las partes internas 31 se encuentran de una manera contigua. Las porciones de ala 30 tienen cada una una parte externa 32 conectada a (formada integralmente con) la parte interna respectiva 31. La parte externa 32 se separa radialmente hacia fuera desde la parte interna 31.

Se apreciará que el término "parte interna" se usa para describir esa parte de la porción de ala distal hacia la parte externa y en general esa parte que se extiende para encontrarse y unirse a las otras porciones de ala. En general las partes internas se extenderán sobre el eje longitudinal 20 de la tapa 2. Como con las otras partes de las porciones de ala la parte interna se extiende a lo largo de la longitud entera de la porción de ala.

Una parte de ala intermedia 33 (mostrada mejor en la Figura 3a) se forma integralmente con la parte interna 31 y de la parte externa 32 para formar el perfil de ala. El perfil de ala tiene de esta manera dos caras opuestas 34, 35 que forman parte de la superficie exterior 24 del cuerpo de tapa 4. Estas pueden describirse también como la cara anterior 35 y la cara posterior 34. Las porciones de ala 30 tienen una cara terminal externa 36, que forma el borde externo de las porciones de ala 30. Cabe señalar que cada porción de ala 30 tiene ventajosamente el mismo perfil de ala que la siguiente.

Además en la realización cada porción de ala 30 es contigua con las adyacentes y por lo tanto la forma (y perfil) exterior de la tapa se define por completo por la forma contigua creada por las porciones de ala. Mientras que se apreciará que pueden proveerse formas diferentes de tapa empleando números y formas diferentes de porciones de ala, la naturaleza contigua de las porciones de ala que forman la tapa no debería perderse.

En la realización mostrada la tapa 2 es una tapa atornillada así que es deseable que la boca 27 sea circular en forma. A su vez, las porciones de ala 30, en particular los extremos externos de las mismas (como se define por las caras terminales 36 de las mismas), se disponen también de modo que cada una, en cualquier punto dado en las mismas (yendo desde la boca 27 de la tapa hacia el extremo cerrado 21 de las mismas), se sitúa sustancialmente a lo largo de un círculo de un radio dado dibujado sobre el eje longitudinal 20 de la tapa.

Cabe destacar que cada porción de ala 30 va desde el extremo base 28 de la tapa hacia el extremo cerrado 21. Como se ha indicado anteriormente cada porción de ala 30 es contigua con la siguiente de modo que una cara exterior (cara posterior) 34 de una porción de ala junto con una cara exterior (cara anterior) 35 de una porción de ala adyacente 30 forman una superficie continua bastante cóncava 37. Las superficies cóncavas 37 van entre las caras terminales 36 en los lados de cada porción de ala 30. Las superficies cóncavas 37 pueden describirse también como que van desde los lados respectivos de cada porción de ala 30 hasta los lados respectivos de las porciones de ala adyacentes.

A las porciones de ala 30 se les da una parte helicoidal, una apariencia inclinada o torcida como se explicará con más detalle a continuación. Las porciones de ala 30 se perfilan de esta manera para dar una indicación visual a un usuario de la dirección de torsión para la extracción de la tapa.

Además, las superficies cóncavas de la tapa se inclinan helicoidalmente en la dirección requerida para torcer la tapa para extraer la tapa de la boquilla. Normalmente, para extraer una tapa cilíndrica de la boquilla cilíndrica, un usuario agarrará la tapa con el pulgar y los dedos. Con las tapas con formas cilíndricas o cónicas estándar, o incluso las tapas con lóbulos o crestas fijados perpendiculares al eje longitudinal de la tapa, el usuario debe ejercer fuerza en dos direcciones simultáneamente; la primera fuerza es una fuerza de agarre en la dirección desde el exterior de la tapa hacia el centro de la tapa. La segunda fuerza es una fuerza circular, de torsión, en la dirección requerida para extraer la tapa de la boquilla. En circunstancias donde la tapa se cierra firmemente en la boquilla, por ejemplo, adhiriéndose adicionalmente por exceso o por adhesivo derramado, el usuario debe ejercer una fuerza de agarre muy fuerte con los dedos y el pulgar y ejercer la fuerza de torsión por medio de un movimiento de brazo y de muñeca adicional. Esto puede resultar incómodo para el usuario, y puede requerir una combinación de fuerza y destreza mayor que la de algunos usuarios.

La presente invención supera o mejora en cierta medida estos inconvenientes por medio de una tapa para cerrar reversiblemente una boquilla que comprende al menos tres porciones de ala inclinadas helicoidalmente en la dirección requerida para extraer la tapa de la boquilla. Preferentemente, la tapa comprende superficies cóncavas inclinadas helicoidalmente entre las porciones de ala. La ventaja de esto es que cuando los dedos pulgar, índice y corazón de un usuario se acoplan con las superficies cóncavas en una acción de agarre la inclinación helicoidal (torsión) adecua la fuerza de agarre generada por el usuario en la dirección requerida para extraer (desatornillar) la tapa de la boquilla.

Además, las superficies cóncavas inclinadas helicoidalmente proveen más comodidad que la que tendría una superficie no cóncava cuando el usuario genera una fuerza de torsión para extraer la tapa de la boquilla con los dedos y el pulgar.

La cara terminal 36 tiene ventajosamente una forma de cuña deseada. La forma de cuña puede crearse teniendo un borde que va sustancialmente paralelo al eje longitudinal de la tapa 2 mientras que el otro borde se angula hacia el mismo y converge hacia el otro borde en la dirección desde el extremo base 28 de la tapa hacia el extremo cerrado 21 del mismo. En la realización mostrada en las Figuras, el borde 39 va sustancialmente paralelo al eje longitudinal

5 de la tapa 2 mientras que el borde 38 se angula hacia el mismo y converge hacia el borde 39 en la dirección desde el extremo base 28 de la tapa hacia el extremo cerrado 21 del mismo. Los bordes 38 y 39 son bordes sustancialmente rectos, cuando las superficies cóncavas 37 van desde los bordes 38 y 39 la concavidad de la superficie aumenta (es más pronunciada) hacia el borde 38 y también hacia el extremo cerrado (superior) de la tapa 2. Esto contribuye al perfil inclinado o con partes helicoidales de la tapa.

10 En una realización las porciones de ala 30 tienen un perfil afilado que puede verse mejor a partir de las Figuras 3a-d y 3g. En las Figuras la cara terminal externa 36 se define entre los límites y los bordes 38 y 39 de las caras 34 y 35 respectivamente (el borde común entre cada cara 34 o 35 y la cara terminal 36). En esta realización la distancia entre las caras 34 y 35 disminuye en una dirección desde el extremo base 28 hacia el extremo cerrado 21. Esta cara terminal externa 36 de cada porción de ala 30 con un perfil afilado deseado. Se apreciará que son posibles otros perfiles de cara terminales.

15 Como se muestra mejor en las Figuras 2e, 3e, 4e, 5e y 6e, cada una de las porciones de ala 30 se configura ventajosamente de modo que hay tres superficies cóncavas del mismo perfil sustancialmente. Esto da a la tapa 2 una simetría total. Da también al extremo cerrado 21 de la tapa una apariencia tipo de tres brazos (o trisquel) o de hélice – donde la cara superior terminal 41 de cada ala 30 es una sustancialmente recta.

20 Una esquina 40 entre una cara terminal 36 y una cara superior respectiva 41 del extremo superior 21 puede redondearse manejando propósitos y para evitar bordes afilados.

25 Con referencia a la Figura 3, se proveen labios 42 (tres de ellos) sobre la boca 27 (cada uno adyacente a una superficie cóncava respectiva 37). La leva de los labios 42 está contra un resalto inclinado 55 en la boquilla para proveer un efecto de rosca en aumento como se describe en la solicitud internacional correspondiente n° WO2005/075312A1.

30 Se apreciará que la tapa 2 en esta realización se sitúa sustancialmente dentro de su propia huella circunferencial. En particular va a destacarse que las porciones de ala 30, mientras que pueden ensancharse en menor medida hacia el extremo cerrado 21 de la tapa, están dentro de la huella del extremo base de la tapa.

35 En referencia ahora a las Figuras 1 y 4 a-g, la boquilla (dispensadora) 3 se describirá con más detalle. La boquilla 3 se acopla a la tapa 2 para formar el conjunto 1 de la Figura 2 a-g. En particular la boquilla dispensadora 3 tiene un cuerpo de boquilla alargado 50 que tiene una porción base 54 formada por la pared lateral 52. La boquilla 3 tiene también una porción superior 53 que puede ser de un diámetro reducido relativo a la porción base 54. En la realización la reducción del diámetro entre la porción superior 53 y la porción base es una reducción escalonada.

Un resalto inclinado 55 en el cuerpo de boquilla se extiende entre la porción superior 53 y la porción base 54. Está contra el resalto 55 que el extremo base 28 de la tapa 2 sostendrá para formar el conjunto de la Figura 2.

40 La boquilla 3 tiene un extremo dispensador 51 en el extremo o punta superior de la misma. Un conducto interno 56 va longitudinalmente desde un extremo base 57 del cuerpo de boquilla 2 hasta el extremo dispensador de la misma. El conducto es para suministrar producto desde el extremo base hasta el extremo dispensador 51. El conducto se centra típicamente sobre un eje longitudinal 64 de la boquilla 3. El extremo base 57 puede proveerse con formaciones de interacoplamiento para permitir que se una a un envase que contiene productos curables.
45 Alternativamente la boquilla podría formarse como una parte integral de un envase.

50 Como puede verse a partir de los dibujos y las Figuras 4 a-g en particular, la boquilla comprende formaciones de acoplamiento 58, tales como roscas de tornillo para interacoplarse con formaciones de acoplamiento cooperantes (roscas de tornillo 29) en una tapa. Las formaciones interacopladas sostienen la tapa en una posición de sobreajuste de la boquilla como se muestra en la Figura 2.

55 El cuerpo de boquilla 50 mostrado en la Figura 4 tiene tres depresiones 59 en la pared lateral 52. Tres porciones de islas o intermedias 60 de la porción base 52 sobresalen de las depresiones 59 y cada depresión 59 está entre dos porciones intermedias 60 y viceversa.

60 Como puede verse mejor a partir de las Figuras 4 a-d y 4g, la cara externa 61 de cada porción intermedia 60 se define entre los límites o bordes 62 y 63 de cada cara 61 (el borde común entre cada una y las depresiones 59). Como la distancia entre los bordes 62 y 63 disminuye hacia el resalto 55 la cara 61 de cada porción intermedia 60 tiene un perfil afilado que es deseable.

En la realización el perfil afilado es de tal manera que la distancia entre los bordes 62 y 63 disminuye (en la porción base 62) en una dirección desde el extremo de entrada inferior 57 hacia el extremo dispensador 51, aunque se apreciará que son posibles otros perfiles afilados. En particular cada cara 61 tiene una forma de cuña deseada. La forma de cuña se crea teniendo un borde que va sustancialmente paralelo al eje longitudinal 64 de la boquilla 3

mientras que el otro borde 63 se angula hacia el mismo y converge hacia ese borde en la dirección desde el extremo de entrada inferior 57 hacia el extremo dispensador 51.

5 En la realización el borde 63 va sustancialmente paralelo al eje longitudinal 64 de la boquilla 3 mientras que el borde 62 se angula hacia el mismo y converge hacia el borde 63 en la dirección desde el extremo de entrada inferior 57 hacia el extremo dispensador 57. Los bordes 62 y 63 son bordes sustancialmente rectos.

10 El perfil de las depresiones 59 es cóncavo yendo desde el borde 62 y 63, y si se desea (y como se muestra en la realización) la depresión puede aumentar hacia el borde 65 que es el borde entre el resalto 55 y la porción base 54. Este perfil, como se muestra en las Figuras, se dispone para entrar en alineación con el perfil de la tapa 2 cuando la tapa se ajusta a la boquilla. Esta disposición da a la boquilla 3 una simetría total.

15 La forma de la cuña de las caras 61 de la porción intermedia va a lo largo de la longitud entera de la porción base 54. La depresión 59 tiene una serie de nervios paralelos 66 en la misma. Los nervios 66 son a título de agarre, etc.

El extremo de entrada 57 de la boquilla 3 puede proveerse con medios de acoplamiento para permitirle unirse a un envase tal como un tubo de aluminio para contener un producto curable tal como un adhesivo.

20 Otra realización de un conjunto de tapa y boquilla similar a los descritos previamente se muestra en las Figuras 6a-n de modo que las diferencias se describirán por razones de brevedad. La tapa 2 tiene tres alas dispuestas equiangularmente 30 terminando cada una en una cara terminal externa 306 definida por los bordes de ala adyacentes 38, 39. Cada ala 30 es contigua con la siguiente de modo que una cara posterior exterior 34 de una porción de ala junto con una cara anterior exterior 35 de una porción de ala adyacente 30 forman una superficie continua bastante cóncava 37 que se extiende entre las caras terminales 36 de las alas adyacentes. Como se muestra mejor en las Figuras 6e, 6f, una porción 100 de la cara posterior 34 adyacente al extremo base de la tapa 25 28 y al borde posterior de ala 38 se eleva. La porción elevada 100 se extiende a lo largo de una porción de la longitud del ala 30. La porción elevada 100 tiene forma bastante triangular con una base más amplia 102 adyacente al extremo base de la tapa 28 y que se extiende hacia el extremo cerrado de la tapa 21, que termina deseable ante la esquina superior del ala 40. La porción elevada 100 provee al ala adyacente 30 con una apariencia y un efecto 30 helicoidales incluso cuando los bordes de ala 38, 39 son generalmente paralelos.

35 Con referencia a las Figuras 6i y 6l, el extremo base de la tapa 28 termina en tres superficies inclinadas 104, 106, 108. Ventajosamente, cada superficie inclinada gira en espiral en parte desde una condición elevada bajo la cara terminal del ala adyacente 36 y se declina angularmente hacia el otro borde anterior adyacente 39 hasta que se termina en un resalto 112 próximo a la cara anterior del ala adyacente 39. Una o más superficies inclinadas pueden definir un trinquete 112 en las mismas, que puede ser adyacente al resalto 112.

40 La superficie interior de la tapa 23 define una cavidad dentro de la tapa que se extiende desde una abertura generalmente circular 116 en el extremo base de la tapa 28 hacia el extremo cerrado de la tapa 21. La abertura 116 se rodea por las superficies inclinadas 104, 106, 108. Las formaciones de acoplamiento 29 sobresalen de la superficie interior 23 para el interacoplamiento con las formaciones de acoplamiento cooperantes 58 en la boquilla para ayudar a asegurar de manera extraíble la tapa a la boquilla. Ventajosamente, las formaciones de acoplamiento 29 se interrumpen por las roscas de tornillo. La superficie interior 23 puede definir un escalón 118 u otra porción 45 entre las formaciones de acoplamiento y el extremo cerrado de la tapa.

50 Con referencia a la Figura 6f, la boquilla 3 comprende una porción base 54 que tiene un extremo de entrada 57 y una porción de resalto opuesta 120. La porción base es ventajosamente trilobular para unirse al perfil del extremo base de la tapa 28. Una pluralidad de nervios paralelos dispuestos longitudinalmente 66 pueden sobresalir opcionalmente hacia fuera de parte de o toda la porción base 54 exterior para ayudar a agarrar la boquilla.

55 Una sección de retención 122 se extiende axialmente desde la porción de resalto 120 y termina en una cara 124. La sección de retención 122 tiene un diámetro más pequeño que el diámetro definido por la porción base trilobular 54. La porción superior de la boquilla 53 se extiende axialmente desde la cara 124 hacia el extremo dispensador 51. La porción superior de la boquilla 53 tiene un diámetro más pequeño que la sección de retención 122. El conducto interno 56 se extiende fluidamente desde el extremo de entrada 57 hacia el extremo dispensador 51.

60 La porción de resalto comprende tres superficies inclinadas 126, 128, 130. Ventajosamente cada superficie inclinada gira en espiral en parte alrededor de la sección de retención 122. Cada superficie inclinada termina en un resalto 134. Un gancho 136, que puede ser adyacente al resalto 134, sobresale axialmente de una o más superficies inclinadas.

Las formaciones de acoplamiento 58 sobresalen de la superficie de la sección de retención 122 para el interacoplamiento con las formaciones de acoplamiento cooperantes 29 en la tapa para ayudar a asegurar de

manera extraíble la tapa a la boquilla. Ventajosamente, las formaciones de acoplamiento 58 se interrumpen por las roscas de tornillo.

5 La tapa 2 se sobreajusta e interacopla a la boquilla 3 para formar el conjunto de tapa/boquilla 1. Esta operación comprende insertar longitudinalmente la porción superior de la boquilla 53 y la sección de retención 122 a través de la boca 27 y dentro del alojamiento 25. Durante la inserción la tapa y la boquilla se someten a la rotación relativa de modo que las roscas de tornillo respectivas 29 y 58 se interacoplan. Cuando la rotación relativa continúa el interacoplamiento de las roscas de tornillo 29, 58 mueve el extremo base de la tapa 28 más cerca axialmente del resalto de la boquilla 55 de modo de las superficies inclinadas 104, 106, 108 en la tapa entran en alineación con las superficies inclinadas adyacentes 126, 128, 130 en la boquilla. Cuando la rotación de la tapa y de la boquilla continúa hacia la posición cerrada o asegurada mostrada en las Figuras 6a-6d y 6e, el gancho de la boquilla 136 se adecua al trinquete de la tapa 114 y el resalto de la tapa 112 contacta con el resalto de la boquilla 134. El contacto del resalto 112 con el resalto 134 evita además la rotación de la tapa en una dirección, el gancho 136 adecuado al trinquete 114 evita selectivamente la rotación de la tapa en la otra dirección y las roscas interacopladas 29, 58 evitan el movimiento de la tapa axial, asegurando de manera extraíble así la tapa a la boquilla.

20 La tapa puede extraerse rotando la tapa en la dirección opuesta con una fuerza suficiente para superar la adecuación del gancho 136 al trinquete 114. Durante la extracción las superficies inclinadas de la boquilla 126, 128, 130 se interacoplan o se sitúan contra las superficies inclinadas de la tapa 104, 106, 108 durante la rotación para ejercer una fuerza axial en la tapa. Esta fuerza axial es mayor que la provista por el interacoplamiento de las roscas de tornillo 29, 58 solamente y es deseable superar cualquier adherencia entre la tapa y la boquilla resultante de la dispensación previa de un adhesivo.

25 Como se muestra en las Figuras 6a-6d y 6e la tapa y la boquilla en la posición asegurada tienen un perfil continuo, es decir el perfil de la tapa se corresponde con la boquilla y fluye relativamente suavemente dentro del perfil de la misma. El perfil contribuye al perfil inclinado o con partes helicoidales de la tapa y del conjunto completo.

30 En variaciones deseables, las porciones intermedias 60 de la porción base 54 y las caras externas 36 de las porciones de ala 30 se alinean en la posición cerrada como están las superficies cóncavas 37 de la tapa y las depresiones 59 de la boquilla. La tapa 2, y en particular las porciones de ala 30 de la misma caen sustancialmente dentro de la huella de la base de la boquilla 54. Una pluralidad de nervios paralelos dispuestos longitudinalmente 66 sobresalen hacia fuera de cada depresión del cuerpo 59. Estas variaciones refuerzan la apariencia torcida o inclinada (en dirección antihoraria) del conjunto de tapa y boquilla.

35 La Figura 8 muestra una realización de una boquilla 75 con un extremo de entrada 57 provisto con medios de acoplamiento. Las formaciones de acoplamiento mostradas en la Figura 8 son tres salientes o agarres separados equitativamente 72, 73, 74 localizados en el lado inferior 71 de la boquilla. Sin embargo debería apreciarse que puede usarse cualquier número de salientes. Los agarres bloquean la boquilla a un envase, por ejemplo que contiene un producto curable.

40 Un envase sobre el que puede montarse la boquilla de la Figura 8 se muestra en las Figuras 7 y 9-11. La Figura 7 muestra un tubo de aluminio 80 con una boquilla del tubo con extremos abiertos 82 montada sobre un depósito del tubo 88 y a través de la que pueden dispensarse los contenidos del tubo. (Esta parte del tubo 80 puede verse mejor en la vista ampliada de la Figura 9.) La boquilla abierta 82 se conecta con el tubo de aluminio a lo largo de la porción de cuello 83. Se proveen las roscas de tornillo 87 en el tubo 80 sobre la boquilla 82. El tubo entero 80 que incluye la boquilla abierta 82 se forma usualmente de aluminio. Hacia la base de la boquilla 82 se provee un anillo de bloqueo 81. Se provee el anillo 81 entre las roscas de tornillo 87 y el depósito del tubo 88. El anillo de bloqueo es un anillo sobresaliente que va alrededor de la boquilla del tubo 82.

50 El anillo se dispone para interacoplarse con los agarres 72-74 en la boquilla dispensadora 75. Los agarres 72-74 en el lado inferior 71 de la boquilla 75 se ajusta sobre el anillo de bloqueo 81 para bloquear permanentemente la boquilla 75 al tubo 80 en la configuración ensamblada de la Figura 11. En una realización, el tubo, la boquilla dispensadora y la tapa se ensamblan como se muestra en la Figura 10. En esta disposición, que puede ser por ejemplo una disposición previa al primer uso, la boquilla 75 no se ajusta completamente en el tubo 80. En particular la boquilla dispensadora no se bloquea todavía en su lugar en el tubo (como puede verse en la Figura 10 el anillo de bloqueo 81 está todavía visible), pero se ajusta al tubo para exposición o venta. Inicialmente un usuario atornilla la boquilla dispensadora 75 dentro de la posición bloqueada moviendo los agarres 72-74 sobre el anillo de bloqueo 81 (como se muestra en la Figura 11). Tal acción puede causar también una falda de perforación en el lado inferior de la boquilla para pinchar una membrana protectora que cierra la boquilla 82 del tubo 80. Después pueden dispensarse los contenidos del tubo 80 a través de la boquilla dispensadora 75. Como se muestra también en la Figura 11 la tapa 90 puede extraerse dejando la boquilla dispensadora 75 en su lugar.

Una superficie superior 84 del anillo de bloqueo (ver Figura 9) tiene un perfil afilado que facilitará el movimiento de los agarres 72-74 en la boquilla sobre el anillo de bloqueo. Cuando los agarres 72-74 viajan a lo largo de la

superficie afilada 84 del anillo de bloqueo ellos y/o el anillo se deformarán de manera resiliente hasta que pasen sobre el anillo 81. Cuando han pasado sobre el anillo se asientan dentro de un canal anular 85 detrás del anillo de bloqueo. En particular los agarres 72-74 acoplan una superficie inferior 86 del anillo de bloqueo 84 al perfil del que restringe el movimiento de los agarres de vuelta sobre el anillo de bloqueo asegurando permanentemente así la boquilla al tubo.

En la realización, y como se ha descrito anteriormente, la boquilla del tubo 82 tiene roscas de tornillo 87 que permiten a la boquilla dispensadora 75 enroscarse sobre el tubo antes de bloquearse. El acoplamiento de la boquilla dispensadora 75 sobre el tubo 80 se consigue enroscando las partes juntas usando las roscas de tornillo recíprocas 76 y 87 (en la boquilla dispensadora y en el tubo respectivamente). Cuando las dos partes se unen de esta manera en una medida suficiente los agarres 72-74 se acoplan con el anillo de bloqueo bloqueando de esta manera la boquilla dispensadora en su lugar en el tubo 80 como se muestra en la Figura 11. El bloqueo es suficiente para asegurar que la boquilla no se quita involuntariamente durante su uso, por ejemplo debido a la torsión manual para extraer la tapa. Se requiere fuerza sustancialmente mayor que la presión manual normal para extraer la boquilla y un usuario tendría que recurrir a medidas más extremas para extraer forzosamente la boquilla del tubo.

Se provee una tapa 90 que sobreajusta la boquilla dispensadora 75. En particular la tapa 90 se enrosca sobre la boquilla 75 para formar el conjunto de boquilla/tubo de la tapa/dispensador de la Figura 7. La boquilla 75 y la tapa 90 pueden ser similares en la construcción a la boquilla y la tapa de realizaciones previas y no se describen con detalle en el presente documento.

Se apreciará que el perfil de la boquilla/tapa es continuo en la disposición ensamblada (mostrada en la Figura 2) de la tapa y la boquilla y contribuye al perfil inclinado y con partes helicoidales de la tapa y de hecho del conjunto completo.

Como puede verse mejor a partir de la Figura 2 cuando la tapa 2 se sobreajusta y se interacopla con la boquilla 3 forma el conjunto 1. En particular, la porción superior 53 de la boquilla 3 se inserta dentro del cuerpo de tapa 4, y en particular del alojamiento 25 de la misma mediante inserción a través de la boca 27 de la tapa 2. La tapa y la boquilla se han sometido a la rotación relativa de modo que la tapa y la boquilla se sostienen juntas mediante el interacoplamiento de sus roscas de tornillo respectivas 29 y 58. La tapa está por completo en la boquilla y los perfiles de cada parte se unen o entran en alineación entre sí como se muestra en la Figura 2.

Como puede verse a partir de las Figuras 2a-g las porciones intermedias 60 de la porción base 54 de la boquilla y de las caras externas 36 de las porciones de ala 30 se alinean como están también las superficies cóncavas 37 de la tapa y las depresiones 59 de la boquilla. El perfil completo, visto en perspectiva en la Figura 2g da a la disposición de la boquilla de la tapa una apariencia torcida o inclinada (en una dirección antihoraria). La tapa 2, y en particular las porciones de ala 30 de la misma caen sustancialmente dentro de la huella de la disposición de la tapa de la boquilla. Los nervios 66 van paralelos a un eje longitudinal de la boquilla.

Las Figuras 5a-g muestran una realización alternativa donde se proveen los nervios 66 en cada una de las porciones intermedias 60. No se provee ningún nervio en la depresiones 59. En esta realización puede verse que las depresiones 59 tienen una concavidad que une la de las superficies cóncavas 37 de la tapa 2. Los nervios 66 se truncan en cualquier momento en el que se encuentran con un límite de la porción intermedia 60, por ejemplo cuando se encuentran con el borde 62.

El perfil de unión en la tapa y en la boquilla provee una referencia visual que permite al usuario determinar fácilmente cómo se alinean la tapa y la boquilla y determinar también qué acción necesita tomarse para extraer la tapa de la boquilla. En la realización mostrada se provee una acción de torsión pero la tapa y la boquilla pueden interacoplarse de cualquier manera adecuada por ejemplo ajustando por retención.

En las realizaciones mostradas cuando tiene lugar la rotación relativa de la tapa y de la boquilla, en una dirección para la extracción de la tapa de la boquilla, los labios 42 en la tapa pasan por las superficies inclinadas en el resalto 55 de la boquilla y crean de esta manera una fuerza de extracción fuerte para extraer la tapa de la boquilla en el caso en el que se adhieran entre sí.

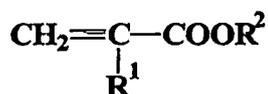
La realización mostrada es particularmente útil en una mano típica que contiene un dispensador adhesivo; usar tres porciones de ala provee la disposición ergonómica óptima para los dedos de un usuario para acoplarse con las porciones de ala. Puede usarse un número mayor de porciones de ala en las realizaciones de la invención empleando tapas diseñadas más grandes. En algunas realizaciones, el número de porciones de ala puede determinarse en parte por una preferencia de que la superficie cóncava 37 se acomode al ancho del dedo o o del pulgar humanos.

Los productos curables que se van a contener en el envase incluyen adhesivos, selladores y revestimientos. Los productos curables adecuados incluyen adhesivos de cianoacrilato.

5 Los adhesivos de cianoacrilato adecuados son los que se basan en monómeros de cianoacrilato tales como ester cianoacrilato de alquilo, alqueno y alcoxi, más particularmente tales ésteres en los que el grupo alquilo o alqueno tiene hasta 10 átomos de carbono, especialmente hasta 5 átomos de carbono. El(los) monómero(s) de cianoacrilato puede(n) seleccionarse a partir de ésteres cianoacrilato de metilo, etilo, n-propilo, n-butilo, iso-butilo, sec-butilo, terc-butilo, n-pentilo, iso-pentilo, n-hexilo, iso-hexilo, n-heptilo, iso-heptilo, n-octilo, n-nonilo, alilo, metoxietilo, etoxietilo, 3-metoxibutilo y metoxisopropilo.

10 Otros productos curables incluyen los adhesivos que se basan en monómeros de ester acrilato polimerizables. Los monómeros utilizados pueden ser monofuncionales o una combinación de monómeros mono y polifuncionales. Generalmente, los monómeros se ejemplifican pero no se limitan a los seleccionados de la clase que consiste en acrilatos de alquilo, acrilatos de cicloalquilo, metacrilatos de alquilo, metacrilatos de cicloalquilo, acrilatos de alcoxi, metacrilatos de alcoxi, diacrilatos de alqueno y dimetacrilatos de alqueno. También se incluyen los productos basados en monómeros monofuncionales tales como metacrilato de metilo, metacrilato de laurilo, metacrilato de 2-etilhexilo, metacrilato de etilo, metacrilato de n-butilo, metacrilato de iso-butilo y metacrilato de t-butilo. Otros productos adecuados incluyen los basados en metacrilato de tetrahidrofurfurilo, metacrilato de ciclohexilo, metacrilato de isobomilo, metacrilato de hidroxietilo y metacrilato de hidroxipropilo.

Los monómeros monofuncionales mencionados anteriormente pueden representarse generalmente por la fórmula:



20 en la que R¹ es H, CH₃ o alquilo C₁-C₆, R² es H, alquilo C₁-C₂₀, alcoxi C₁-C₂₀, cicloalquilo C₃-C₂₀, o grupo alqueno C₂-C₂₀.

25 Las palabras "comprende/comprendiendo" y las palabras "teniendo/incluyendo" cuando se usan en el presente documento con referencia a la presente invención se usan para especificar la presencia de las características, números enteros, etapas y componentes mencionados y no excluye la presencia o la adición de otro u otros características, números enteros, etapas, componentes o grupos más de la misma.

1	conjunto	61	cara
2	tapa	62	borde
3	boquilla	63	borde
4	cuerpo de tapa	64	eje
20	eje longitudinal	66	nervios
21	extremo cerrado	71	lado inferior
22	pared lateral	72	nervios
23	superficie interior	73	nervios
24	superficie exterior	74	nervios
25	alojamiento	75	boquilla
26	extremo abierto	76	roscas de tornillo
27	boca	80	tubo
28	extremo base	81	anillo
29	roscas de tornillo	82	boquilla
30	porciones de ala	83	porción
31	parte interna	84	superficie
32	parte externa	85	canal anular
33	parte de ala	86	superficie inferior
34	cara	87	roscas de tornillo
35	cara	88	depósito del tubo
36	cara terminal	90	tapa
37	superficies cóncavas	100	porción elevada
38	borde	102	base más amplia
39	borde	104	superficies inclinadas
40	esquina	106	superficies inclinadas
41	cara superior	108	superficies inclinadas
42	labios	112	resalto
50	cuerpo de boquilla	114	trinquete
51	extremo dispensador	116	abertura
52	pared lateral	118	paso
53	porción superior	120	porción de resalto
54	porción base	122	sección de retención

ES 2 544 429 T3

55	resalto	124	cara
56	conducto interno	126	superficies inclinadas
57	extremo base/de entrada	128	superficies inclinadas
58	formaciones acoplamiento	de 130	superficies inclinadas
59	depresiones	134	resalto
60	porciones intermedias	136	gancho

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto (1) de tapa (2) y boquilla alargada (3), que comprende:
 - 5 una boquilla (3) que tiene un eje longitudinal (20) y que comprende:
 - una porción base (54) con un extremo de entrada (57) y con una porción de resalto opuesta (55);
 - una porción superior (53) que se extiende axialmente desde la porción de resalto (55) hacia un extremo dispensador distal (51), teniendo la porción superior (53) una sección transversal reducida relativa a la porción base (54);
 - 10 un conducto interno (56) que va desde el extremo de entrada (57) hacia el extremo dispensador (51), para suministrar producto desde el extremo de entrada (57) hacia el extremo dispensador (51);
 - formaciones de acoplamiento (58) provistas en la porción superior (53) capaz de interacoplarse con las formaciones de acoplamiento cooperantes (29) en la tapa (2) para sostener de manera extraíble la tapa (2) en la posición cerrada en la boquilla (3);
 - 15 una tapa (2) que tiene un cuerpo de tapa alargado (4) con un eje longitudinal (20), una superficie exterior (24) y una superficie interior (23), comprendiendo el cuerpo de tapa (2):
 - un primer extremo cerrado (21) separado longitudinalmente de un segundo extremo abierto (26), definiendo el
 - 20 segundo extremo (26) una boca (27) y conectado a la superficie interior (23);
 - al menos una pared lateral (22) formada integralmente con y dependiente del extremo cerrado (21) para definir un alojamiento,
 - el alojamiento (25) para recibir y sobreajustar al menos una parte de la porción superior de la boquilla (53);
 - formaciones de acoplamiento (29) provistas en la superficie interior (23) capaces de interacoplarse con las
 - 25 formaciones de acoplamiento cooperantes (58) en la boquilla (3) para sostener de manera extraíble la tapa (2) en la posición cerrada en la boquilla (3);
 - una pluralidad de porciones de ala alargadas separadas angularmente (30), teniendo cada porción de ala (30) una parte interna (31) próxima al eje longitudinal (20) de la tapa (2), una parte externa (32) separada radialmente del mismo, y dos caras opuestas exteriores (34, 35), formando parte cada cara exterior (34, 35) de la superficie exterior
 - 30 (24) de la tapa (2), cada cara exterior de porción de ala (34, 35) contigua con la siguiente cara exterior de la porción de ala (35, 34) de modo que una cara exterior (34, 35) de una porción de ala (30) junto con una cara exterior (35, 34) de una porción de ala adyacente (30) forman una superficie continua entre las porciones de ala adyacentes (30); en el que cada porción de ala (30) incluye una porción elevada (100) adyacente a una parte externa de cada porción de ala (30) que se extiende a lo largo de una porción de la porción de ala (30), teniendo dicha porción elevada (100)
 - 35 una forma triangular con una base más amplia adyacente a dicho extremo abierto (26) y con un extremo más fino adyacente a dicho extremo cerrado (21) para proveer una apariencia y un efecto helicoidales para la indicación visual a un usuario de la dirección de torsión para la extracción de la tapa (2).
 2. Un conjunto (1) de tapa (2) y de boquilla alargada (3) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la tapa (2) comprende tres porciones de ala separadas equiangularmente (30).
 3. Un conjunto (1) de tapa (2) y de boquilla alargada (3) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la superficie continua de la tapa (2) entre las porciones de ala adyacentes (30) es generalmente cóncava.
 - 45 4. Un conjunto (1) de tapa (2) y de boquilla alargada (3) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que las formaciones de acoplamiento de la superficie interior de la tapa (2) comprenden una pluralidad de roscas de tornillo interrumpidas (29).
 - 50 5. Un conjunto (1) de tapa (2) y de boquilla alargada (3) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el extremo abierto (26) de la tapa (2) es sustancialmente circular.
 6. Un conjunto (1) de tapa (2) y de boquilla alargada (3) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cada parte externa de porción de ala de la tapa (2) comprende dos bordes separados que definen una cara terminal externa de ala (36).
 - 55 7. Un conjunto (1) de tapa (2) y de boquilla alargada (3) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la boquilla (3) comprende una porción base (54) que incluye al menos tres depresiones (59), dispuesta cada depresión (59) entre dos porciones intermedias (60) cada una de las cuales sobresalen de las depresiones (59), disponiéndose las depresiones (59) para entrar en alineación con las superficies cóncavas (37) de la tapa (2) cuando la tapa (2) está en una posición cerrada en la boquilla (3).
 - 60 8. Un conjunto (1) de tapa (2) y de boquilla alargada (3) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la porción base de la boquilla (3) es trilobular o generalmente circular.

- 5 9. Un conjunto (1) de tapa (2) y boquilla alargada (3) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la porción base de la boquilla (3) incluye al menos tres depresiones (59) y al menos tres porciones intermedias (60), dispuesta cada depresión (59) entre dos porciones intermedias (60) cada una de las cuales sobresalen de las depresiones (59), disponiéndose las depresiones (59) para entrar en alineación con las superficies cóncavas (37) de la tapa (2) cuando la tapa (2) está en una posición cerrada en la boquilla (3), en el que cada porción intermedia (60) tiene una cara externa (61) que se define entre los bordes (62, 63) de esa cara (61).
- 10 10. Un conjunto (1) de tapa (2) y de boquilla alargada (3) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la boquilla (3) comprende una pluralidad de superficies inclinadas (126, 128, 130) adyacentes a la porción de resalto (55), terminando cada superficie inclinada (126, 128, 130) en un resalto (134).
- 15 11. Un conjunto (1) de tapa (2) y de boquilla alargada (3) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la porción base (54) de la boquilla (3) incluye al menos tres depresiones generalmente cóncavas (59).
- 20 12. Un conjunto (1) de tapa (2) y boquilla alargada (3) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la boquilla (3) comprende una pluralidad de superficies de boquilla axialmente inclinadas (126, 128, 130) adyacentes a la porción de resalto, al menos una superficie de boquilla axialmente inclinada (126, 128, 130) termina en un resalto (134) y al menos una superficie de boquilla axialmente inclinada (126, 128, 130) incluye un gancho (136); en el que el extremo abierto de la tapa (26) que incluye una pluralidad de superficies inclinadas (104, 106, 108) son complementarias a la boquilla (3), al menos una superficie inclinada de tapa (104, 106, 108) termina en un resalto (112) y al menos una superficie inclinada de tapa (104, 106, 108) incluye un trinquete (114), en el que el resalto de la boquilla (134) contacta con el resalto de la tapa (112) cuando la tapa (2) está en la posición cerrada en la boquilla (3) para evitar la rotación de la tapa (2) alrededor de la boquilla (3) en una dirección y el gancho (136) se adecua dentro del trinquete (114) cuando la tapa (2) está en la posición cerrada en la boquilla (3) para evitar la rotación de la tapa (2) alrededor de la boquilla (3) en la otra dirección.
- 25 13. Un envase (80) que comprende un cuerpo de envase (88) para contener producto dispensable y un conjunto (1) de acuerdo con la reivindicación 1 dispuesto en el mismo como un cierre para el envase (80).
- 30 14. Un envase (80) que comprende un cuerpo de envase (88) para contener producto dispensable y un conjunto (1) de acuerdo con la reivindicación 1 dispuesto en el mismo como un cierre para el envase (80), en el que la boquilla (3) se forma integralmente con el envase (80).
- 35 15. Un envase (80) que comprende un cuerpo de envase (88), un producto curable contenido dentro del cuerpo de envase (88) o un producto a base de cianoacrilato contenido dentro del cuerpo de envase (88) y en cada caso un conjunto (1) de acuerdo con la reivindicación 1 dispuesto en el mismo como un cierre para el envase (80).

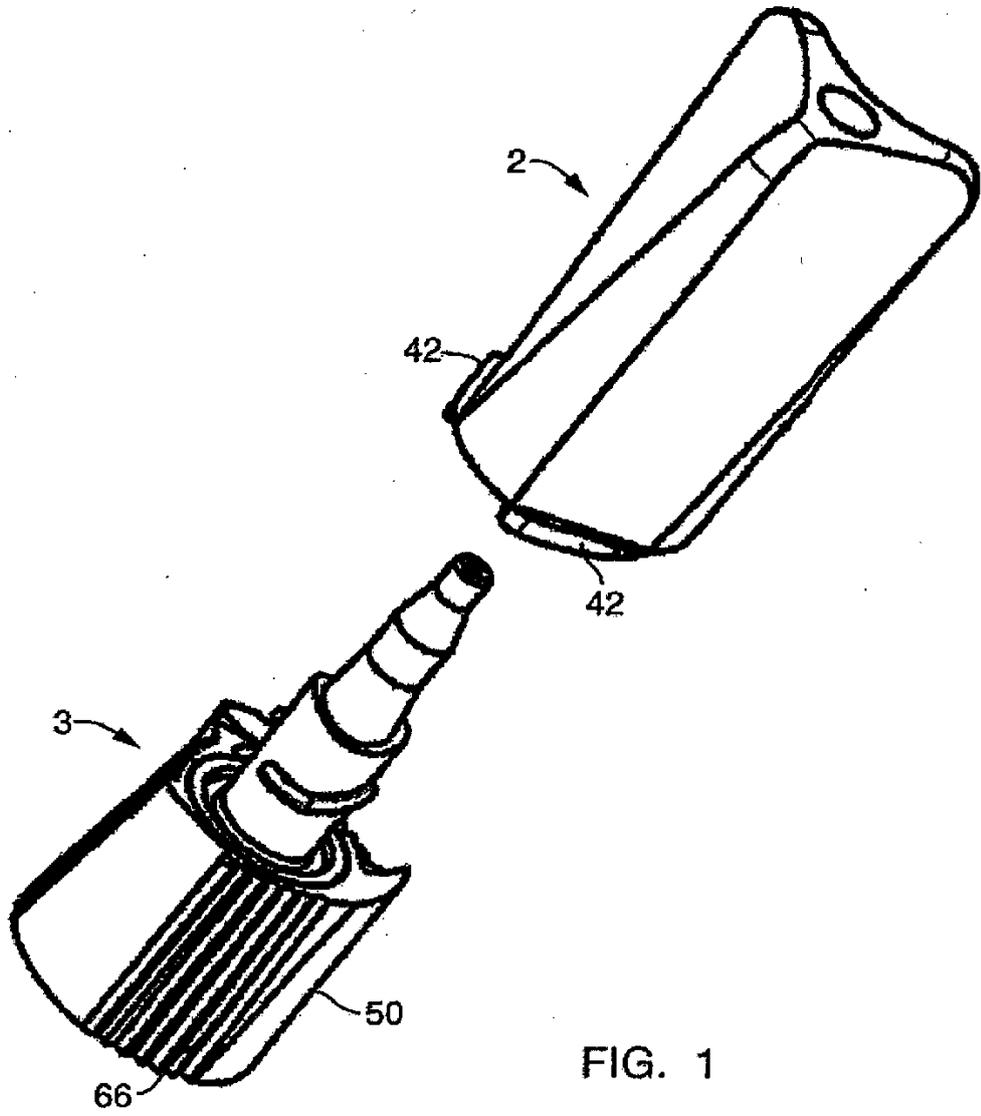
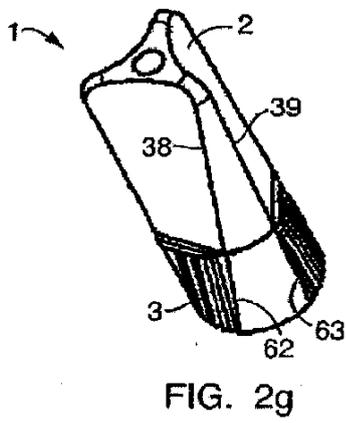
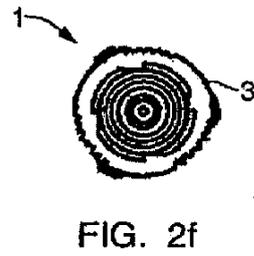
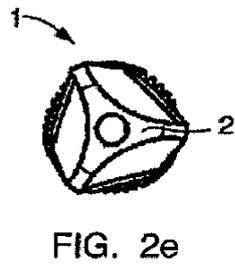
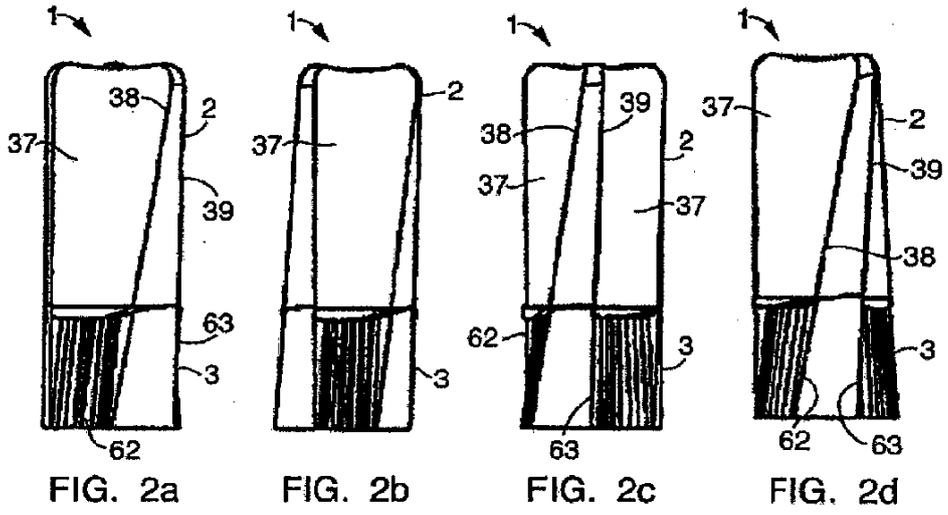
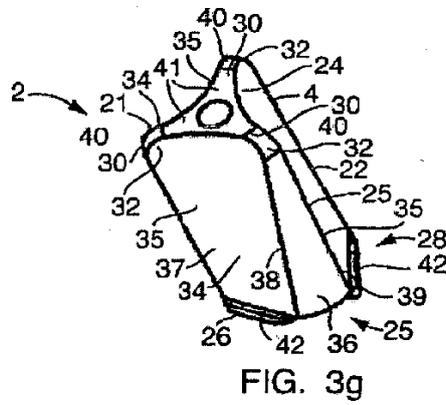
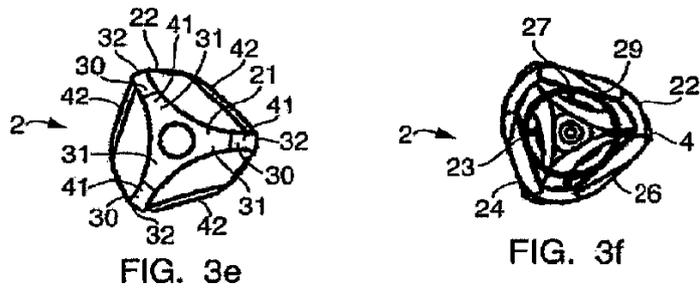
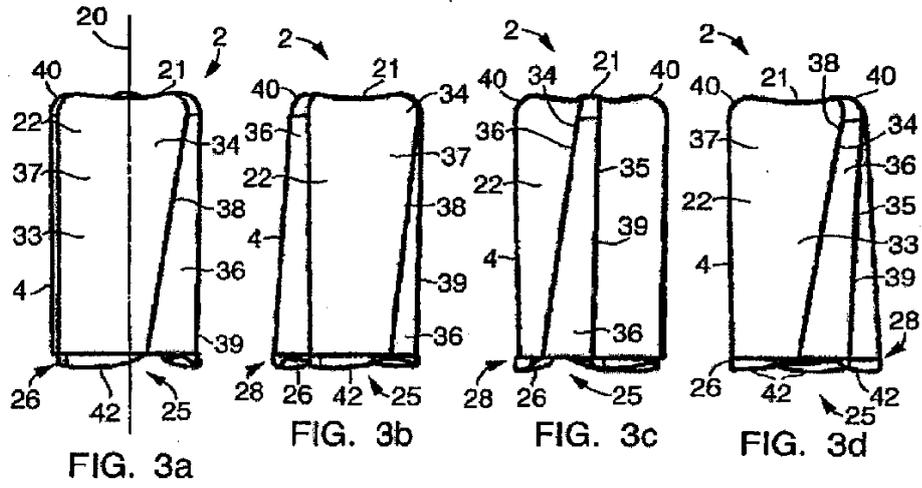


FIG. 1





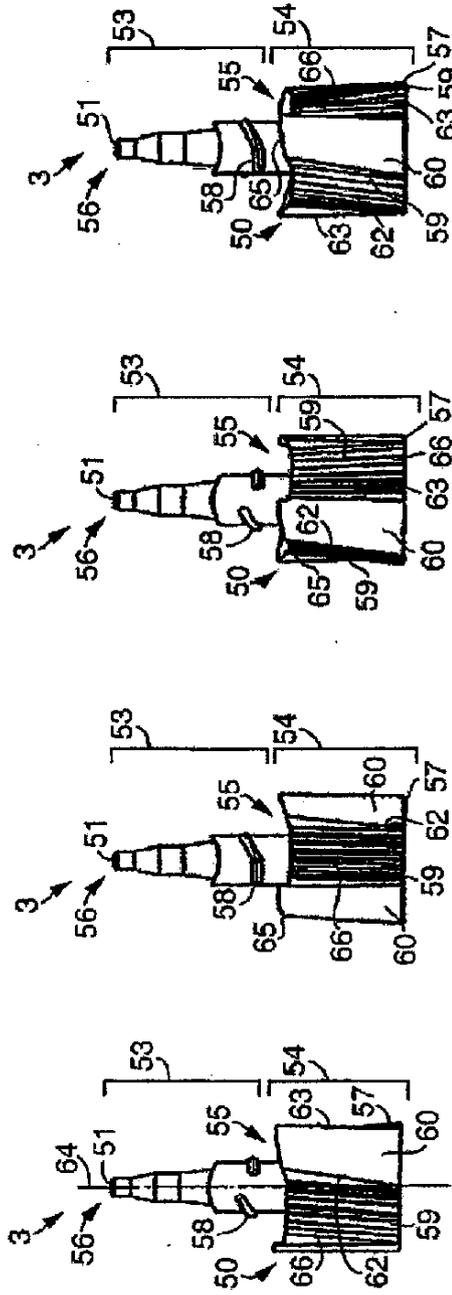


FIG. 4a

FIG. 4b

FIG. 4c

FIG. 4d

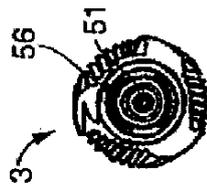


FIG. 4e

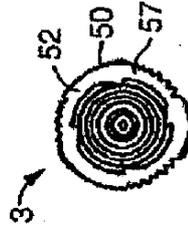


FIG. 4f

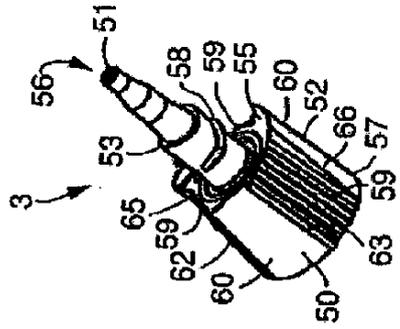


FIG. 4g

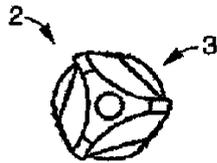
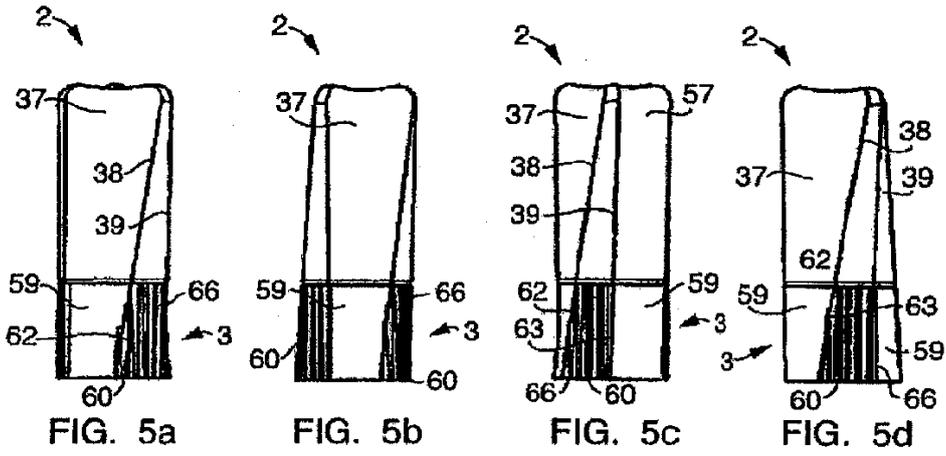


FIG. 5e

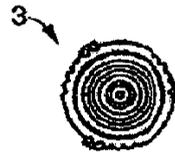


FIG. 5f

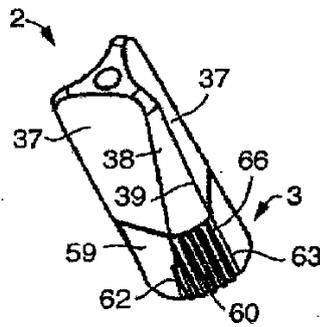


FIG. 5g

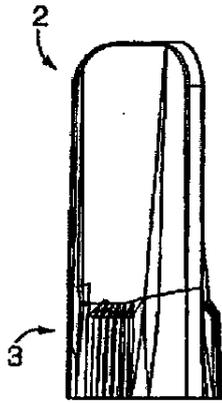


FIG. 6a

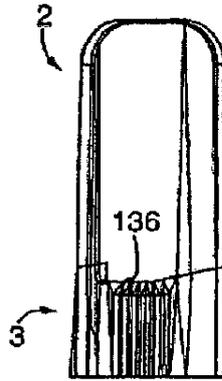


FIG. 6b

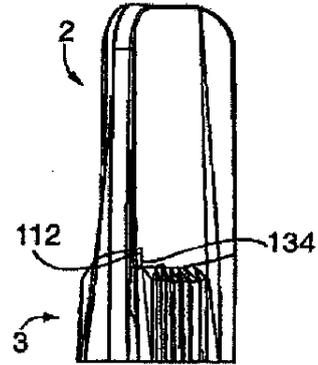


FIG. 6c

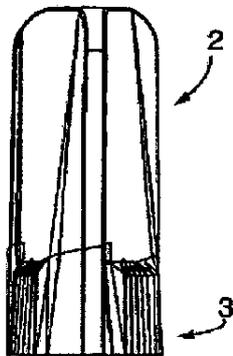


FIG. 6d

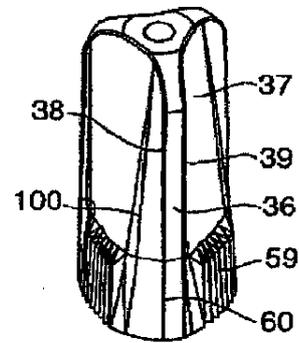


FIG. 6e

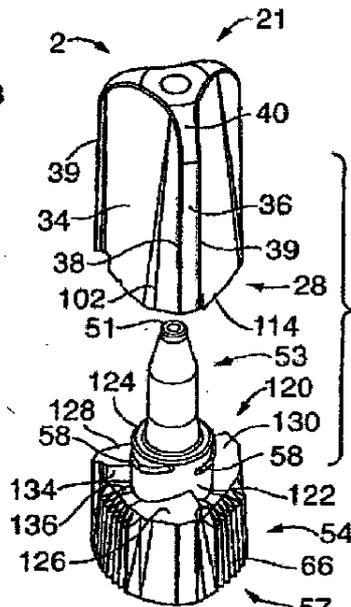


FIG. 6f

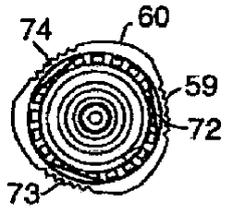


FIG. 6g

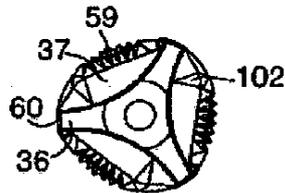


FIG. 6h

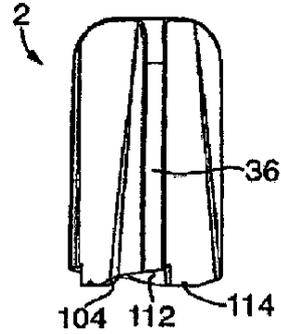


FIG. 6i

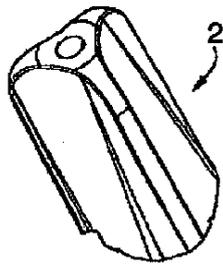


FIG. 6j

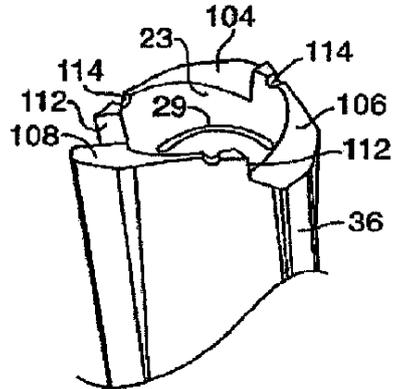


FIG. 6l

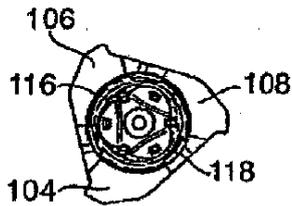


FIG. 6k

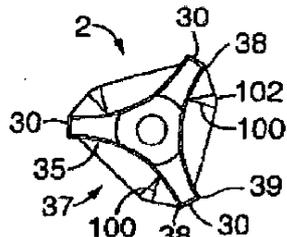


FIG. 6m

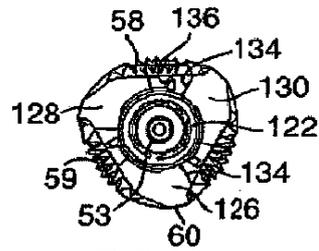


FIG. 6n

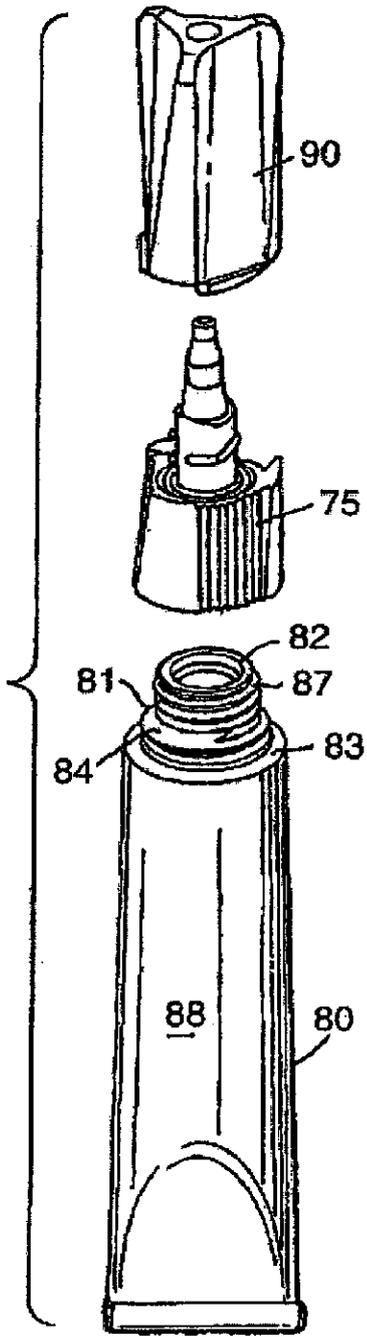


FIG. 7

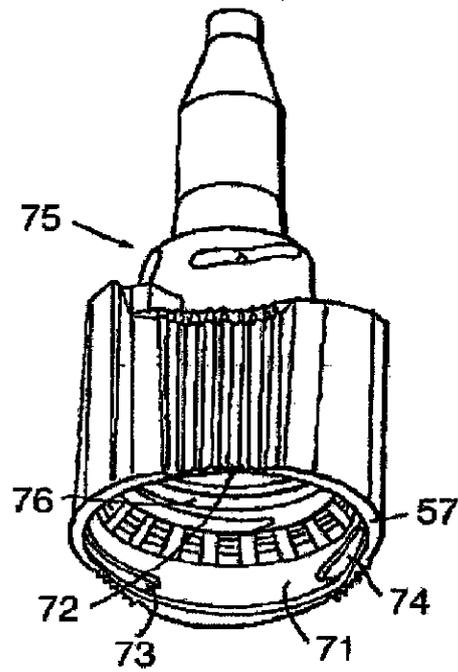


FIG. 8

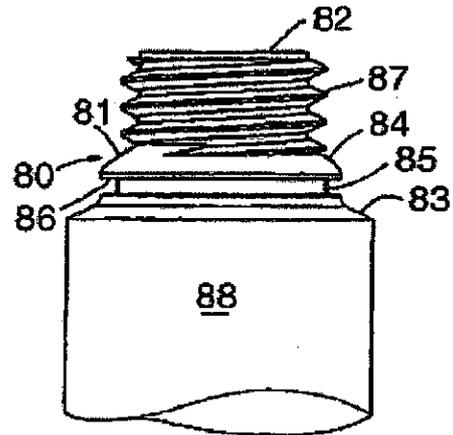


FIG. 9

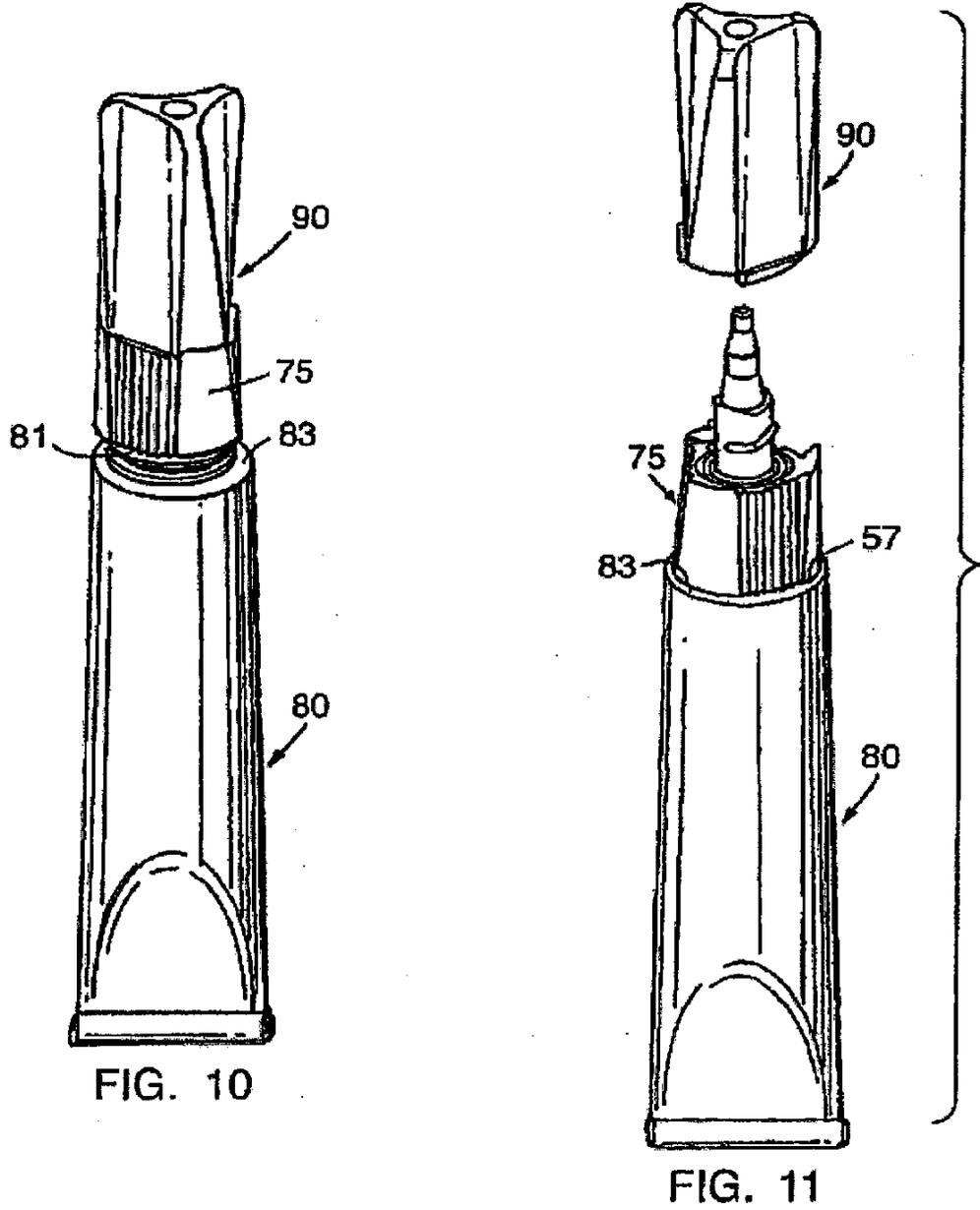


FIG. 10

FIG. 11