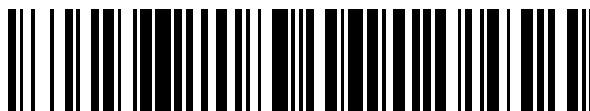


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 879 431**

51 Int. Cl.:

A45D 34/04 (2006.01)
A45D 40/26 (2006.01)
B29C 45/16 (2006.01)
B29C 45/00 (2006.01)
B65D 1/09 (2006.01)
B65D 51/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.02.2018** **PCT/FR2018/050302**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.08.2018** **WO18146419**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.02.2018** **E 18707093 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.03.2021** **EP 3579723**

54 Título: **Recipiente-aplicador para un producto cosmético**

30 Prioridad:

07.02.2017 FR 1751015

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
22.11.2021

73 Titular/es:

CINQPATS (100.0%)
36 Avenue de la Gare
91470 Limours, FR

72 Inventor/es:

MATHIEZ, JEAN-LOUIS

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 879 431 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

Recipiente-aplicador para un producto cosmético

La invención se refiere a los recipientes-aplicadores para unos contenidos, tales como unos productos cosméticos (máscaras de pestañas, "delineador de ojos", "brillo de labios", etc.) y, más especialmente, a los recipientes-aplicadores de escasa capacidad (para una escasa cantidad de contenido) y de tamaño pequeño. Hay que comprender por ahí, un volumen útil de contenido del orden de 1 ml a 20 ml, una longitud total de 60 mm a 200 mm, una longitud axial de depósito comprendida entre 40 mm y 150 mm y un diámetro exterior del orden de 10 mm a 35 mm.

La invención tiene como objeto, más precisamente, un recipiente-aplicador de este tipo, ensamblado o no, cerrado o abierto, lleno de contenido o no, un subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura especialmente adecuado y destinado a formar, cuando se ensambla con un depósito, un recipiente-aplicador de este tipo, un procedimiento de fabricación de un recipiente-aplicador de este tipo lleno de contenido y unas herramientas de fabricación de un recipiente-aplicador de este tipo.

Una aplicación posible de la invención es un recipiente-aplicador de una muestra de producto cosmético puesto a la disposición de los compradores potenciales para permitirles probar el contenido en una vez o un pequeño número de veces (por ejemplo, 2 a 5 veces). En el caso de una aplicación de este tipo, puede ser necesario disponer de series pequeñas de recipientes-aplicadores en unas condiciones económicas razonables.

Estas características - escasa capacidad, tamaño pequeño, muestra, uso único o en un número pequeño de veces, posibilidad de series pequeñas - inducen un número de exigencias. El recipiente-aplicador debe ser simple y poco costoso, comprendido para unas series pequeñas. No debe incluir unas piezas complejas o que necesiten una cantidad importante de materia o que impliquen un tamaño sustancial. Debe poder ser estético. Debe poder fabricarse de manera simple, rápidamente, con cadencia elevada, a menor coste, comprendido para unas series pequeñas. Debe poder fabricarse, comprendido para la etapa que consta del llenado y la asociación final, sin que se deterioren sus elementos constitutivos. Debe poder fabricarse sin necesitar unas herramientas complejas y costosas, como unos moldes con cajones. Debe ser de utilización simple, sin necesitar unas manipulaciones complicadas. Por último, la estanquidad debe ser suficientemente eficaz, segura y realizada sin dificultad.

Un recipiente-aplicador convencional conocido tiene una forma general cilíndrica alargada a lo largo de un eje e incluye varios medios funcionales o estructurales asociados o ensamblados unos a los otros:

- un depósito rígido para el contenido, que tiene una pared axial periférica con una terminación distal cerrada por un fondo y una terminación proximal abierta,
- una tapa de cierre, amovible, que tiene una pared periférica que forma faldón y una pared de cúspide,
- un aplicador con varilla de asociación - en una pieza o en varias piezas asociadas de forma rígida fija -, que comprende un aplicador y una parte de asociación rígida fija a la tapa para poder formar un todo de tapa-aplicador-varilla,
- y un escurridor con dos bordes abiertos, uno distal de abertura menor y el otro proximal de abertura mayor.

El término "distal" debe comprenderse como el calificativo de un medio alejado o el más alejado de la pared de cúspide de la tapa (que forma un extremo del recipiente-aplicador) y el término "proximal" como el calificativo de un medio cercano o el más cercano a esta pared de cúspide.

Un recipiente-aplicador de este tipo también incluye unos medios de interfaz para la estanquidad y la asociación. De forma típica, la estanquidad se realiza por un apriete axial de dos piezas o bien entre la varilla del aplicador y el escurridor. Lo más a menudo, el escurridor es flexible (véanse los documentos US 2013/0276817, EP 07 92603, EP 07 30416 y EP 1 425 987), mientras que de manera menos frecuente es esencialmente rígido (véase el documento EP 2 317 888). Los escurridores flexibles son los mejor adaptados a su función, contrariamente a los escurridores esencialmente rígidos cuya eficacia es limitada y que pueden deteriorar los aplicadores (véase el documento US 5 599 125).

Un recipiente-aplicador de este tipo puede ser el objeto de un número realizaciones, en concreto, la del tipo específico de la invención, en el que el recipiente-aplicador es de escasa capacidad y de tamaño pequeño e incluye cinco piezas distintas - depósito, tapa, aplicador con varilla de asociación, envoltura y escurridor flexible -.

El documento US 2012/0279876 describe un recipiente-aplicador con escurridor flexible, pero que no es del tipo de la invención en la medida en que un anillo periférico de bloqueo (que puede calificarse como casquillo) no está asociado al resto del recipiente-aplicador, en este caso concreto, el depósito, de forma rígida fija, sino de forma corredera axialmente. La tapa es en parte de materia plástica moldeada por inyección y en parte de metal y está provista de ganchos de enclavamiento elásticos. El depósito incluye sobre su cara axial periférica un resalte con el que pueden cooperar los ganchos y en el interior de la que se monta el escurridor que incluye un collarín anular que sobresale con respecto a la terminación proximal abierta del depósito y que cumple a la vez la función de escurrimiento y la función de estanquidad de depósito/tapa mediando un apoyo axial. Este recipiente-aplicador incluye el anillo periférico de

bloqueo mencionado anteriormente que es de pequeña longitud axial en comparación con la del depósito, abierto en sus dos extremos, montado corredero (y no fijo) con respecto al depósito y a la tapa cuando está montado sobre el depósito. La longitud axial común de depósito/anillo de bloqueo es escasa con respecto a la del depósito, del orden del 25 %. Este anillo de bloqueo está destinado a enclavar los ganchos para impedir la apertura del recipiente-aplicador. Durante su cierre y su apertura, el anillo de bloqueo está desplazado con corrimiento axialmente, en un sentido o en el otro para liberar o, al contrario, enclavar los ganchos. Un recipiente-aplicador de este tipo es complejo, incluyendo unos ganchos elásticos y un anillo de bloqueo montado con corrimiento. Su diámetro es consecuente, por el hecho de los ganchos y del anillo de bloqueo. Hace que el escurridor desempeñe una función que no sea su función de escurrimiento, a saber, una función de estanquidad, lo que no es deseable. Por lo tanto, un recipiente-aplicador de este tipo no satisface las exigencias inducidas por las características mencionadas anteriormente.

El documento EP 0 320 363 describe un recipiente-aplicador con escurridor esencialmente rígido, que, por otro lado, tampoco es del tipo de la invención en la medida en que está formado por tres piezas distintas inyectadas de polipropileno ensambladas: una tapa-aplicador-varilla, un depósito interior y una envoltura-escurridor con una parte exterior de diámetro mayor, una primera parte interior de diámetro menor que formado roscado de asociación, una segunda parte interior de diámetro menor que forma escurridor que es rígida y de polipropileno, un rebajo transversal de conexión entre estas partes, que incluye un extremo distal abierto y situado hacia la terminación distal del depósito, un extremo proximal abierto y situado en la tapa y, por último, la abertura menor del escurridor. La longitud axial común de depósito/envoltura es del orden del 85 %. El depósito está dispuesto en la envoltura-escurridor mediando un juego radial importante sobre una parte sustancial de la longitud axial común de depósito/envoltura, con la excepción de las dos partes extremas del depósito en contacto de mantenimiento rígido fijo con la envoltura-escurridor. Los medios de asociación de tapa-aplicador-varilla/envoltura-escurridor comprenden unas roscas de atornillado complementarias sobre la tapa y sobre la envoltura-escurridor, siendo la apertura y el cierre realizados por rotación. Los medios de estanquidad comprenden unos medios de estanquidad de envoltura-escurridor/tapa asociados a unos medios de estanquidad de recipiente/envoltura-escurridor y unos medios de estanquidad de escurridor/varilla de la tapa-aplicador-varilla. Los medios de estanquidad de envoltura-escurridor/tapa son el resultado del apriete axial de las superficies conjugadas de la envoltura-escurridor colindante a su rosca de atornillado y de la tapa colindante a su rosca de atornillado, obteniéndose este apriete axial por atornillado. Los medios de estanquidad de recipiente/envoltura-escurridor son el resultado del ensamble estanco del recipiente y de la envoltura-escurridor. En cuanto a los medios de estanquidad de escurridor/varilla de la tapa-aplicador-varilla, son el resultado del apoyo estanco del escurridor sobre la varilla. Un recipiente-aplicador de este tipo presenta varios inconvenientes y límites. La elección de reducir el número de piezas a tres es un factor fuertemente limitativo de la modularidad. Los moldes de realización de las tres piezas son complicados y su productividad es escasa, siendo la fabricación más bien lenta. De ello resulta un coste de producción elevado. Tratándose del molde de la tapa-aplicador-varilla, es difícil enfriarlo, sobre todo, en el caso de varillas de diámetro grueso y debe estar equipado con un sistema de desatornillado motorizado para extraer el roscado interior, lo que incrementa el coste del molde y ralentiza la cadencia de producción. Tratándose del molde de la envoltura-escurridor, debe estar equipado con un sistema con correderas móviles para desmoldar el roscado, lo que incrementa el coste del molde y ralentiza la cadencia de producción. Más generalmente, el diseño del recipiente-aplicador es tal que para cada volumen útil y, por lo tanto, para cada tamaño correspondiente del recipiente-aplicador, es necesario disponer de un molde específico, lo que es costoso y muy restrictivo en caso de cambio de molde, por el hecho del peso del molde. Esto limita la flexibilidad, salvo que se incrementen los costes, mientras que las gamas de volúmenes y de tamaños son limitadas y las series pequeñas poco considerables. Por el hecho mismo de su diseño, el aspecto del recipiente-aplicador seguramente carece de la calidad visual requerida, por ejemplo, por el hecho de cavidades de contracción sobre la parte de arriba de la tapa a causa de la retirada de la varilla en el enfriamiento, de un punto de inyección visible y poco agraciado sobre la tapa, tanto más en cuanto que forzosamente importante para poder realizar la varilla, unas líneas de flujo sobre la tapa al nivel del roscado interior, unas líneas de flujo y cavidades de contracción sobre la envoltura-escurridor y la presencia debajo del depósito de un hueco con surco anular. La estanquidad del recipiente-aplicador no es satisfactoria, por una parte, porque las superficies conjugadas en contacto que se pretende que aseguran la estanquidad son colindantes a las roscas de atornillado de la envoltura-escurridor y de la tapa, por otra parte, porque se sabe que el apoyo del escurridor sobre la varilla tampoco permite una estanquidad eficaz y, de hecho, a veces se recomienda que entre el escurridor y la varilla haya un cierto juego radial. La presencia de los roscados necesita unos espesores de materia suficiente de la tapa y de la envoltura-escurridor y tiene como efecto, todas las cosas iguales, por otro lado, reducir el diámetro de la abertura que se presenta al aplicador, lo que limita el diámetro máximo de aplicadores utilizables. Por último, por el hecho de su integración monobloque con la envoltura, el escurridor es esencialmente rígido, como la envoltura, con los inconvenientes inherentes ya mencionados.

Los documentos US2001/0052348 y US2006/0225759 describen cada uno un aplicador de muestra de máscara de pestañas, que incluye, igualmente, tres piezas y que presenta los mismos inconvenientes y límites.

El documento US 2006/0102192 describe un recipiente-aplicador con escurridor flexible y que es del tipo específico de la invención. Este recipiente-aplicador, de una capacidad comprendida entre 1 ml y 30 ml, comprende un depósito de materia plástica realizado por soplado, una tapa, un aplicador con varilla de asociación, una envoltura en su totalidad exterior que incluye un extremo distal cerrado por un fondo y situado hacia la terminación distal del depósito y un extremo proximal abierto y situado en el lado de la tapa y de la terminación proximal abierto del depósito y, por último, un escurridor distinto, incorporado, flexible. El depósito es mitad interior, mitad exterior, estando dispuesto en el interior de la envoltura mediando un juego radial de 0,1 mm sobre toda la longitud axial, mientras que su terminación

proximal abierta, de forma estrechada, sobresale axialmente del extremo proximal de la envoltura. Debe comprenderse que la expresión "mitad... mitad..." expresa un estado intermedio sin que esto tenga una precisión geométrica. Por lo tanto, la longitud axial común de depósito/envoltura es del 100 %. Los medios de asociación rígida de depósito/envoltura exterior comprenden, hacia la terminación distal del depósito y el extremo distal de la envoltura, un

mantenimiento radial asegurado por la cooperación de un perno axial previsto sobre la cara interior del fondo de la envoltura y de una cavidad prevista sobre la cara en frente del fondo del depósito y, en el lado de la terminación proximal abierta del depósito y del extremo proximal abierto de la envoltura, un mantenimiento axial asegurado por la cooperación de un saliente anular y de una ranura anular previstos sobre el depósito y la envoltura.

El escurridor incluye un collarín anular axial y radial que sobresale de la terminación proximal abierta del depósito y accesible para el usuario una vez quitada la tapa. Los medios de asociación rígida de escurridor/parte restante del recipiente-aplicador comprenden un mantenimiento por hundimiento con fuerza del escurridor en la terminación proximal abierta del depósito. Los medios de asociación rígida amovible de tapa/parte restante del recipiente-aplicador (en este caso concreto, el depósito) comprenden unas roscas de atornillado complementarias sobre la tapa y el depósito, siendo la apertura y el cierre realizados por rotación. Los medios de estanquidad de tapa/parte restante del recipiente-aplicador se obtienen por apriete axial del collarín anular del escurridor interpuesto entre el borde de la abertura proximal del depósito y una cara transversal interior de la parte de asociación rígida fija del aplicador con varilla de asociación a la tapa. En este recipiente-aplicador, la función de la envoltura, de vidrio, es puramente decorativa, a saber, dar la impresión visual de una pared de depósito que sea espesa.

La fabricación convencional de un recipiente-aplicador de este tipo consiste, en una realización, en:

- a/ realizar un todo de tapa-aplicador-varilla, asociando de forma rígida fija la tapa y el aplicador con varilla de asociación por medio de la parte de asociación,
- b/ realizar el depósito y, en el caso del documento US 2006/0102192, la envoltura,
- c/ llenar el depósito de contenido, luego, asociar de forma rígida fija un escurridor en la terminación proximal del depósito y
- d/ introducir el aplicador y la varilla en el escurridor, luego, colocar la tapa y, de este modo, cerrar el recipiente-aplicador.

Lo más a menudo, las etapas a/ y b/ se hacen en un sitio de transformación del plástico y las piezas realizadas se envían a un sitio de envasado remoto donde se hacen las etapas c/ y d/.

Con esta realización, se ha constatado que la etapa d/ se revelaba como problemática, ya que la introducción del aplicador y de la varilla en el escurridor es difícil y lenta y puede producir una pérdida de alineación entre la varilla y el aplicador que no permite el montaje en el escurridor, limita la cadencia de fabricación y genera unos residuos.

En otra realización, la etapa c/ se invierte en el sentido de que, en primer lugar, se asocia de forma rígida fija el escurridor en la terminación proximal del depósito vacío, luego, se llena el depósito de contenido por medio de una boquilla de inyección que se hace penetrar en el escurridor. Pero, se ha constatado que la operación de llenado no podía realizarse más que a cadencia limitada, sin que se hayan solucionado los problemas anteriores.

Un recipiente-aplicador según el documento US 2006/0102192 y su fabricación no satisfacen las exigencias mencionadas anteriormente. La fabricación presenta los problemas ya expuestos. La estanquidad por compresión axial del collarín anular del escurridor no es satisfactoria. Lo mismo sucede con las roscas de atornillado sobre la tapa y el depósito. Por otro lado, la estructura del recipiente-aplicador necesita unas herramientas complejas y costosas, como unos moldes con cajones. Y la realización de una envoltura de vidrio es inapropiada para una muestra, además de los problemas de tolerancias dimensionales.

Por lo tanto, el problema en la base de la invención es superar los límites, inconvenientes y problemas de los recipientes-aplicadores mencionados anteriormente y de sus procedimientos de fabricación, para satisfacer de la mejor manera las exigencias inducidas por las características - escasa capacidad, tamaño pequeño, muestra, uso único o en un número pequeño de veces, posibilidad de series pequeñas - mencionadas anteriormente. En particular, se trata de rebasar los límites y de resolver los problemas de fabricación en el sitio de envasado remoto del sitio de transformación del plástico, que recibe las piezas hechas en este último sitio, como la limitación de la cadencia y las consecuencias de la pérdida de alineación entre la varilla y el aplicador. Por otro lado, se trata de asegurar una estanquidad del recipiente-aplicador eficaz, segura y realizada sin dificultad.

Partiendo de un recipiente-aplicador tal como el del documento EP 0 320 363, se trata, además, en concreto:

- de evitar una pieza rígida monobloque que forma envoltura y escurridor y un escurridor esencialmente rígido,
- de evitar una pieza monobloque de tapa-aplicador-varilla y, por lo tanto, los límites inherentes,
- de prescindir de medios de asociación rígida amovible de tapa/parte restante del recipiente-aplicador de tipo roscas de atornillado,
- de obtener un estanquidad eficaz, segura y realizada con menos dificultad.

Partiendo de un recipiente-aplicador tal como el del documento US 2006/0102192, se trata, además, en concreto:

- de prescindir de medios de asociación rígida amovible de tapa/parte restante del recipiente-aplicador de tipo roscas de atornillado,
- de evitar una estanquidad de tapa/parte restante del recipiente-aplicador por apriete axial de un collarín anular del escurridor y, más generalmente, de asegurar una estanquidad del recipiente-aplicador eficaz, segura y realizada sin dificultad.

Partiendo de un recipiente-aplicador tal como el del documento US 2012/0279876, se trata, además, en concreto, de evitar la presencia de ganchos elásticos y de un anillo periférico corredero.

Tal es el campo de la invención, tal es el estado de la técnica y tales son los problemas técnicos a los que la invención tiene como propósito aportar una solución.

En lo sucesivo, una exposición de la invención.

Según un primer aspecto, la invención tiene como objeto, un recipiente-aplicador en el estado ensamblado, cerrado y lleno de un contenido como un producto cosmético y, más especialmente, una máscara de pestañas, un producto "delineador de ojos" o un producto de "brillo de labios", que tiene una forma general cilíndrica alargada a lo largo de su eje y que incluye como medios:

- un depósito de recepción de contenido que tiene una pared axial periférica, una terminación distal cerrada por un fondo y una terminación proximal abierta con borde proximal,
- una tapa de cierre amovible, que tiene un faldón axial periférico y una pared de cúspide y un aplicador-varilla, dispuestos de modo que la tapa y el aplicador-varilla forman una tapa-aplicador-varilla unitaria,
- una envoltura formada por una pared axial periférica, que tiene un extremo distal y un extremo proximal abierto, teniendo el depósito y la envoltura una longitud axial común de depósito/envoltura,
- un escurridor anular que tiene un borde distal abierto que forma una abertura menor y un borde proximal abierto que forma una abertura mayor,
- unos medios de interfaz que comprenden unos medios de asociación rígida fija de depósito/envoltura, unos medios de asociación rígida amovible de tapa-aplicador-varilla/parte restante del recipiente-aplicador y unos medios de estanquidad.

Este recipiente-aplicador es tal que el escurridor es una pieza distinta de la envoltura, íntegramente alojado en la envoltura, que incluye una parte proximal semejante a un collarín saliente centrífugo y una parte distal semejante a un tronco de cono o a un segmento esférico, que se mantiene por unos medios de asociación rígida fija de escurridor/depósito-envoltura. La envoltura incluye un extremo distal abierto y un rebajo transversal que forma un resalte interior y su configuración está adaptada para que, durante la fabricación del recipiente-aplicador, por una parte, se pueda introducir el escurridor, a partir de su borde proximal, en el extremo distal abierto de la envoltura, luego, guiado con corrimiento axial en la envoltura en dirección proximal, por otra parte, se pueda introducir el depósito lleno de contenido, a partir de su borde proximal, en el extremo distal abierto de la envoltura, luego, guiado con corrimiento axial en la envoltura en dirección proximal. El borde proximal del collarín del escurridor es adyacente al resalte interior. El borde proximal del depósito es adyacente al borde distal del collarín. El collarín está en contacto periférico con la cara interior de la envoltura. La terminación proximal del depósito está íntegramente alojada en la envoltura y es complementaria de la cara interior de la envoltura. La parte distal del escurridor y la terminación proximal del depósito están en contacto periférico. El escurridor es flexible.

Los medios de asociación rígida fija de escurridor/depósito-envoltura son un apriete radial del escurridor sobre la terminación proximal del depósito y sobre la envoltura.

El recipiente-aplicador incluye unos medios de asociación rígida fija temporal de escurridor/envoltura, mientras que, durante la fabricación, el depósito todavía no está asociado de forma rígida fija a y en la envoltura.

El rebajo incluye un retorno interior dirigido axialmente en la dirección distal, para formar una ranura anular abierta en dirección distal, en la que está alojado el collarín del escurridor. La envoltura incluye dos partes en prolongación axial reunidas por el rebajo: una parte distal exterior de diámetro mayor y una parte proximal interior de diámetro menor.

Los medios de asociación rígida amovible de tapa-aplicador-varilla/parte restante del recipiente-aplicador están entre la tapa-aplicador-varilla y la envoltura, de tipo sin roscados y para mantenimiento por contacto de superficie periférico de superficies conjugadas de la tapa-aplicador-varilla y de la parte proximal de la envoltura.

La tapa y el aplicador-varilla son dos piezas distintas, el aplicador-varilla puede ser, él mismo, el ensamblaje rígido fijo de varios componentes, con unos medios de asociación rígida fija de tapa/aplicador-varilla.

El extremo proximal de la envoltura se inserta entre la cara de diámetro mayor de un cuello del aplicador-varilla y la cara interior en frente de la tapa.

Los medios de asociación rígida fija de depósito/envoltura comprenden un apriete radial de superficies conjugadas en contacto con la cara de diámetro mayor del depósito y de la cara interior de la parte distal de la envoltura. Según una realización, estos medios de asociación comprenden un mantenimiento axial realizado con una asociación de protuberancia/hueco, de la cara de diámetro mayor del depósito y de la cara interior de la parte distal de la envoltura.

5 Según una realización, los medios de asociación rígida fija de depósito/envoltura comprenden, sobre una parte proximal con apriete de la longitud axial común de depósito/envoltura adyacente al borde proximal del depósito y al resalte interior, un apriete radial de superficies conjugadas en contacto con la cara de diámetro mayor del depósito y de la cara interior de la parte distal de la envoltura y en el que las paredes del depósito y de la envoltura presentan una conicidad de destalonado de modo que la cara de diámetro mayor del depósito y la cara interior de la envoltura tienen entre sí un juego radial sobre una parte distal con juego de la longitud axial común de depósito/envoltura, comprendiendo la longitud axial común la parte proximal con apriete y la parte distal con juego. La asociación de protuberancia/hueco está situada axialmente en la parte proximal con apriete.

10 Según otra realización, los medios de asociación rígida fija de depósito/envoltura comprenden, sobre al menos sustancialmente toda la longitud axial común de depósito/envoltura, un apriete radial, mediando un empuje axial, de superficies conjugadas en contacto con la cara de diámetro mayor del depósito y de la cara interior de la parte distal de la envoltura. La asociación de protuberancia/hueco está situada axialmente en la parte distal de la longitud axial común de depósito/envoltura hacia el fondo del depósito.

15 Los medios de estanquidad comprenden un apriete radial periférico con estanquidad del escurridor sobre la terminación proximal del depósito y sobre la envoltura.

20 Los medios de estanquidad comprenden un apriete radial periférico con estanquidad del collarín del escurridor con la cara interior de la envoltura y de la parte distal del escurridor con la cara de diámetro menor de la terminación proximal del depósito.

25 Los medios de estanquidad comprenden un apriete radial periférico con estanquidad del escurridor con la cara del hueco de la ranura del rebajo de la envoltura, más particularmente, en dos zonas periféricas en frente.

30 Según una realización, en un par de zonas de cara de escurridor, de depósito, de envoltura, en apriete radial periférico con estanquidad, una al menos de las dos zonas del par presenta una pequeña conicidad para un apriete radial periférico con estanquidad como continuación de un empuje axial durante la fabricación.

35 Según una característica, los medios de estanquidad comprenden, igualmente, un apriete radial con estanquidad de la tapa-aplicador-varilla sobre el extremo proximal de la envoltura, mediando un empuje axial durante el cierre del recipiente-aplicador, por ejemplo, entre la cara de diámetro mayor de un cuello del aplicador-varilla y la cara de diámetro menor del extremo proximal de la envoltura, de modo que el cuello penetra en el interior de la envoltura.

40 Según las realizaciones, el fondo del depósito está posicionado con respecto al borde distal de la envoltura de forma coplanaria, de modo que el fondo cierra la abertura distal de la envoltura, correspondiendo la longitud axial común de depósito/envoltura a la longitud axial del depósito y correspondiendo a la longitud axial de la parte distal de la envoltura o bien por debajo o bien más allá.

45 Según una realización posible, el depósito comprende una sola pared periférica que asegura la función de limitar el espacio que recibe el contenido y participa en la función de asociación rígida fija de depósito/envoltura. Según otra realización, el depósito comprende, asociadas de forma rígida fija, una primera pared axial periférica de diámetro menor a la que está asociado el fondo, que participa en la función de limitar el espacio que recibe el contenido, una segunda pared axial periférica, de diámetro mayor, que participa en la función de solidarización rígida fija del depósito con la envoltura y una pared axial periférica de empalme de las paredes de menor y de diámetro mayor dispuestas radialmente una en frente de la otra y asociadas entre sí de forma rígida fija.

50 La tapa-aplicador-varilla y la envoltura pueden incluir unos medios de posicionamiento angular relativo y/o unos medios de ayuda a la apertura del recipiente-aplicador, como uno o varios conjuntos de relieve/hueco habilitados respectivamente sobre la tapa-aplicador-varilla y sobre la envoltura, que cooperan activamente para el posicionamiento angular relativo y/o la ayuda a la apertura del recipiente-aplicador.

55 El recipiente-aplicador incluye cinco piezas distintas ensambladas unas a las otras y unos medios de interfaz de asociación y de estanquidad, a saber, el depósito, la tapa, el aplicador-varilla, la envoltura y el escurridor.

60 Según un segundo aspecto, la invención tiene como objeto un subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura especialmente adecuado y destinado a formar, cuando se ensambla de forma rígida fija con un depósito lleno de contenido, mediando unos medios de interfaz de asociación rígida fija y unos medios de estanquidad, un recipiente-aplicador ensamblado, cerrado y lleno de contenido, como se ha descrito anteriormente, teniendo dicho subconjunto una forma general cilíndrica alargada a lo largo de su eje y estando configurado de modo que con el depósito puedan anidarse y encajarse:

- que incluye como medios:

- una tapa, que tiene un faldón axial periférico y una pared de cúspide y un aplicador-varilla, dispuestos de modo que la tapa y el aplicador-varilla forman una tapa-aplicador-varilla unitaria,

- una envoltura que incluye una pared axial periférica, un extremo distal abierto, un extremo proximal abierto y un rebajo transversal hacia el eje que forma un resalte interior y que tiene una configuración adaptada para que, durante la fabricación, por una parte, se pueda introducir el escurridor, a partir de su borde proximal, en el extremo distal abierto de la envoltura, luego, guiado con corrimiento axial en la envoltura en dirección proximal, por otra parte, se pueda introducir el depósito en el extremo distal abierto de la envoltura, luego, guiado con corrimiento axial en la envoltura en dirección proximal,

- un escurridor anular que tiene un borde distal abierto que forma una abertura menor y un borde proximal abierto que forma una abertura mayor, que es una pieza distinta de la envoltura e íntegramente alojado en ella, que incluye una parte proximal semejante a un collarín saliente centrífugo y una parte distal semejante a un tronco de cono o a un segmento esférico, con el borde proximal del collarín adyacente al resalte, estando el collarín en contacto periférico con la cara interior de la envoltura,

- unos medios de interfaz que comprenden unos medios de asociación rígida amovible de tapa-aplicador-varilla/envoltura y unos medios de asociación rígida fija temporal de escurridor/envoltura y unos medios de estanquidad,

- que se fabrica en calidad de subconjunto unitario de este tipo y que puede almacenarse, transportarse, manipularse y ensamblarse a dicho depósito lleno de contenido de modo que se obtiene un recipiente-aplicador en el estado ensamblado, cerrado y lleno de contenido.

Un subconjunto unitario de este tipo de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura puede realizarse según tal o tal realización o presentar tal o tal característica descrita anteriormente para el recipiente-aplicador.

Según un tercer aspecto, la invención tiene como objeto un procedimiento de fabricación de un recipiente-aplicador en el estado ensamblado, cerrado y lleno de contenido, como se ha descrito anteriormente, en el que:

- se tiene a disposición, separadamente, un subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura, un depósito de recepción de contenido vacío de contenido y contenido, estando el subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura y el depósito de recepción de contenido configurados de modo que puedan ensamblarse de forma rígida fija estando anidados y encajados,

- luego, se llena el depósito con el contenido por la abertura de su terminación proximal,

- luego, se anidan, encajan y asocian de forma rígida fija por corrimiento axial el subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura y el depósito lleno, de este modo, de contenido, para obtener el recipiente-aplicador en el estado ensamblado, cerrado y lleno de contenido.

Según una realización, con vistas a tener a disposición el subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura:

- se tiene a disposición, separadamente, una tapa y un aplicador-varilla, una envoltura y un escurridor,

- luego, se anidan, encajan y asocian de forma rígida fija por corrimiento axial y empuje axial de asociación la tapa, el aplicador-varilla, la envoltura y el escurridor, para obtener el subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura, a saber, estando la tapa y el aplicador-varilla anidados, encajados y asociados, estando el escurridor y la envoltura anidados, encajados y asociados y estando la tapa con el aplicador-varilla y la envoltura con el escurridor anidados, encajados y asociados.

Según los casos, se anidan, encajan y asocian de forma rígida fija por corrimiento axial y empuje axial de asociación la tapa, el aplicador-varilla, la envoltura y el escurridor, ya sea en una sola operación común de anidamiento, encaje y asociación, ya sea en varias operaciones sucesivas, llegado el caso, mediando una o unas operaciones de anidamiento, encaje y asociación para un subsubconjunto.

Según una característica, se introduce el escurridor a partir de su borde proximal en la envoltura, se le guía con corrimiento axial en la envoltura en dirección proximal hasta que se mantenga asociado a la envoltura de forma rígida fija temporal hasta montaje y asociación rígida del depósito.

Según una característica, se introduce el depósito a partir de su borde proximal en la envoltura, se le guía con corrimiento axial en la envoltura en dirección proximal hasta entrar en apoyo sobre el escurridor y se asegura un empuje axial recíproco de asociación rígida.

Según una característica del procedimiento:

- sobre uno o varios sitios de transformación del plástico, se tienen a disposición el subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura y el depósito de recepción de contenido, vacío de contenido,

- se transportan el subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura y el depósito de recepción de contenido, vacío de contenido en un sitio de envasado que puede ser remoto del o de los sitios de transformación del plástico,

5 - y, en el sitio de envasado, se llena el depósito con el contenido y se anidan, encajan y asocian de forma rígida fija el subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura y el depósito lleno, de este modo, de contenido.

10 Según un cuarto aspecto, la invención tiene como objeto una herramienta de fabricación por moldeo de materia plástica por inyección, adecuada y destinada a la implementación del procedimiento de fabricación, como se ha descrito anteriormente, en la que uno al menos, en particular, todos los moldes de fabricación de tapa, de fabricación de aplicador-varilla o por lo menos de varilla, de fabricación de envoltura, de fabricación de escurridor y de fabricación de depósito, son unos moldes sin cajones.

15 Según una realización, la herramienta de fabricación con vistas a la realización de una gama de recipientes-aplicadores de una longitud en total exterior dada, de un diámetro en total exterior dado y de una capacidad elegida en una gama de capacidades, comprende un único molde de fabricación de tapa, un único molde de fabricación de aplicador-varilla o por lo menos de varilla, un único molde de fabricación de envoltura, un único molde de fabricación de escurridor, un único molde de fabricación de depósito, una gama de clavijas, insertos o análogo adecuados para cooperar con el único molde de fabricación de aplicador-varilla o por lo menos de varilla, para poder fabricar con dicho molde unos conjuntos de aplicador-varilla o por lo menos unas varillas, de una gama de tamaños (forma, diámetro, longitud) correspondiente a la gama de capacidades de los recipientes-aplicadores y a la función de aplicación, una gama de clavijas, insertos o análogo adecuados para cooperar con el único molde de fabricación de escurridor, para poder fabricar con dicho molde, unos escurridores de una gama de tamaños correspondiente a la gama de aplicadores-varillas, una gama de clavijas, insertos o análogo adecuados para cooperar con el único molde de fabricación de depósito, para poder fabricar con dicho molde, unos depósitos de una gama de tamaños correspondiente a la gama de capacidades de los recipientes-aplicadores.

Se describen, en este momento, brevemente las figuras de los dibujos.

30 La figura 1 es una vista en perspectiva de un recipiente-aplicador según la invención, en el estado ensamblado, cerrado y lleno de contenido, según una primera realización. En el presente documento, el fondo cierra la abertura distal de la envoltura, correspondiendo la longitud axial común de depósito/envoltura a la del depósito y de la parte distal de la envoltura.

35 La figura 2 y la figura 3 son dos vistas del recipiente-aplicador de la figura 1, respectivamente en elevación y de extremo.

La figura 4 es una vista del recipiente-aplicador de las figuras 1 a 3, en corte axial según la línea IV-IV de la figura 2, a mayor escala.

40 Las figuras 5a, 5b, 5c, 5d y 5e son cinco vistas en elevación de las cinco piezas distintas constitutivas del recipiente-aplicador de la primera realización, antes de ensamblaje, a saber, de la parte de arriba a la parte de abajo, la tapa (figura 5a), el aplicador con varilla de asociación (figura 5b), la envoltura periférica (figura 5c), el escurridor (figura 5d) y el depósito (figura 5e). Estas cinco figuras se presentan con un eje común vertical, que es el eje del recipiente-aplicador como se representa en la figura 4, reflejando su disposición (de la parte de arriba a la parte de abajo y tratándose del sentido) la disposición de las cinco piezas antes de que se ensamblen. Para la fabricación del recipiente-aplicador en el estado ensamblado, cerrado y lleno de contenido, se tiene a disposición, separadamente, por una parte, un subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura formado por el ensamblaje por corrimiento axial de la tapa de la figura 5a, del aplicador con varilla de asociación de la figura 5b, de la envoltura periférica de la figura 5c y del escurridor de la figura 5d, por otra parte, el depósito de la figura 5e y, por último, contenido, luego, se llena el depósito con el contenido, luego, se anidan, encajan y asocian de forma rígida con corrimiento axial el subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura y el depósito lleno, de este modo, de contenido.

55 La figura 6 es una vista análoga a la figura 4 de un recipiente-aplicador según una segunda realización, en la que el depósito comprende, formando un conjunto solidario, como monobloque, una primera pared axial periférica y una segunda pared axial periférica, dispuestas radialmente una en frente de la otra de forma concéntrica y asociadas entre sí de forma rígida fija. En esta realización, la longitud axial común de depósito/envoltura corresponde a la del depósito y a la de la parte distal de la envoltura.

60 La figura 7 es una vista en corte axial de una realización de tapa y la figura 8 es una vista en corte axial de una realización de envoltura periférica, pudiendo una y la otra implementarse para una gama de recipientes-aplicadores de una longitud en total exterior dada, de un diámetro en total exterior dado y de una capacidad elegida en una gama de capacidades.

65 La figura 9 es una vista en corte axial de un recipiente-aplicador según una tercera realización, de pequeña capacidad - en el presente documento, 1 ml - perteneciente a la gama de recipientes-aplicadores de una longitud en total exterior

dada, de un diámetro en total exterior dado y de una capacidad elegida en una gama de capacidades. En esta realización, la longitud axial común de depósito/envoltura corresponde a la del depósito y a la de la parte distal de la envoltura.

5 La figura 10 es una vista en corte axial del depósito de la tercera realización de la figura 9.

La figura 11 es una vista en corte axial del escurridor de la tercera realización de la figura 9.

10 La figura 12 es una vista en corte axial de la varilla del aplicador con varilla de asociación de la tercera realización de la figura 9, no estando el órgano aplicador, en sí, representado.

15 La figura 13 es una vista en corte axial de un recipiente-aplicador según una cuarta realización, de mayor capacidad - en el presente documento, 2 ml - perteneciente a la gama de recipientes-aplicadores de una longitud en total exterior dada, de un diámetro en total exterior dado y de una capacidad elegida en una gama de capacidades. En esta realización, la longitud axial común de depósito/envoltura corresponde a la del depósito y a la de la parte distal de la envoltura.

La figura 14 es una vista en corte axial del depósito de la cuarta realización de la figura 13.

20 La figura 15 es una vista en corte axial del escurridor de la cuarta realización de la figura 13.

La figura 16 es una vista en corte axial de la varilla del aplicador con varilla de asociación de la cuarta realización de la figura 13, no estando el órgano aplicador, en sí, representado.

25 La figura 17 es una vista parcial en corte axial, a mayor escala, de la terminación proximal del depósito y la figura 18 una vista axial de esta terminación proximal, que ilustra unas protuberancias de asociación rígida fija del depósito a la envoltura y unas ventilaciones de prevención de embolada cuando, para la fabricación, se anidan, encajan y asocian por corrimiento axial el subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura y el depósito lleno de contenido.

30 Las figuras 19 y 20 son dos vistas parciales en corte axial, a mayor escala, respectivamente, de la envoltura con su rebajo y su ranura, de la terminación proximal del depósito y del escurridor y de la envoltura hacia su extremo proximal abierto y de la tapa-aplicador-varilla que ilustra, por una parte, unos medios de estanquidad de tipo de apriete radial periférico y, por otra parte, en un par de zonas de caras en apriete radial periférico, una pequeña conicidad de una al menos de las dos zonas del par.

35 La figura 21 es una vista en corte axial de un recipiente-aplicador según una quinta realización, semejante a la cuarta, pero en la que el fondo del depósito está posicionado por debajo del borde distal de la envoltura, de modo que la envoltura rebasa axialmente el depósito en la dirección distal, correspondiendo la longitud axial común de depósito/envoltura a la del depósito y siendo menor que la de la parte distal de la envoltura.

40 La figura 22 es una vista en corte axial de un recipiente-aplicador según una sexta realización, semejante a la cuarta, pero en la que el fondo del depósito está posicionado más allá del borde distal de la envoltura, de modo que el depósito rebasa axialmente la envoltura en la dirección distal, siendo la longitud axial común de depósito/envoltura menor que la del depósito y correspondiendo a la de la parte distal de la envoltura.

45 La figura 23 es una vista en corte axial de un subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura con vistas a la realización de un recipiente-aplicador según la cuarta realización de la figura 13, mediando el anidamiento, el encaje y la asociación rígida fija con un depósito lleno de contenido.

50 La figura 24 es una vista parcial en corte axial, a mayor escala de la figura 23.

En lo sucesivo, una exposición detallada de varios modos de realización de la invención acompañada de ejemplos y de referencias a los dibujos.

55 Un recipiente-aplicador 1 de acuerdo con la invención es adecuado y está destinado a un contenido C como un producto cosmético y, más especialmente, una máscara de pestañas, un producto "delineador de ojos" o un producto de "brillo de labios", etc. Un contenido de este tipo C es más o menos fluido o pastoso y, cuando se encuentra en el recipiente-aplicador 1 formando una masa, es posible extraer una fracción de ello por medio de un aplicador 4b que forma parte del recipiente-aplicador 1, para aplicarse sobre la piel en la ubicación deseada, como los ojos o los labios. Es en un contexto de este tipo como deben comprenderse las expresiones "recipiente-aplicador" y "producto cosmético". Las características de "producto cosmético", "máscara de pestañas, delineador de ojos, brillo de labios", "más o menos fluido o pastoso" no son limitativas, desde el momento en que el contenido C presenta unas propiedades de consistencia y de agarre análogas, si no idénticas, a las de un producto cosmético de este tipo. Por ejemplo, el contenido C podría ser un medicamento, un producto de cuidado o un producto de decoración o de revestimiento. La

expresión "recipiente-aplicador" hace referencia al hecho de que asegura dos funciones: por una parte, contiene el contenido C, por otra parte, permite aplicarlo.

En una aplicación, el recipiente-aplicador 1 es de escasa capacidad (y, por lo tanto, de escasa cantidad de contenido C) y de tamaño pequeño. Por ahí, hay que comprender un volumen útil de contenido C del orden de 1 ml a 20 ml, una longitud total de 60 mm a 200 mm, una longitud axial de depósito comprendida entre 40 mm y 150 mm y un diámetro exterior del orden de 10 mm a 35 mm.

El recipiente-aplicador 1 en el estado ensamblado, cerrado y lleno de contenido C (figuras 1, 2, 4, 6, 9, 13, 21 y 22) tiene una forma general exterior cilíndrica recta, alargada a lo largo de un eje 2, igualmente, común a las figuras 5a a 5e. El término "cilíndrico" debe comprenderse como que define una forma exactamente cilíndrica o bien una forma que no es más que pseudocilíndrica o también toma unas formas cilíndricas. Una forma cilíndrica de este tipo está definida por un segmento generador recto (lo que también consta de un segmento pseudorrecto) y una curva directriz que, según las realizaciones es circular (figura 3) u ovalada o poligonal o pseudopoligonal, con unos ángulos más o menos redondeados o, al contrario, más o menos puntiagudos. Las formas del depósito 7, de la envoltura 5, de la tapa 3 y de la varilla 4a del aplicador-varilla 4 que forman parte del recipiente-aplicador 1 son, también ellas, cilíndricas, como se acaba de definir o toman unas formas cilíndricas. El escurridor 6 que forma parte del recipiente-aplicador 1 tiene una forma anular compatible con la forma cilíndrica de las piezas citadas anteriormente. El aplicador 4b que forma parte del recipiente-aplicador 1 se inscribe en una envoltura de forma cilíndrica, como se acaba de definir o toma unas formas cilíndricas o bien de forma cónica, troncocónica, ovoide o de cualquier otra forma al alcance del experto en la materia para este tipo de pieza.

Unas formas que descansan sobre unas curvas directrices no circulares son posibles en la medida en que las operaciones de fabricación, de apertura y de cierre del recipiente-aplicador 1 no impliquen ningún movimiento de rotación relativa de sus piezas 3, 4, 5, 6 y 7, sino únicamente unos movimientos de corrimiento axial relativo y en la medida en que el recipiente-aplicador 1 no incluye unos roscados de atornillado/desatornillado.

En las figuras, el eje 2 está dispuesto verticalmente y, como continuación, el recipiente-aplicador 1 está, también él, dispuesto verticalmente. Pero el recipiente-aplicador 1 puede encontrarse en cualquier otra disposición.

El recipiente-aplicador 1 asocia varios medios funcionales - un medio de cierre amovible, un medio de aplicación de contenido C, un medio de escurrimiento, un medio de envoltura y un medio de recepción de contenido C -, realizados con cinco piezas distintas que, en el recipiente-aplicador terminado 1, están anidadas, encajadas y ensambladas unas a las otras: estas piezas se recubren al menos parcialmente unas a las otras, unas piezas rodeando a otras, se reúnen y cada una se junta a al menos otra. Estas cinco piezas son la tapa 3, el aplicador-varilla 4, la envoltura 5, el escurridor 6 y el depósito 7.

El depósito de recepción de contenido 7 tiene una pared axial periférica 9 de forma general cilíndrica, hueca, con una cara de diámetro menor interior 9a y una cara de diámetro mayor 9b, una terminación distal cerrada 11a por un fondo 15 y una terminación proximal abierta 11b con un borde proximal 11c perteneciente a la pared 9. La pared 9 puede ser de espesor constante y bastante escaso, en la medida en que no incluye unos roscados. El depósito 7 delimita hacia el fondo 15 un espacio para el contenido C, donde se encuentra el aplicador 4b.

La tapa de cierre 3, amovible, hueca, tiene un faldón axial periférico 3a, de forma cilíndrica, hueca, con una cara exterior 3d y de diámetro mayor y una cara interior 3e y de diámetro menor y una pared de cúspide transversal 3b y en el lado opuesto una abertura transversal 3c, limitada por un borde libre de apertura. El faldón 3a puede ser de espesor constante y bastante escaso, en la medida en que no incluye unos roscados. El aplicador-varilla 4 incluye una varilla 4a - que en las realizaciones representadas consta de una parte de asociación 17 - y un aplicador 4b, estando la varilla 4a y el aplicador 4b en prolongación axial mutua.

La tapa 3 y el aplicador-varilla 4 están asociados mediando la parte de asociación de forma rígida fija 17 por unos medios de asociación rígida fija 24 de tapa 3/aplicador-varilla 4 y dispuestos para formar un conjunto unitario estructural de tapa-aplicador-varilla 3-4 que forma un todo que puede manipularse, desplazarse, asociarse o disociarse del resto del recipiente-aplicador 1. Este conjunto unitario 3-4 asegura el cierre del recipiente-aplicador 1, participa en la estanquidad y, por último, permite la aplicación de contenido C.

La envoltura 5 está formada (en las realizaciones representadas constituida) por una pared axial periférica (la referencia 5 designa a la vez la envoltura y esta pared), con un extremo distal 8a y un extremo proximal 8b, que, uno y el otro, están terminados por un borde libre respectivamente distal 5g y proximal 5h y están abiertos hasta la pared 5 para formar dos aberturas respectivamente distal 8aa y proximal 8bb. La pared 5 está limitada, en un plano transversal dado, por una cara de diámetro menor 5a y una cara de diámetro mayor 5b. Salvo la posible excepción de su parte saliente 33 (realización de la figura 22), la envoltura 5 rodea periféricamente el depósito 7. La envoltura 5 ocupa una posición fija con respecto al depósito 7.

El escurridor 6, anular, hueco, es distinto tanto del depósito 7 como de la envoltura 6. Es una pared conformada de fabricación 6a, con un borde distal 6b, abierto y que forma una abertura menor para la función de escurrimiento y un borde proximal 6c, abierto y que forma una abertura mayor. Los dos bordes distal 6b y proximal 6c son transversales

y están apartados axialmente. La pared 6a está limitada por una cara de diámetro mayor 6d y una cara de diámetro menor 6e. El escurridor 6 está íntegramente alojado en la envoltura 5 que lo rodea periféricamente y ocupa una posición fija con respecto a ella. Incluye un collarín anular 6f, saliente centrífugo, limitado por un borde proximal transversal 6fa, un bordo distal transversal 6fb, un borde periférico de diámetro mayor 6fc y un borde periférico de diámetro menor 6fd. El collarín anular 6f es una parte proximal del escurridor 6 que también incluye una parte distal 6g, igualmente, anular, semejante a un tronco de cono o a un segmento esférico, como una forma general pseudosemiesférica en las realizaciones representadas. La parte distal 6g incluye el borde distal 6b y la abertura menor del escurridor 6. Puede preverse un abultamiento anular centrípeto 6i sobre la cara de diámetro menor 6e sustancialmente en línea con el borde distal transversal 6fb.

El depósito 7 y la envoltura 5 están anidados, encajados y ensamblados con una asociación rígida fija y persistente, para presentar una longitud axial común de depósito 7/envoltura 5.

El recipiente-aplicador 1 comprende, igualmente, unos medios de interfaz que constan de unos medios de asociación rígida fija, unos medios de asociación rígida amovible, unos medios de asociación rígida fija temporal y unos medios de estanquidad. De este modo, las piezas 3, 4, 5, 6 y 7 constitutivas del recipiente-aplicador 1 están asociadas entre sí de forma rígida fija o de forma rígida amovible o de forma rígida temporal, según las piezas y los momentos.

El término "asociación" debe comprenderse como que corresponde al hecho de reunir estructuralmente. La expresión "asociación rígida fija", que se refiere a dos piezas, debe comprenderse como que significa que estas dos piezas están solidarizadas entre sí sin poder disociarse normalmente o sin tener como objetivo disociarse, siendo, por lo tanto, la asociación en cuestión permanente. Tal es el caso, por ejemplo, del depósito 7 y de la envoltura 5.

La expresión "asociación rígida amovible", que se refiere a dos piezas, debe comprenderse como que significa que estas dos piezas están solidarizadas entre sí pudiendo disociarse, ya que tienen como objetivo disociarse, al menos en ciertos momentos. Tal es el caso de la tapa 3 (a la que está asociado de forma rígida fija el aplicador-varilla 4) respecto al resto del recipiente-aplicador 1. La expresión "asociación rígida fija temporal", que se refiere a dos piezas, debe comprenderse como que significa que estas dos piezas están solidarizadas entre sí sin poder disociarse, sino de forma temporal. Tal es el caso del escurridor 6 y de la envoltura 5, mientras que, durante la fabricación, el depósito 7 todavía no está asociado de forma rígida fija a y en la envoltura 5.

Los términos "exterior" e "interior" deben comprenderse como que califican lo que es normalmente visible e invisible, respectivamente, para un observador que mira el recipiente-aplicador ensamblado y cerrado 1.

El término "axial" debe comprenderse como que califica lo que se está en el eje 2 o paralelo (o sustancialmente paralelo) a él o que se extiende a lo largo de él, el término "transversal" como que califica lo que es fuertemente secante con respecto al eje 2, como ortogonalmente o de manera sustancial ortogonalmente y el término "radial" como que califica lo que se extiende en una dirección ortogonal o sustancialmente ortogonal con respecto al eje 2.

Los términos "terminación" y "extremo" utilizados en relación con, respectivamente, el depósito 7 y la envoltura 5, deben comprenderse como que designan el tramo axial que termina la pieza correspondiente a uno de sus cabos.

El término "distal" debe comprenderse como que califica un medio alejado o el más alejado de la pared de cúspide 3b de la tapa 3 y el término "proximal" como que califica un medio cercano o el más cercano a esta pared 3b. Las flechas P y D de las figuras 1 y 4 ilustran las direcciones y sentidos proximal y distal, respectivamente.

El término "periférico" debe comprenderse como que califica lo que está alrededor o sobre el perímetro del eje 2. Para un medio periférico, como una pared, por ejemplo, se distingue lo que es "de diámetro menor", es decir, el más cercano al eje 2, de lo que es "de diámetro mayor", es decir, el más alejado del eje 2. El término "diámetro" no debe comprenderse en su acepción matemática estricta, sino como que significa la dimensión en dirección radial.

La envoltura 5, el escurridor 6 y el depósito 7 son unas piezas distintas procedentes de fabricación monobloque, lo que significa que cada una de ellas se fabrica separadamente, de manera directa en un solo bloque terminado.

La tapa 3 es, igualmente, una pieza distinta procedente de fabricación monobloque.

En lo que se refiere al aplicador-varilla 4, según las realizaciones, está formado por una pieza distinta procedente de fabricación o de la asociación rígida fija de la varilla 4a - que consta de la parte de asociación 17 - y por el aplicador 4b.

La invención tiene como objeto el recipiente-aplicador 1 en el estado ensamblado, cerrado y lleno de contenido C que es aquel en el que el recipiente-aplicador 1 se encuentra normalmente para la presentación y la venta a la clientela. En este estado, todas las piezas del recipiente-aplicador 1 están reunidas y dispuestas entre sí de forma apropiada, estando el recipiente-aplicador 1 cerrado por la tapa 3 y conteniendo el depósito 7 contenido C.

La invención tiene como objeto, igualmente, el recipiente-aplicador 1 en cualquier otra configuración. Aquella donde las piezas 3, 4, 5, 6 y 7 no están todas ensambladas o están parcialmente ensambladas o todas desensambladas o parcialmente desensambladas. Aquella donde el recipiente-aplicador 1 está abierto, estando la tapa-aplicador-varilla 3-4 quitada. Aquella donde el recipiente-aplicador 1 está total o parcialmente vacío de contenido C.

"Abierto" está relacionado con la situación, la configuración, el estado donde la tapa 3 está disociada del resto del recipiente-aplicador 1, para no obturar el depósito 7. En este estado abierto, el aplicador-varilla 4 - en lo que forma parte de la tapa-aplicador-varilla unitaria 3-4 -, está, igualmente, disociado del resto del recipiente-aplicador 1 y se saca del depósito 7. "Cerrado" está relacionado con la situación, la configuración, el estado donde la tapa 3 está asociada al resto del recipiente-aplicador 1, para obturar el depósito 7. Los términos "apertura" y "cierre" deben comprenderse como que significan el paso, respectivamente, del estado cerrado al estado abierto o del estado abierto al estado cerrado. El usuario procede a la apertura del recipiente-aplicador 1 con vistas a su utilización, para aplicar contenido C. Procede a su cierre entre dos utilizaciones, con el fin de proteger el contenido C y el aplicador 44b.

La invención tiene como objeto, igualmente, el subconjunto 3+4+5+6 (figuras 23 y 24) que incluye la tapa 3 y el aplicador-varilla 4 (o la tapa-aplicador-varilla 3-4), la envoltura 5 y el escurridor 6, pero no el depósito 7. En un subconjunto de este tipo, el escurridor 6 es una pieza distinta de la envoltura 5 y está íntegramente alojado en la envoltura 5. El escurridor 6 está asociado de forma rígida fija temporal a la envoltura 5 por los medios de asociación rígida fija temporal de escurridor 6/envoltura 5, durante la fabricación del subconjunto 3+4+5+6. Un subconjunto de este tipo 3+4+5+6 es especialmente adecuado y está destinado a constituir, cuando está anidado, encajado y ensamblado de forma rígida fija con un depósito 7 lleno de contenido C, el recipiente-aplicador 1 en el estado ensamblado, cerrado y lleno de contenido C. Un subconjunto de este tipo 3+4+5+6 está diseñado, en efecto, para fabricarse en calidad de subconjunto unitario de este tipo por asociación rígida de la tapa 3, del aplicador-varilla 4 (o la tapa-aplicador-varilla 3-4), de la envoltura 5 y del escurridor 6, para almacenarse, transportarse, manipularse e implementarse en calidad de con vistas a la fabricación del recipiente-aplicador 1, como se ha indicado.

La invención tiene como objeto, igualmente, el depósito 7 en tanto en cuanto que es especialmente adecuado y está destinado a constituir, cuando está lleno de contenido C y anidado, encajado y ensamblado con el subconjunto 3+4+5+6, el recipiente-aplicador 1 en el estado ensamblado, cerrado y lleno de contenido C. En efecto, un depósito de este tipo 7 está diseñado para fabricarse en calidad de, para almacenarse, transportarse, manipularse e implementarse en calidad de con vistas a la fabricación del recipiente-aplicador 1, como se ha indicado.

Dicho subconjunto 3+4+5+6 y dicho depósito 7 presentan las características descritas, por otro lado, en relación con el recipiente-aplicador 1.

Por el hecho de sus diseños y de la ausencia de roscados, la tapa 3, la envoltura 5, el escurridor 6, el depósito 7 y el aplicador-varilla 4 - o por lo menos su varilla 4a que consta de la parte de asociación 17 -, pueden realizarse de materia plástica y fabricarse por inyección por medio de moldes simples sin cajones.

Cada una de las piezas que son la tapa 3, el aplicador-varilla 4, la envoltura 5, el escurridor 6 y el depósito 7, presenta una consistencia de conjunto, es decir, que la pieza, una vez fabricada, conserva su forma.

Cada una de las piezas que son la tapa 3, la envoltura 5 y el depósito 7 presenta una cierta rigidez de conjunto, estando realizada de materia plástica bastante dura, como polipropileno (abreviado PP). La expresión "rigidez de conjunto" debe comprenderse, en el presente documento, como que significa que la pieza considerada, sometida a un esfuerzo que no rebasa el que resulta de su uso normal o del uso normal del recipiente-aplicador 1 por el usuario, conserva, globalmente, la forma resultante de su fabricación, lo que no excluye que tenga una ligera deformación local durante la fabricación del recipiente-aplicador 1 o durante su uso, como, por ejemplo, su apertura y su cierre. Una deformación local ligera de este tipo es, por ejemplo, típicamente la que resulta de la cooperación por corrimiento de una protuberancia y de un hueco complementarios con unos fines de asociación.

El aplicador-varilla 4 presenta la combinación de rigidez de conjunto y de maleabilidad conocida por el experto en la materia para este tipo de pieza.

El escurridor 6 es flexible, estando realizado de materia plástica elegida a tal efecto, como, por ejemplo, el polietileno de baja densidad (abreviado LDPE) o un elastómero termoplástico, como un vulcanizado termoplástico (abreviado TPV). El término "flexible" debe comprenderse, en el presente documento, como que significa una cierta maleabilidad para poder deformarse en el límite de lo que es necesario durante la fabricación del recipiente-aplicador 1 o durante su uso, como, por ejemplo, su apertura y su cierre y el paso con corrimiento axial de la varilla 4a y del aplicador 4b a través del escurridor 6. En una realización posible, existe un juego radial entre la varilla 4a y el borde distal 6b que limita la abertura menor del escurridor 6, sin que esté afectada por ello la estanquidad del recipiente-aplicador 1.

La pared de cúspide 3b de la tapa 3 es uno de los dos extremos del recipiente aplicador 1, de los que el otro es ya sea el fondo 15 del depósito 7 (figuras 4, 6, 9, 13 y 21), ya sea la terminación distal 11a de la envoltura 5 (figura 22). En las figuras, la pared de cúspide 3b está colocada en posición superior y el fondo 15 está colocado en posición inferior. Como continuación, el recipiente-aplicador 1 está dispuesto con el eje vertical 2, la tapa 3 en la parte de arriba y el depósito 7 en la parte de abajo, pero como se ha indicado, el recipiente-aplicador 1 puede encontrarse en cualquier otra disposición. Por lo tanto, el término "fondo 15" no es, en sí, limitativo de una posición inferior.

- En las realizaciones representadas, la varilla 4a - que consta de la parte de asociación 17 - y el aplicador 4b que, una vez asociados de forma rígida fija forman el aplicador-varilla 4, son dos piezas distintas, fabricadas separadamente, ensambladas y asociadas de forma rígida fija, para estar en prolongación mutua, el aplicador 4b en el lado opuesto de la parte de asociación 17. Por ejemplo, la varilla 4a está provista de un hueco axial terminal en el que está montado axialmente, de forma rígida fija y con fuerza, una espiga terminal del aplicador 4b. Esto permite, con un solo tipo dado de varilla 4a, utilizar una amplia gama de aplicadores 4b. Llegado el caso, puede preverse entre la varilla 4a y el aplicador 4b, una pequeña varilla intermedia, de diámetro menor que la varilla 4a, dispuesta en el centro del aplicador 4b.
- La varilla 4a y el aplicador 4b son alargados axialmente, de modo que el aplicador 4b pueda penetrar en el depósito 7 hasta hacia su fondo 15. El diámetro de la varilla 4a - excepto la parte de asociación 17 - y el diámetro del aplicador 4b son restringidos, para poder atravesar la abertura de diámetro menor del borde distal 6b del escurridor 6. La varilla 4a puede ser el objeto de un número de realizaciones, en lo que se refiere, en concreto, a su forma y su diámetro.
- El aplicador 4b puede, también él, ser el objeto de un número de variantes de realizaciones en lo que se refiere, en concreto, a su constitución, sus características, su forma y su tamaño. Se elige de entre un cepillo, un pincel, una punta maleable o rígida o cualquier otro órgano de aplicación adaptado y esto según las aplicaciones consideradas. En las realizaciones donde la varilla 4a y el aplicador 4b son dos piezas distintas asociadas de forma rígida fija entre sí, el aplicador 4b puede elegirse de entre los disponibles en el mercado en calidad de componente. En las realizaciones representadas, el aplicador 4b es del tipo cepillo con un soporte axial que soporta unas cerdas dispuestas transversal y radialmente y terminado por la espiga de asociación rígida a la varilla 4a provista del hueco complementario. Sin embargo, esta realización no es limitativa.
- La parte de asociación 17 es la parte perteneciente al aplicador-varilla 4 de los medios de asociación rígida fija 24 de tapa 3/aplicador-varilla 4. En efecto, la tapa 3 y el aplicador-varilla 4 no tienen que estar disociados uno del otro una vez fabricado el recipiente-aplicador 1 y cuando se utiliza el recipiente-aplicador 1. Es de este modo como la tapa 3 y el aplicador-varilla 4 forman el conjunto unitario de tapa-aplicador-varilla 3-4.
- La parte de asociación 17 comprende una pared axial periférica, de forma general cilíndrica y hueca. Su diámetro mayor, correspondiente a su cara periférica de diámetro mayor 17a, es mayor que el de la varilla 4a, por ejemplo, del orden de 2 a 4 veces (siendo esta característica de ejemplo y no limitativa). La parte de asociación 17 es rígidamente solidaria con la varilla 4a, en su extremo, por mediación de una pared transversal 17b, a cada lado de la que se extienden axialmente la parte de asociación 17 y la varilla 4a. En las realizaciones representadas, la varilla 4a, la parte de asociación 17 y la pared transversal 17b forman un conjunto monobloque procedente de fabricación.
- Los medios de asociación rígida fija 24 de tapa 3/aplicador-varilla 4 son la conjugación de una porción 25 de la cara interior 3e del faldón 3a de la tapa 3, hacia su pared de cúspide 3b y de la cara de diámetro mayor 17a de la parte de asociación 17. Con las tolerancias de construcción y de ensamblaje de aproximación, estas dos caras 3e y 17a tienen el mismo diámetro, para permitir, en primer lugar, la introducción - mediando un empuje axial - de la parte de asociación 17 por su extremo libre, opuesto a la varilla 4a, en la tapa 3 por su abertura 3c, sin espacio radial entre sí, luego, el corrimiento axial relativo y, a continuación, la asociación rígida fija por contacto periférico de las dos caras 3e y 17a. Esta introducción y este corrimiento se realizan con fuerza. En las realizaciones representadas, la porción 25 se extiende en dirección axial sobre una parte sustancial de la longitud axial de la tapa 3, por ejemplo, del orden del tercio o de la mitad. Para evitar un efecto de embolada que impide el corrimiento axial, se prevé sobre la cara interior 3e y/o sobre la cara de diámetro mayor 17a al menos una pequeña ranura axial 30, que desemboca en sus dos extremos, formando ventilación.
- El término "conjugado" - y sus declinaciones como "conjugación" - aplicado a dos piezas o unas partes de estas, como unas caras, debe comprenderse como un contacto de estas dos piezas o partes de piezas, propio para asegurar una finalidad de asociación o de estanquidad.
- La expresión "empuje axial" aplicada a dos piezas debe comprenderse como un movimiento de corrimiento axial relativo de estas (desplazamiento de una de las dos piezas o bien de las dos piezas), resultante de la aplicación sobre estas de fuerzas axiales suficientes, con vistas a su conjugación. La importancia del empuje axial se adapta a la finalidad de la conjugación.
- De este modo, un contacto periférico de las dos caras axiales periféricas significa que cada una de estas dos caras, coaxiales, incluye una (o bien unas) zonas de contacto, en contacto con una (o bien unas) zonas de contacto de la otra cara, estando esta (o bien estas) zonas de contacto dispuestas en la periferia de cada una de estas caras. Un contacto periférico de este tipo se prevé con una finalidad de asociación o de estanquidad. Con una finalidad de asociación, se pueden considerar unas zonas de contacto discontinuas alrededor del eje 2, con una o varias ranuras axiales para evitar un efecto de embolada.
- El contacto entre las zonas de contacto se adapta a la asociación deseada (rígida fija permanente o bien rígida amovible o bien rígida fija temporal).

De este modo, para una asociación rígida fija permanente, el contacto debe asegurar un apriete radial suficiente. Es de este modo como debe comprenderse la expresión "apriete radial". La introducción axial y el corrimiento axial resultante del empuje axial se realizan, entonces, con fuerza, para rebasar la fricción de contacto entre las dos piezas. Para una asociación rígida amovible, el contacto puede de ser de fricción más o menos suave o más o menos dura,

con la condición de que no sea fija, mediando una acción normal, como, por ejemplo, la ejercida por el usuario sobre la tapa 3 con vistas a asociarla o a disociarla del resto del recipiente-aplicador 1.

En el caso de la estanquidad, cada zona de contacto debe ser continua todo alrededor del eje 2 y el contacto debe ser estanco con el grado deseado, entendiéndose que, según los casos, se tiene una asociación rígida fija permanente (caso del escurridor 6) o bien una asociación rígida fija amovible (caso de la tapa 3).

El conjunto de varilla 4a, parte de asociación 17 y la pared transversal 17b comprende, igualmente, formando parte del conjunto monobloque procedente de fabricación, un cuello 26, rígidamente solidario con la varilla 4a por mediación de la pared transversal 17b, con respecto a la que el cuello 26 se extiende axialmente, hasta su borde distal 26b, en el mismo lado que la varilla 4a que rodea y en el lado opuesto de la parte de asociación 17.

El cuello 26 comprende una pared axial periférica de forma general cilíndrica y hueca. Su diámetro mayor, que corresponde a su cara periférica de diámetro mayor 26a, es muy ligeramente menor que el de la cara periférica de diámetro mayor 17a de la parte de asociación 17 y mayor que el de la varilla 4a, por ejemplo, del orden de 2 a 4 veces (siendo esta característica de ejemplo y no limitativa). De este modo, existe entre las dos caras 26a y 17a un pequeño rebajo radial 31, que forma tope axial.

En la realización representada, el cuello 26 se extiende en dirección axial sobre una fracción de la longitud axial de la tapa 3, por ejemplo, del orden de $1/5^\circ$ a $1/7^\circ$ (siendo esta característica de ejemplo y no limitativa). De este modo, en el recipiente-aplicador 1 ensamblado y cerrado, el faldón 3a se extiende axialmente en dirección distal mucho más allá del borde distal 26b del cuello 26, que permite alojar ahí una parte de envoltura 5.

Mediando un rebajo 5c, la pared de la envoltura 5 es de forma general cilíndrica y hueca y delimita periféricamente un espacio que se extiende axial y radialmente, en el que están alojados, en el estado cerrado, el depósito 7, el escurridor 6, la varilla 4a (salvo la parte de asociación 17) y el aplicador 4b y, en el estado abierto, el depósito 7 y el escurridor 6.

El extremo distal 8a de la envoltura 5 está situado hacia el fondo 15 del depósito 7 y el aplicador 4b cuando está dispuesto en el depósito 7. El extremo proximal 8b de la envoltura 5 está situado en la tapa 3 en el estado cerrado del recipiente-aplicador 1. Está despejado, visible y libre de acceso en el estado abierto.

La pared 5 de la envoltura y, por lo tanto, la envoltura 5, ella misma, incluye el rebajo 5c, transversal, cuya parte interior a la envoltura 5 se denomina resalte, debiendo este término comprenderse como que significa un cambio transversal del diámetro de la cara de diámetro menor 5a de la envoltura 5 (en la continuación, la referencia 5c designa tanto el rebajo como el resalte).

En la realización de las figuras 4 y 6, el rebajo 5c forma un simple codo doble.

En la realización de las figuras 9, 13, 19, 21 y 22, el rebajo 5c incluye un retorno interior dirigido axialmente en la dirección distal, para formar una ranura 5d, anular, abierta en dirección distal.

Con el rebajo 5c, la envoltura 5 está constituida por dos partes 5e y 5f en prolongación axial reunidas por el rebajo 5c y dispuestas respectivamente a cada lado de él.

La parte 5e es distal exterior y de diámetro mayor, siendo siempre su cara de diámetro mayor 5a exterior. Se alojan ahí según las realizaciones, ya sea una parte (figuras 4 y 6), ya sea todo (figuras 9, 13, 19, 21 y 22) el escurridor 6 y ya sea todo (figuras 4, 6, 9, 13 y 22), ya sea una parte - excepción hecha de una parte saliente 32 asociada a la terminación distal 11a (figura 21) - del depósito 7. Se alojan ahí, igualmente, en el estado cerrado, una parte de la varilla 4a colindante al aplicador 4a y al aplicador 4b.

La parte 5f es proximal y de diámetro menor. Está situada (en su totalidad en las realizaciones representadas) en la tapa 3 en el estado cerrado y despejada, visible para un observador y libre de acceso en el estado abierto, siendo su cara de diámetro mayor 5b interior en el estado cerrado y exterior en el estado abierto. Se alojan ahí, en el estado cerrado, una parte de la varilla 4a colindante a la parte de asociación 17 y en la realización de las figuras 4 y 6, una parte del escurridor 6. En el estado abierto, la parte 5f está despejada, salvo la presencia de una parte del escurridor 6 en la realización de las figuras 4 y 6, estando su cara de diámetro menor 5a ya sea totalmente visible (figuras 9, 13, 19, 21 y 22), ya sea parcialmente visible (figuras 4 y 6) para un observador que mira el recipiente-aplicador 1 axialmente por el borde libre proximal 5h.

La parte distal 5e y la parte proximal 5f se extienden cada una sobre una longitud axial sustancial, siendo la parte distal 5e más larga, en las realizaciones representadas, que la parte proximal 5f, por ejemplo, varias veces más larga (como del orden de 3 a 5 veces, siendo esta característica de ejemplo y no limitativa).

En las realizaciones representadas, el espesor radial del rebajo 5c es igual o sustancialmente igual al espesor de la pared 5. De este modo, la cara de diámetro mayor 5b de la parte proximal 5f es la cara de diámetro menor 5a de la parte distal 5e están alineadas o sustancialmente alineadas.

5 La envoltura 5 se extiende sobre una longitud axial que representa una fracción importante de la longitud axial del recipiente-aplicador 1, como del orden de 0,7 a 0,9 (siendo esta característica de ejemplo y no limitativa). La envoltura 5 se extiende sobre una longitud axial que es más larga que la longitud axial de la tapa 3, como del orden de 1,5 a 3 veces más larga (siendo esta característica de ejemplo y no limitativa).

10 Si no es una porción adelgazada terminal proximal 18 hacia su extremo proximal 8b, la pared de la envoltura 5 puede ser de espesor constante y bastante escaso, en la medida en que no incluye unos roscados.

Salvo que se prevea una parte saliente 32 (figura 21), el depósito 7 está rodeado periféricamente por la envoltura 5 y ocupa una posición fija con respecto a ella. La envoltura 5, más precisamente su parte distal 5e, y el depósito 7 están ajustados uno al otro, es decir, que la cara de diámetro menor 5a de la parte distal 5e de la envoltura 5 y la cara de diámetro mayor 9b del depósito 7 están ajustadas una a la otra.

15 El fondo 15 está conectado a la terminación distal 11a de la pared 9, formando un ángulo, sin presencia de surco periférico.

20 La cara de diámetro menor, e interior, 9a, de la pared 9 es lisa y está desprovista de arista o de cavidad que sería para impedir extraer el contenido C.

25 En la realización de las figuras 4, 6, 9 y 13, el fondo 15 está posicionado con respecto al borde libre distal 5g de la envoltura 5 de forma coplanaria, para cerrar su abertura distal 8aa. La longitud axial común de depósito 7/envoltura 5 corresponde a la longitud axial del depósito 7 y la de la parte distal 5e de la envoltura 5, con los juegos de montaje de aproximación y con el espesor axial del collarín anular 6f del escurridor 6 de aproximación.

30 En la realización de la figura 21, el fondo 15 del depósito 7 está posicionado más allá del borde libre distal 5g de la envoltura 5, para rebasar axialmente la envoltura 5 en la dirección distal formando la parte saliente 32 asociada a la terminación distal 11a. La longitud axial común de depósito 7/envoltura 5 es menor que la longitud axial del depósito 7 y corresponde a la longitud axial de la parte distal 5e de la envoltura 5, con los juegos de montaje de aproximación y con el espesor axial del collarín anular 6f del escurridor 6 de aproximación.

35 En la realización de la figura 22, el fondo 15 del depósito 7 está posicionado por debajo del borde libre distal 5g de la envoltura 5, rebasando la envoltura 5 axialmente el depósito 7 en la dirección distal formando una parte saliente 33 asociada al extremo distal 8a. La longitud axial común de depósito 7/envoltura 5 corresponde a la longitud axial del depósito 7 y es menor que la longitud axial de la parte distal 5e.

40 Cuando el fondo 15 cierra la abertura distal 8aa o rebasa axialmente la envoltura 5, está diseñado plano en su conjunto, para poder formar una cara de apoyo vertical del recipiente aplicador 1.

45 La cara de diámetro mayor 9b del depósito 7 es una cara interior, salvo para la eventual parte saliente 32. Si esta es transparente o translúcida, esta parte saliente 32 puede permitir, llegado el caso, visualizar el contenido C o detectar su presencia o su ausencia.

50 El depósito 7 está colocado de forma coaxial en el hueco de la parte distal 5e de la envoltura 5 dispuesta de forma periférica, mediando una asociación rígida fija entre sí. La configuración de la envoltura 5 está adaptada para que, durante la fabricación del recipiente-aplicador 1, se pueda introducir el depósito 7 lleno de contenido C, a partir de su borde libre proximal 11c, en el extremo distal abierto 8a de la envoltura 5, por su borde libre distal 5g y, por lo tanto, en su abertura distal 8aa, luego, guiado con corrimiento axial en la envoltura 5 en dirección proximal.

55 En las realizaciones de las figuras 4, 9, 13, 21 y 22, el depósito 7 comprende una y solo una pared axial periférica 9 que asegura la función de limitar el espacio que recibe el contenido C, participa en la función de asociación rígida fija de depósito 7/envoltura 5 y en la estanquidad.

60 En la realización de la figura 6, el depósito 7 comprende una primera pared 9c y una segunda pared 9d. Estas dos paredes 9c y 9d, axiales periféricas, de forma general cilíndrica y hueca, están dispuestas radialmente una en frente de la otra de forma concéntrica y están asociadas rígidamente entre sí por una pared periférica de empalme 9e para formar un conjunto solidario, procedente de fabricación monobloque.

La pared 9c es de diámetro menor y le está asociado el fondo 15. Esta pared 9c participa en la función de limitar el espacio que recibe el contenido C.

La pared 9d es de diámetro mayor. Esta pared 9d rodea radialmente la pared 9c mediando la existencia entre sí de un espacio anular 9f que se extiende radial y axialmente. La pared 9d participa en la función de solidarización rígida fija del depósito 7 con la envoltura 5.

La pared de empalme 9e conecta las paredes 9c y 9d. Se extiende sobre una cierta longitud axial. Su diámetro a lo largo del eje 2 es el menor en el empalme rígido fijo con la pared de diámetro menor 9c y el mayor en el empalme rígido fijo con la pared de diámetro mayor 9d. Por lo tanto, la pared de empalme 9e tiene un diámetro creciente de su borde distal a su borde proximal.

La pared de empalme 9e prolonga axialmente la pared de diámetro menor 9c a partir de su borde de empalme opuesto al fondo 15, en la dirección proximal. La pared de empalme 9e deriva, mediando una inclinación con respecto al eje 2 y en dirección distal, de la pared de diámetro mayor 9d un poco aparte del borde libre proximal 11c del depósito 7, para no molestar al escurridor 6. De este modo, el escurridor 6 puede entrar en contacto con la cara de diámetro menor de la pared de diámetro mayor 9d.

En la realización de la figura 6, el fondo 15 y la terminación distal 11a son coplanarios. La longitud axial de la pared de diámetro mayor 9d corresponde a la suma de la longitud axial de la pared de diámetro menor 9c y de la pared de empalme 9e.

En una realización que se parece a la de la figura 21, el fondo 15 está posicionado más allá de la terminación distal 11a. En la realización que se parece a la de la figura 22, el fondo 15 está posicionado por debajo de la terminación distal 11a.

En el recipiente-aplicador ensamblado 1, el extremo proximal 8b de la envoltura 5 (y su borde libre proximal 5h) y la terminación proximal 11b del depósito 7 (y su borde libre proximal 11c) están desfasados en dirección axial, extendiéndose la envoltura 5 más allá del borde libre proximal 11c del depósito 7 formando la parte proximal 5f. En una parte de este desfase axial, se encuentra el collarín 6f del escurridor 6.

Las expresiones "medio de escurrimiento" y "escurridor" son bien conocidas y comprendidas por el experto en la materia de los dispositivos aplicadores para productos cosméticos. Un medio de escurrimiento de este tipo o un escurridor de este tipo incluye una abertura restringida para el aplicador 4b.

En la realización de las figuras 9, 11, 13, 15, 19, 21 y 22, el escurridor 6 - y, por lo tanto, la pared 6a que lo forma - incluye esencialmente el collarín anular 6f y la parte distal 6g. Entonces, es el collarín 6f y, más especialmente, su borde proximal transversal 6fa, el que forma el borde proximal 6c del escurridor 6 que comprende su abertura mayor. Por lo tanto, el collarín 6f puede calificarse como proximal, de forma absoluta.

En la realización de las figuras 4, 5d y 6, el escurridor 6 - y, por lo tanto, la pared 6a que lo forma - incluye, igualmente, una parte más proximal 6h que forma cuello. Este cuello 6h es de forma general cilíndrico y hueco. Se extiende en dirección axial proximal a partir del collarín 6f, que, entonces, se interpone, por lo tanto, entre la parte distal 6g y el cuello 6h. Entonces, es el borde libre del cuello 6h opuesto al collarín 6f el que forma el borde proximal 6c que comprende la abertura mayor del escurridor 6. El collarín 6f siempre puede calificarse como proximal, pero de forma relativa con respecto a la parte distal 6g.

Durante la introducción del aplicador 4b en el depósito 7, por corrimiento axial, para extraer contenido C, el aplicador 4b franquea, en primer lugar, la abertura mayor delimitada por el borde proximal 6c, luego, la abertura menor delimitada por el borde distal 6b, lo que no plantea una dificultad por el hecho de la forma general semejante a un tronco de cono o a un segmento esférico de la parte distal 6g. Durante la extracción del aplicador 4b cargado de contenido C del depósito 7, en primer lugar, franquea la abertura menor delimitada por el borde distal 6b, lo que asegura la función de escurrimiento, luego, la abertura mayor delimitada por el borde proximal 6c.

El recipiente-aplicador 1 incluye, además, los siguientes medios de interfaz:

- medios de asociación rígida amovible 12 de la tapa 3 (con el aplicador-varilla 4) a la parte restante del recipiente-aplicador 1, denominados "medios de asociación 12 de tapa 3/resto del recipiente-aplicador 1",
- medios de asociación rígida fija 13 del depósito 7 en la envoltura 5, denominados "medios de asociación 13 de depósito 7/envoltura 5",
- medios de asociación rígida fija permanente 35 del escurridor 6 con respecto al depósito 7 y a la envoltura 5, denominados "medios de asociación de escurridor 6/depósito 7-envoltura 5",
- medios de asociación rígida fija temporal 36 del escurridor 6 a la envoltura 5, mientras que, durante la fabricación del recipiente-aplicador 1, el depósito 7 todavía no se ha asociado de forma rígida fija permanente a la envoltura 5, denominados "medios de asociación temporal de escurridor 6/envoltura 5",
- medios de asociación rígida fija 24 de tapa 3/aplicador-varilla 4, descritos anteriormente y
- medios de estanquidad 14.

Los medios de asociación 12 de tapa-aplicador-varilla 3-4/resto del recipiente-aplicador 1 están entre la tapa-aplicador-varilla 3-4 y la envoltura 5. Son de tipo sin roscados de apertura y cierre por rotación. Son por contacto periférico de

superficies conjugadas de la tapa-aplicador-varilla 3-4 y de la parte proximal de la envoltura 5, mediando un empuje axial.

De este modo, una porción 21 de la cara interior 3e del faldón 3a de la tapa 3, colindante a su abertura 3c y que se extiende sobre una cierta distancia en dirección axial se conjuga con la cara exterior de diámetro mayor 5b de la parte proximal 5f de la envoltura 5. Esta conjugación es adecuada para permitir y para asegurar, en primer lugar, la introducción axial de la tapa 3 sobre la parte proximal 5f de la envoltura 5 con vistas al cierre del recipiente-aplicador 1, a continuación, su mantenimiento recíproco por fricción, en la ausencia de solicitaciones exteriores de desvinculación, con el fin de que el recipiente-aplicador 1 quede cerrado y, por último, su desvinculación con vistas a la apertura y a la utilización del recipiente-aplicador 1, mediando una tracción suficiente del usuario.

En las realizaciones representadas, el borde libre de apertura que limita la abertura 3c de la tapa 3 es adyacente, con los juegos de montaje de aproximación, al rebajo 5c de la envoltura 5. El espesor radial del faldón 3a es sustancialmente igual al del rebajo 5c, de modo que la tapa 3 y la parte distal 5e de la envoltura 5 tengan unas caras exteriores situadas en la prolongación una de la otra, sin desfase notable.

Los medios de asociación 12 de tapa-aplicador-varilla 3-4/resto del recipiente-aplicador 1 también pueden comprender la conjugación de la cara de diámetro mayor 26a del cuello 26 y la cara de diámetro menor de la porción adelgazada terminal proximal 18 de la envoltura 5, mediando un empuje axial. Como continuación, la porción adelgazada terminal 18 - y, por lo tanto, el extremo proximal 8b de la envoltura 5 - se inserta entre la cara de diámetro mayor 26a del cuello 26 y la zona de la cara interior 3e del faldón 3a de la tapa 3 situada en frente.

En ciertas realizaciones, la tapa 3 y la envoltura 5 pueden incluir unos medios de posición angular relativa, como uno o varios conjuntos de relieve/hueco habilitados sobre la tapa-aplicador-varilla 3-4 y sobre la envoltura 5, que cooperando aseguran el posicionamiento angular relativo. Esto permite una alineación de las menciones o decoraciones realizadas sobre las caras exteriores de la tapa 3 y de la envoltura 5. O bien la tapa 3 y la envoltura 5 pueden incluir unos medios de ayuda a la apertura del recipiente-aplicador 1, como uno o varios conjuntos de relieve/hueco habilitados sobre la tapa-aplicador-varilla 3-4 y sobre la envoltura 5.

El depósito 7 y la envoltura 5 están ajustados uno al otro, es decir, que con las tolerancias de construcción y de montaje de aproximación, la cara de diámetro mayor 9b del depósito 7 y la cara de diámetro menor 5a de la parte distal 5e de la envoltura 5 tienen un mismo diámetro, para permitir, en primer lugar, la introducción - mediando un empuje axial - del depósito 7 por su terminación proximal 11b y su borde libre proximal 11c, en la envoltura 5 por su extremo distal abierto 8a, por su borde libre distal 5g y, por lo tanto, en su abertura distal 8aa, luego, su corrimiento relativo en dirección proximal y, por último, su asociación rígida fija por apriete radial de sus superficies conjugadas. En las realizaciones representadas, la cara de diámetro mayor 9b y la cara de diámetro menor 5a son lisas, para permitir la introducción y el corrimiento en cualquier posición angular relativa del depósito 7 y de la envoltura 5 que tienen un contorno circular.

Los medios de asociación 13 de depósito 7/envoltura 5 comprenden, de forma general funcional, un apriete radial, mediando un empuje axial, de superficies conjugadas en contacto con la cara de diámetro mayor 9b del depósito 7 y de la cara de diámetro menor 5a de la parte distal 5e de la envoltura 5.

Los medios de asociación rígida fija 13 de depósito 7/envoltura 5 también pueden comprender un mantenimiento axial relativo del depósito 7 y de la parte distal 5e, realizado con una asociación de protuberancia/hueco 20, que incluye una protuberancia de la cara 9b del depósito 7 y un hueco de la cara 5a de la parte distal 5e, situada en la longitud axial común de depósito 7/envoltura 5, mediando el empuje axial para apriete radial. Una asociación de este tipo de protuberancia/hueco 20 puede ser el objeto de un número de realizaciones. Una asociación de este tipo de protuberancia/hueco 20 define la posición axial relativa exacta del depósito 7 con respecto a la envoltura 5, de modo que el borde libre proximal 11c del depósito 7 no tiene que entrar en contacto axial sobre otra pieza del recipiente-aplicador 1, existiendo un pequeño juego axial 34 entre el borde libre proximal 11c del depósito 7 y el collarín 6f del escurridor 6 (figura 19).

En las realizaciones de las figuras 9, 10, 13, 14, 17, 18, 21 y 22, los medios de asociación rígida fija 13 de depósito 7/envoltura 5 comprenden, sobre una parte proximal con apriete de la longitud axial común de depósito 7/envoltura 5 adyacente al borde libre proximal 11c del depósito 7 y al resalte interior 5c, el apriete radial indicado anteriormente, mediando un empuje axial, de superficies conjugadas en contacto con la cara de diámetro mayor 9b del depósito 7 y de la cara de diámetro menor 5a de la parte distal 5e de la envoltura 5. En este caso, la pared 9 del depósito 7 y la pared de la parte distal 5e presentan una conicidad de destalonado de modo que la cara de diámetro mayor 9b y la cara de diámetro menor 5a tienen entre sí un juego radial sobre una parte distal con juego de la longitud axial común de depósito 7/envoltura 5. De este modo, la longitud axial común de depósito 7/envoltura 5 comprende la parte proximal con apriete y la parte distal con juego. El juego radial del que es cuestión, en el presente documento, es muy pequeño y prácticamente indetectable por el usuario. La asociación de protuberancia/hueco 20 está situada, entonces, en la parte proximal con apriete, como se ilustra por las figuras 17, 18 y 19 que muestran la terminación proximal 11b del depósito 7. Sobre el borde libre proximal 11c del depósito 7, se prevén varias protuberancias transversales centrífugas 20a espaciadas periféricamente unas de las otras por unas zonas sin protuberancia, que cooperan con uno o unos

huecos 20b habilitados sobre la cara de diámetro menor 5a de la parte distal 5e de la envoltura 5 y hacia el resalte interior 5c. Las zonas sin protuberancia entre las protuberancias transversales centrífugas 20a forman unas ventilaciones de prevención de embolada 20c cuando, para la fabricación, se anidan, encajan y asocian de forma rígida fija por corrimiento axial el subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura 3+4+6+5 y el depósito 7 lleno de contenido C.

En las realizaciones de las figuras 4 y 6, los medios de asociación rígida fija de depósito 7/envoltura 5 comprenden, sobre al menos sustancialmente toda la longitud axial común de depósito 7/envoltura 5, un apriete radial, mediando un empuje axial, de superficies conjugadas en contacto con la cara de diámetro mayor 9b del depósito 7 y de la cara de diámetro menor 5a de la parte distal 5e de la envoltura 5. En este caso, una asociación de protuberancia/hueco 20 puede estar situada en la parte distal de la longitud axial común de depósito 7/envoltura 5 hacia el fondo 15 del depósito 7.

La configuración de la envoltura 5 está adaptada para que, durante la fabricación del recipiente-aplicador 1, se pueda introducir el escurridor 6, a partir de su borde proximal 6c, en el extremo distal abierto 8a de la envoltura 5, por su borde libre distal 5g y, por lo tanto, en su abertura distal 8aa, luego, guiado con corrimiento axial en la envoltura 5 en dirección proximal.

Con la fabricación del subconjunto 3+4+5+6, el escurridor 6 se mantiene por unos medios de asociación rígida fija temporal 36 en la envoltura 5, mientras que el depósito 7 lleno de contenido C todavía no está, entonces, asociado de forma rígida fija a la envoltura 5 del subconjunto 3+4+5+6. Durante la fabricación del recipiente-aplicador 1, por asociación rígida fija a la envoltura 5 del subconjunto 3+4+5+6 del depósito 7 lleno de contenido C, el escurridor 6 se mantiene por unos medios de asociación rígida fija permanente 35 en el depósito 7 y en la envoltura 5.

Hecha referencia a las figuras 23 y 24 que ilustran el subconjunto 3+4+5+6 antes de asociación rígida fija permanente con el depósito 7 lleno de contenido C, el borde proximal transversal 6fa del collarín 6f del escurridor 6 es adyacente al resalte interior 5c. El borde periférico de diámetro mayor 6fc del collarín 6f está en contacto periférico con la cara de diámetro menor 5a de la envoltura 5 hacia el rebajo 5c. En esta zona de contacto periférico, el borde periférico de diámetro mayor 6fc del collarín 6f y la cara interior de diámetro menor 5a de la envoltura 5 realizan una asociación de protuberancia/hueco 36, en la vecindad del resalte interior 5c, estando la protuberancia habilitada sobre el borde periférico de diámetro mayor 6fc y el hueco la cara interior de diámetro menor 5a. Una disposición de este tipo se prevé en todas las realizaciones representadas (figuras 4, 6, 9, 13, 21, 22, 23 y 24). El término "adyacente" debe comprenderse como que significa inmediatamente vecino. De este modo, está habilitado sobre la cara interior de diámetro menor 5a de la parte distal 5e, el hueco de la asociación de protuberancia/hueco 36, vecino del resalte interior 5c y en la ranura 5d cuando se prevé y, apartado en dirección distal, el hueco de la asociación de protuberancia hueco 20.

Como es visible en la figura 24, el borde proximal transversal 6fa del collarín 6f del escurridor 6 está ligeramente apartado, con un pequeño juego axial 37, del resalte interior 5c. Por lo tanto, no hay apoyo axial del collarín 6f y del escurridor 6 sobre el resalte interior 5c.

Cuando, en las realizaciones representadas en las figuras 9, 13, 21 y 22, 23 y 24, en las que el rebajo 5c incluye un retorno para formar una ranura anular abierta en dirección distal 5d, el collarín 6f del escurridor 6 está alojado en la ranura 5d y está en contacto, por sus dos bordes periféricos, respectivamente de diámetro mayor 6fa y de diámetro menor 6fd, con la cara del hueco de la ranura 5d en dos zonas periféricas en frente.

Hecha referencia a la figura 19 que ilustra el recipiente-aplicador terminado 1, mientras que el depósito 7 lleno de contenido C se ha asociado de forma rígida fija permanente al subconjunto 3+4+5+6, el borde libre proximal 11c del depósito 7 es adyacente al borde libre distal transversal 6fb del collarín 6f, mediando el juego axial 34.

Por lo demás, la terminación proximal 11b del depósito 7 está íntegramente alojada en la parte distal 5e de la envoltura 5 de la que es complementaria de su cara de diámetro menor 5a, mientras que la parte distal 6g del escurridor 6 y la terminación proximal 11b del depósito 7 están en contacto periférico, entre la cara de diámetro mayor de la parte distal 6g del escurridor 6 y la cara de diámetro menor de la terminación proximal 11b del depósito 7.

El escurridor 6 está dispuesto en una posición fija en la envoltura 5, con su borde proximal 6c apartado axialmente del extremo proximal 8b de la envoltura 5.

Con las disposiciones de construcción descritas de este modo, los medios de asociación rígida fija permanente 35 de escurridor 6/depósito 7-envoltura 5 son un apriete radial, mediando un empuje axial, del escurridor 6 sobre la terminación proximal 11b del depósito 7 y sobre la envoltura 5, correspondiente a los contactos descritos anteriormente.

Con estas disposiciones de construcción, los medios de asociación rígida fija temporal 36 de escurridor 6/envoltura 5 están en forma de la asociación de protuberancia/hueco 36 descrita anteriormente.

Los medios de estanquidad 14 comprenden un apriete radial periférico con estanquidad del escurridor 6 sobre la terminación proximal 11b del depósito 7 y sobre la envoltura 5 e, igualmente, un apriete radial con estanquidad de la tapa-aplicador-varilla 3-4 sobre el extremo proximal 8b de la envoltura 5, mediando un empuje axial durante el cierre del recipiente-aplicador 1. Este último apriete radial con estanquidad está asegurado entre la cara de diámetro mayor 26a del cuello 26 de la tapa-aplicador-varilla 3-4 y la cara de diámetro menor 5a del extremo proximal 8b de la envoltura 5, de modo que el cuello 26 penetra en la envoltura 5.

Por lo demás, cuando, en las realizaciones de las figuras 9, 13, 21 y 22, 23 y 24, el rebajo 5c incluye un retorno para formar la ranura 5d, los medios de estanquidad 14 comprenden un apriete radial periférico con estanquidad del collarín 6f del escurridor 6 con la cara del hueco de la ranura 5d, más particularmente, en dos zonas periféricas en frente.

En el caso de un par de zonas de caras en apriete radial periférico de mantenimiento o de estanquidad, una al menos de las dos zonas del par presenta una pequeña conicidad para un apriete radial periférico con estanquidad como continuación de un empuje axial durante la fabricación.

Con la disposición de construcción que se ha descrito, los medios de estanquidad 14 y los medios de asociación 12 de tapa 3/envoltura 5 son en parte comunes.

Las figuras 9 a 16 ilustran la flexibilidad sin sobrecoste notable que permite la invención. En efecto, permite realizar una gama de recipientes-aplicadores 1 que cerrado con su tapa 3, es de una longitud en total exterior dada, de un diámetro en total exterior dado, pero de una capacidad elegida en una gama de capacidades y esto a partir de un único tipo de tapa 3 y de un único tipo de envoltura 5, siendo solo el aplicador-varilla 4, o por lo menos su varilla 4a, el escurridor 6 y el depósito 7 de tamaños correspondientes a la capacidad. De este modo, los dos recipientes-aplicadores 1 de las figuras 9 a 12, por una parte, y 13 a 16, por otra parte, tienen una longitud en total exterior dada, en el presente documento, 81,8 mm, un diámetro en total exterior dado, en el presente documento, 14,7 mm. Las dimensiones y capacidades dadas no lo son más que a título de ejemplo y de ninguna manera limitativo. El recipiente-aplicador 1 de las figuras 9 a 12 es de una capacidad de 1 ml, mientras que el de las figuras 13 a 16 es de una capacidad de 2 ml. Los dos recipientes-aplicadores 1 tienen un mismo único tipo de tapa 3, tanto en lo que se refiere a su estructura como a sus dimensiones, en concreto, una longitud en total de 31,73 mm y un mismo único tipo de envoltura 5, tanto en lo que se refiere a su estructura como a sus dimensiones, en concreto, una longitud en total de 65 mm. Pero, los dos recipientes aplicadores 1 se diferencian uno del otro por los conjuntos de aplicador-varilla 4, los escurridores 6 y los depósitos 7, que son de tamaños adaptados, correspondientes a la capacidad. De este modo:

- La varilla 4a de las figuras 9 a 12 es de un diámetro menor que el de la varilla 4a de las figuras 13 a 16, respectivamente 3 mm y 5 mm.
- El aplicador 4b de las figuras 9 a 12 es de un diámetro menor que el del aplicador 4b de las figuras 13 a 16.
- La abertura del escurridor del borde distal 6b de las figuras 9 a 12 es de un diámetro menor que el de las figuras 13 a 16, respectivamente 3,05 mm y 5,07 mm (figuras 9, 11, 13 y 15).
- La capacidad del depósito 7 de las figuras 9 a 12 es menor que la del depósito 7 de las figuras 13 a 16. El diámetro de la cara de diámetro menor 9a del depósito 7 de las figuras 9 a 12 es menor que el del depósito 7 de las figuras 13 a 16, siendo el espesor de la pared 9 de las figuras 9 a 12 mayor que el de la pared 9 de las figuras 13 a 16. Para ello, la cara de diámetro menor 9a del depósito 7 de las figuras 9 a 12, incluye una parte 28 cuyo diámetro de la cara de diámetro menor se reduce sobre una parte notable de su longitud axial colindante al fondo 15 del depósito 7 y una parte troncocónica 29 que prolonga la parte 28 hasta la terminación proximal 11b del depósito 7.

En este momento, se describe el procedimiento de fabricación de un recipiente-aplicador 1 según la invención, en el estado ensamblado, cerrado y lleno de contenido C.

Este procedimiento de fabricación parte de las cinco piezas que son la tapa 3, el aplicador-varilla 4, la envoltura 5, el escurridor 6 y el depósito 7, habiéndose cada una de estas piezas fabricado previamente.

En el procedimiento, se tiene a disposición un subconjunto unitario 3+4+5+6 que incluye la tapa 3, el aplicador-varilla 4, la envoltura 5 y el escurridor 6, pero no el depósito 7.

Se tiene a disposición, separadamente, un depósito de recepción de contenido 7, vacío de contenido.

El subconjunto unitario 3+4+5+6 y el depósito 7 presentan las características descritas anteriormente. Por esto, hay que comprender que el subconjunto unitario 3+4+5+6 y el depósito 7 están configurados de modo que puedan ensamblarse de forma rígida fija estando anidados y encajados.

Por último, se tiene a disposición, separadamente, contenido C.

Luego, se llena el depósito 7 con el contenido C por la abertura de su terminación proximal, 11b.

Luego, se anidan, encajan y asocian de forma rígida fija por introducción, luego, corrimiento axial el subconjunto unitario 3+4+5+6 y el depósito 7 lleno, de este modo, de contenido C, para obtener el recipiente-aplicador 1 en el estado ensamblado, cerrado y lleno de contenido C. Teniendo en cuenta que el depósito 7 se llena, entonces, de contenido C, las operaciones de anidamiento, encaje y asociación rígida fija por introducción, luego, corrimiento axial se realizan con el eje 2 dispuesto verticalmente o de manera sustancial verticalmente y la abertura de la terminación proximal, 11b del depósito 7 hacia la parte de arriba para evitar que el depósito 7 se vacíe de contenido C.

Con vistas a tener a disposición el subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura 3+4+5+6, se tiene a disposición, separadamente, una tapa 3 y un aplicador-varilla 4, una envoltura 5 y un escurridor 6, luego, se anidan, encajan y asocian de forma rígida fija por corrimiento axial y empuje axial de asociación la tapa 3, el aplicador-varilla 4, la envoltura 5 y el escurridor 6, para obtener el subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura 3+4+5+6. Hay que comprender por esto que la tapa 3 y el aplicador-varilla 4 están anidados, encajados y asociados, que el escurridor 6 y la envoltura 5 están anidados, encajados y asociados y que la tapa 3 con el aplicador-varilla 4 y la envoltura 5 con el escurridor 6 están anidados, encajados y asociados.

En una realización, se dispone de una tapa 3, de un aplicador-varilla 4, de una envoltura 5 y de un escurridor 6 inicialmente separados unos de los otros, luego, se los anida, encaja y asocia de forma rígida fija por corrimiento axial y empuje axial en una sola operación común de anidamiento, encaje y asociación. Con una realización de este tipo y como se ilustra por las figuras 5a a 5e, se posicionan de forma coaxial (típicamente con respecto a un eje vertical), sucesivamente, la tapa 3, el aplicador-varilla 4, la envoltura 5 y el escurridor 6 en el sentido relativo que cada uno de ellos tiene en el conjunto unitario 3+4+5+6, luego, se les hace correr axialmente de forma relativa para realizar la operación común de anidamiento, encaje y asociación.

En otra realización, se procede a varias operaciones sucesivas de anidamiento, encaje y asociación de modo que las piezas 3, 4, 5 y 6 constitutivas del subconjunto 3+4+5+6 están anidadas, encajadas y asociadas de forma sucesiva. Con una realización de este tipo, se puede prever, llegado el caso, una o unas operaciones de anidamiento, encaje y asociación para un subsubconjunto del subconjunto 3+4+5+6. Por ejemplo, se puede realizar un subsubconjunto de tapa 3+aplicador-varilla 4 y un subsubconjunto de envoltura 5+escurridor 6, luego, realizar una operación de anidamiento, encaje y asociación del subsubconjunto de tapa 3+aplicador-varilla 4 y del subsubconjunto de envoltura 5+escurridor 6.

Tratándose de anidar, encajar y asociar el escurridor 6 y la envoltura 5, se introduce el escurridor 6 a partir de su borde proximal 6c en la envoltura 5, por la abertura 8aa de su extremo distal 8a, se le guía con corrimiento axial en la envoltura 5 en dirección proximal hasta que se mantenga asociado a la envoltura 5 de forma rígida fija temporal hasta montaje del depósito 7, por cooperación de la protuberancia y del hueco y realización de los medios de asociación rígida fija temporal 36 de escurridor 6/envoltura 5. Para este fin, el escurridor 6 puede montarse sobre un mandril montado con corrimiento axial con respecto a un soporte para la envoltura 5 y, por lo tanto, con respecto a la envoltura 5, ella misma. Los movimientos de introducción y de corrimiento se entienden de forma relativa entre el escurridor 6 y la envoltura 5.

Es de este modo como el subconjunto 3+4+5+6 se fabrica en calidad de tal subconjunto unitario. Una vez fabricado, de este modo, puede almacenarse, transportarse, manipularse y, por último, implementarse en calidad de tal con vistas a la fabricación del recipiente-aplicador 1. En efecto, los medios de asociación rígida fija temporal 36 de escurridor 6/envoltura 5 son suficientes para que el escurridor 6 no se disocie de manera intempestiva del resto del subconjunto.

Tratándose de anidar, encajar y asociar el depósito 7 lleno de contenido C y el subconjunto unitario 3+4+5+6, se introduce el depósito 7 a partir de su borde proximal 11c en la envoltura 5, se le guía con corrimiento axial en la envoltura 5 en dirección proximal hasta entrar en apoyo sobre el escurridor 6 y se asegura un empuje axial recíproco de asociación rígida. Como anteriormente, los movimientos de introducción y de corrimiento se entienden de forma relativa entre el depósito 7 lleno de contenido C y el subconjunto unitario 3+4+5+6.

Con el procedimiento que se acaba de describir en el que se anidan, encajan y asocian de forma rígida fija por introducción, luego, corrimiento axial el subconjunto unitario 3+4+5+6 y el depósito 7 lleno, de este modo, de contenido C, para obtener el recipiente-aplicador 1, es posible que, en uno o varios sitios de transformación del plástico, se tienen a disposición el subconjunto unitario 3+4+5+6 y el depósito 7 vacío de contenido C, luego, se transportan el subconjunto unitario 3+4+5+6 y el depósito 7 vacío de contenido a un sitio de envasado que puede ser remoto del o de los sitios de transformación del plástico, luego, en el sitio de envasado, se llena el depósito 7 con el contenido C y se anidan, encajan y asocian de forma rígida fija el subconjunto unitario 3+4+5+6 y el depósito 7 lleno de contenido C. Un proceso de fabricación de este tipo procura unas numerosas ventajas en términos de flexibilidad, logística, preservación de la integridad y organización y especialización de los sitios.

El procedimiento de fabricación del recipiente-aplicador 1 parte de sus cinco piezas distintas constitutivas 3, 4, 5, 6 y 7, que se han fabricado previamente por medio de una herramienta de fabricación por moldeo de materia plástica por inyección. Teniendo en cuenta la estructura dada a las cinco piezas distintas constitutivas 3, 4, 5, 6 y 7 y, en particular, la ausencia de roscado de atornillado/desatornillado, esta herramienta de fabricación por moldeo de materia plástica por inyección, es tal que uno al menos, en particular, todos los, moldes de fabricación de tapa 3, de fabricación de aplicador-varilla 4 o por lo menos de varilla 4a, de fabricación de envoltura 5, de fabricación de escurridor 6 y de fabricación de depósito 7, son unos moldes sin cajones. Esta característica es ventajosa en términos de coste, de simplicidad, de cadencia, de eficacia.

5 Teniendo en cuenta la estructura dada a las cinco piezas distintas constitutivas 3, 4, 5, 6 y 7, es posible, igualmente, realizar, de forma simple, rápida y económica, comprendido para unas series pequeñas, una gama de recipientes-aplicadores 1 de una longitud en total exterior dada, de un diámetro en total exterior dado y de una capacidad elegida en una gama de capacidades, como se ha descrito anteriormente, por medio de una herramienta de fabricación que
10 comprende un único molde de fabricación de tapa 3, un único molde de fabricación de aplicador-varilla 4 o por lo menos de varilla 4a, un único molde de fabricación de envoltura 5, un único molde de fabricación de escurridor 6, un único molde de fabricación de depósito 7, una gama de clavijas, insertos o análogo adecuados para cooperar con el único molde de fabricación de aplicador-varilla 4 o por lo menos de varilla 4a, para poder fabricar con dicho molde unos conjuntos de aplicador-varilla 4 o por lo menos unas varillas 4a, de una gama de tamaños (forma, diámetro, longitud) correspondiente a la gama de capacidades de los recipientes-aplicadores 1 y a la función de aplicación, una
15 gama de clavijas, insertos o análogo adecuados para cooperar con el único molde de fabricación de escurridor, para poder fabricar con dicho molde, unos escurridores 6 de una gama de tamaños correspondiente a la gama de aplicadores-varillas 4, una gama de clavijas, insertos o análogo adecuados para cooperar con el único molde de fabricación de depósito 7, para poder fabricar con dicho molde, unos depósitos 7 de una gama de tamaños correspondiente a la gama de capacidades de los recipientes-aplicadores 1.

La fabricación de tal o tal pieza 4 o 4a, 6, 7 incluye, entonces, una etapa de asociación al molde considerado de una clavija, de un inserto o análogo.

20 La invención procura una gran modularidad para poder proporcionar unas características adaptadas a cada producto, con la misma base de herramientas, como unos diámetros de varilla diferentes (por ejemplo, de 2 mm a 6 mm) con la misma tapa 3, unas longitudes de varilla diferentes, unos diámetros de escurridor diferentes (por ejemplo, de 2 mm a 6 mm), unas durezas de escurridor diferentes (por ejemplo, de 40 Shore A a 70 Shore D), unas capacidades de depósito 7 adaptadas a cada producto (por ejemplo, de 1 ml a 6 ml para una muestra y de 4 ml a 20 ml para unos
25 productos que no sean unas muestras).

La invención también procura una gran compatibilidad con una amplia variedad de aplicadores (cepillo, pincel, punta maleable...). Y en la ausencia de roscado, se puede considerar tener un escurridor con gran abertura amplia y, de este modo, poder utilizar unos aplicadores gruesos (planos, cilíndricos, cónicos).

30 La invención es ideal para unas muestras, pero también es aprovechable para otros productos destinados a venderse.

REIVINDICACIONES

1. Recipiente-aplicador (1) en el estado ensamblado, cerrado y lleno de un contenido (C) como un producto cosmético y, más especialmente, una máscara de pestañas, un producto "delineador de ojos" o un producto de "brillo de labios", que tiene una forma general cilíndrica alargada a lo largo de su eje (2) y que incluye como medios:

- un depósito de recepción de contenido (7) que tiene una pared axial periférica (9), una terminación distal cerrada (11a) por un fondo (15) y una terminación proximal abierta (11b) con borde libre proximal (11c),
- una tapa de cierre amovible (3), que tiene un faldón axial periférico (3a) y una pared de cúspide (3b) y un aplicador-varilla (4), dispuestos de modo que la tapa (3) y el aplicador-varilla (4) forman una tapa-aplicador-varilla unitaria (3+4),
- una envoltura (5) formada por una pared axial periférica (5), que tiene un extremo distal (8a) y un extremo proximal abierto (8b), teniendo el depósito (7) y la envoltura (5) una longitud axial común de depósito (7)/envoltura (5),
- un escurridor anular (6) que tiene un borde distal abierto (6b) que forma una abertura menor y un borde proximal abierto (6c) que forma una abertura mayor,
- unos medios de interfaz que comprenden unos medios de asociación rígida fija (13) de depósito (7)/envoltura (5), unos medios de asociación rígida amovible (12) de tapa-aplicador-varilla (3+4)/parte restante del recipiente-aplicador y unos medios de estanquidad (14),

caracterizado por que:

- el escurridor (6) es una pieza distinta de la envoltura (5) y está íntegramente alojado en la envoltura (5),
- el escurridor (6) incluye una parte proximal semejante a un collarín saliente centrífugo (6f) y una parte distal (6g) semejante a un tronco de cono o a un segmento esférico,
- el escurridor (6) se mantiene por unos medios de asociación rígida fija de escurridor (6)/depósito (7)-envoltura (5),
- la envoltura (5) incluye un extremo distal abierto (8a) y un rebajo transversal (5c) que forma un resalte interior (5c),
- la configuración de la envoltura (5) está adaptada para que, durante la fabricación del recipiente-aplicador (1), por una parte, se pueda introducir el escurridor (6), a partir de su borde proximal (6c), en el extremo distal abierto (8a) de la envoltura (5), luego, guiado con corrimiento axial en la envoltura (5) en dirección proximal, por otra parte, se pueda introducir el depósito (7) lleno de contenido (C), a partir de su borde proximal (11c), en el extremo distal abierto (8a) de la envoltura (5), luego, guiado con corrimiento axial en la envoltura (5) en dirección proximal,
- el borde proximal (6fa) del collarín (6f) del escurridor (6) es adyacente al resalte interior (5c),
- el borde proximal (11c) del depósito (7) es adyacente al borde distal (6fb) del collarín (6f),
- el collarín (6f) está en contacto periférico con la cara interior de diámetro menor (5a) de la envoltura (5),
- la terminación proximal (11b) del depósito (7) está íntegramente alojada en la envoltura (5) y es complementaria de la cara interior de diámetro menor (5a) de la envoltura (5),
- la parte distal (6g) del escurridor (6) y la terminación proximal (11b) del depósito (7) están en contacto periférico.

2. Recipiente-aplicador (1) según la reivindicación 1, en el que el escurridor (6) es flexible.

3. Recipiente-aplicador (1) según una de las reivindicaciones 1 y 2, en el que los medios de asociación rígida fija (35) de escurridor (6)/depósito (7)-envoltura (5) son un apriete radial, mediando un empuje axial, del escurridor (6) sobre la terminación proximal (11b) del depósito (7) y sobre la envoltura (5).

4. Recipiente-aplicador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, que incluye unos medios de asociación rígida fija temporal (36) de escurridor (6)/envoltura (5) mientras que, durante la fabricación, el depósito (7) todavía no está asociado de forma rígida fija a y en la envoltura (5), en forma de una asociación de protuberancia/hueco de la cara periférica del collarín (6f) del escurridor (6) y de la cara interior de la envoltura (5), en la vecindad del resalte interior (5c).

5. Recipiente-aplicador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el rebajo (5c) incluye un retorno interior dirigido axialmente en la dirección distal, para formar una ranura anular abierta (5d) en dirección distal, en la que está alojado el collarín (6f) del escurridor (6).

6. Recipiente-aplicador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la envoltura (5) incluye dos partes en prolongación axial reunidas por el rebajo (5c), una parte distal exterior de diámetro mayor (5e) en la que están alojados el collarín (6f) y la parte distal (6g) del escurridor (6) y al menos la parte proximal del depósito (7) y una parte proximal interior de diámetro menor (5f) alojada en la tapa (3).

7. Recipiente-aplicador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la tapa (3) y el aplicador-varilla (4) son dos piezas distintas, pudiendo el aplicador-varilla (4) ser, él mismo, el ensamblaje rígido fijo de varios componentes, con unos medios de asociación rígida fija de tapa (3)/aplicador-varilla (4) que comprende, perteneciente al aplicador-varilla (4), una parte de asociación rígida fija (17) del aplicador-varilla (4) al faldón (3a) de la tapa (3), mediando un empuje axial, para formar la tapa-aplicador-varilla unitaria (3+4).

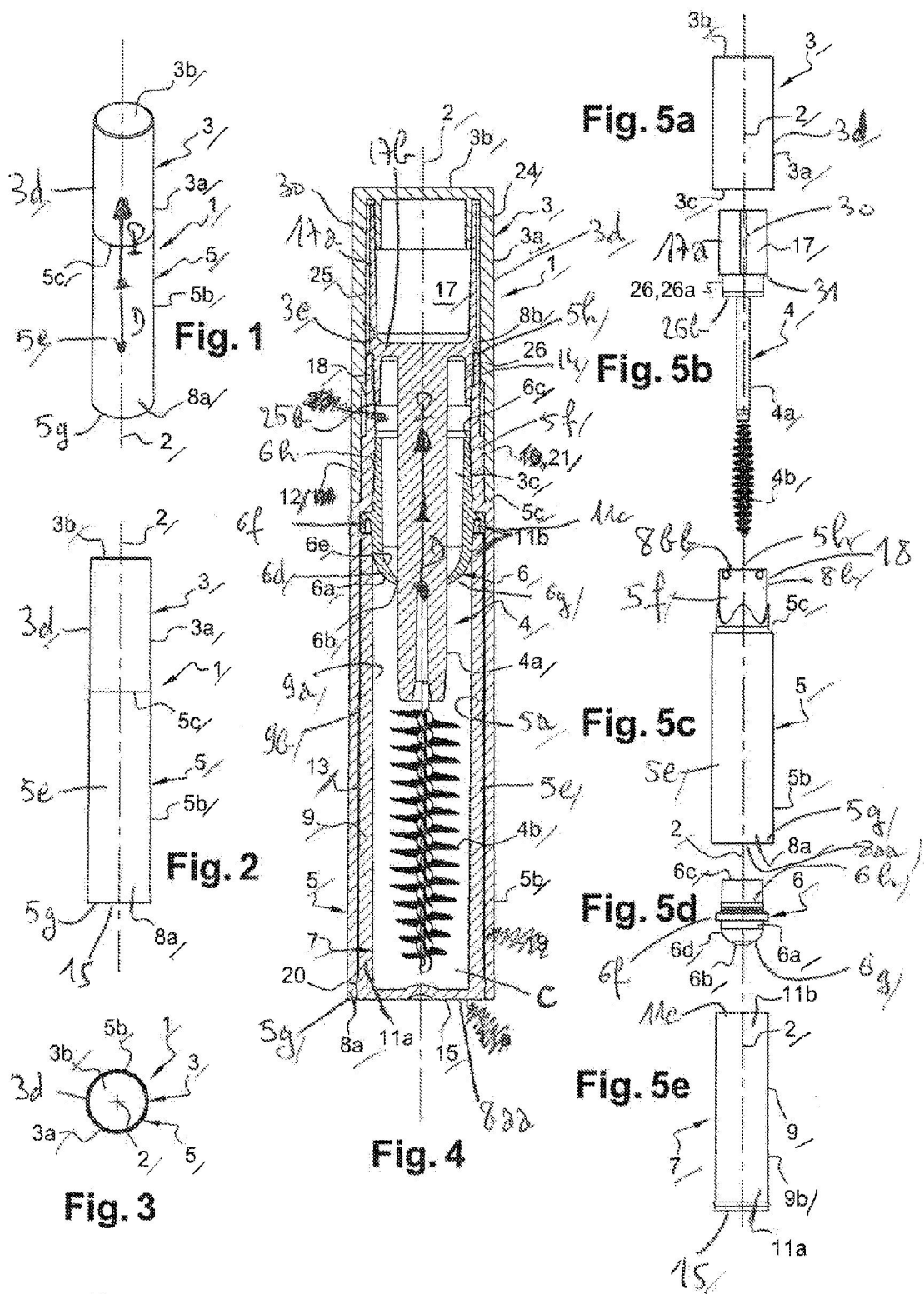
8. Recipiente-aplicador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que los medios de estanquidad (14) comprenden un apriete radial periférico con estanquidad del escurridor (6) sobre la terminación proximal (11b) del depósito (7) y sobre la envoltura (5).
- 5 9. Recipiente-aplicador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que en un par de zonas de cara de escurridor (6), de depósito (7), de envoltura (5), en apriete radial periférico con estanquidad, una al menos de las dos zonas del par presenta una pequeña conicidad para un apriete radial periférico con estanquidad como continuación de un empuje axial durante la fabricación.
- 10 10. Recipiente-aplicador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9, en el que el depósito (7) comprende una sola pared periférica (9) que asegura la función de limitar el espacio que recibe el contenido y participa en la función de asociación rígida fija de depósito (7)/envoltura (5).
- 15 11. Recipiente-aplicador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 10, en el que el depósito (7) comprende, asociadas de forma rígida fija:
- una primera pared axial periférica de diámetro menor (9c) a la que está asociado el fondo (15), que participa en la función de limitar el espacio que recibe el contenido C,
 - una segunda pared axial periférica, de diámetro mayor (9d), que participa en la función de solidarización rígida fija del depósito (7) con la envoltura (5),
 - una pared axial periférica de empalme (9e) de las paredes de menor y de diámetro mayor (9c) y (9d), dispuestas radialmente una en frente de la otra y asociadas entre sí de forma rígida fija.
- 20 12. Subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura (3+4+5+6) especialmente adecuado y destinado a formar, cuando se ensambla de forma rígida fija con un depósito (7) lleno de contenido mediando unos medios de interfaz de asociación rígida fija y unos medios de estanquidad (14), un recipiente-aplicador ensamblado (1), cerrado y lleno de contenido según una de las reivindicaciones 1 a 11, teniendo dicho subconjunto (3+4+5+6) una forma general cilíndrica alargada a lo largo de su eje (2) y estando configurado de modo que con el depósito (7) puedan anidarse y encajarse:
- 25 - que incluye como medios:
- una tapa (3), que tiene un faldón axial periférico (3a) y una pared de cúspide (3b) y un aplicador-varilla (4), dispuestos de modo que la tapa (3) y el aplicador-varilla (4) forman una tapa-aplicador-varilla unitaria (3+4),
 - una envoltura (5) que incluye una pared axial periférica, un extremo distal abierto (8a), un extremo proximal abierto (8b) y un rebajo transversal (5c) hacia el eje que forma resalte interior (5c) y que tiene una configuración adaptada para que, durante la fabricación, por una parte, se pueda introducir el escurridor (6), a partir de su borde proximal, en el extremo distal abierto (8a) de la envoltura (5), luego, guiado con corrimiento axial en la envoltura (5) en dirección proximal, por otra parte, se pueda introducir el depósito (7) en el extremo distal abierto (8a) de la envoltura (5), luego, guiado con corrimiento axial en la envoltura (5) en dirección proximal,
 - un escurridor anular (6) que tiene un borde distal abierto que forma una abertura menor y un borde proximal abierto que forma una abertura mayor, que es una pieza distinta de la envoltura (5) íntegramente alojado en ella, que incluye una parte proximal semejante a una collarín saliente centrífugo (6f) y una parte distal semejante a un tronco de cono o a un segmento esférico, con el borde proximal del collarín (6f) adyacente al resalte, el collarín (6f) en contacto periférico con la cara interior de la envoltura (5),
 - unos medios de interfaz que comprenden unos medios de asociación rígida amovible de tapa-aplicador-varilla (3+4)/envoltura (5) y unos medios de asociación rígida fija temporal de escurridor (6)/envoltura (5) y unos medios de estanquidad (14),
- 30 - que se fabrica en calidad de subconjunto unitario de este tipo y que puede almacenarse, transportarse, manipularse y ensamblarse a dicho depósito (7) lleno de contenido de modo que se obtiene un recipiente-aplicador en el estado ensamblado, cerrado y lleno de contenido.
- 35 13. Procedimiento de fabricación de un recipiente-aplicador (1) en el estado ensamblado, cerrado y lleno de contenido (C), según una de las reivindicaciones 1 a 11, en el que:
- 40 - se tiene a disposición, separadamente:
- un subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla (3+4)-escurridor (6)-envoltura (5), según la reivindicación 12,
 - un depósito de recepción de contenido (7), vacío de contenido, que tiene una pared axial periférica (9), una terminación distal cerrada (11a) por un fondo (15) y una terminación proximal (11b) abierta (11b) con borde proximal,
 - contenido (C),
- 45 estando el subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla (3+4)-escurridor (6)-envoltura (5) y el depósito de recepción de contenido (7) configurados de modo que puedan ensamblarse de forma rígida fija estando anidados y encajados,
- 50 - luego, se llena el depósito (7) con el contenido (C) por la abertura de su terminación proximal (11b),
- 55
- 60
- 65

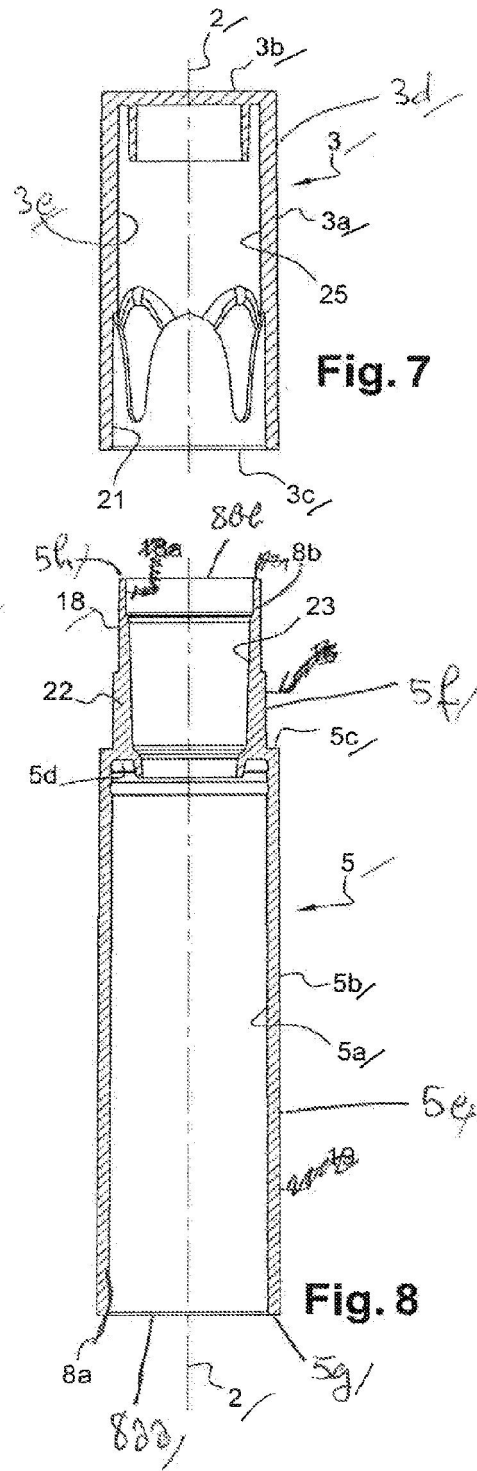
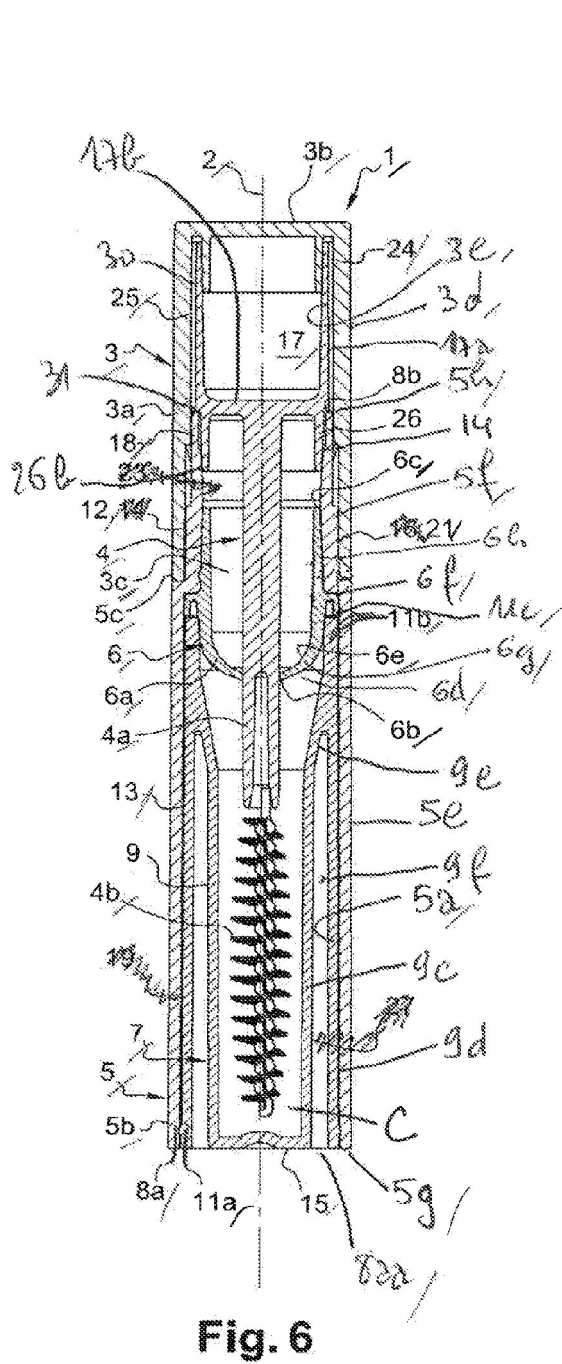
- luego, se anidan, encajan y asocian de forma rígida fija por corrimiento axial el subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla (3+4)-escurridor (6)-envoltura (5) y el depósito (7) lleno, de este modo, de contenido (C), para obtener el recipiente-aplicador (1) en el estado ensamblado, cerrado y lleno de contenido (C).

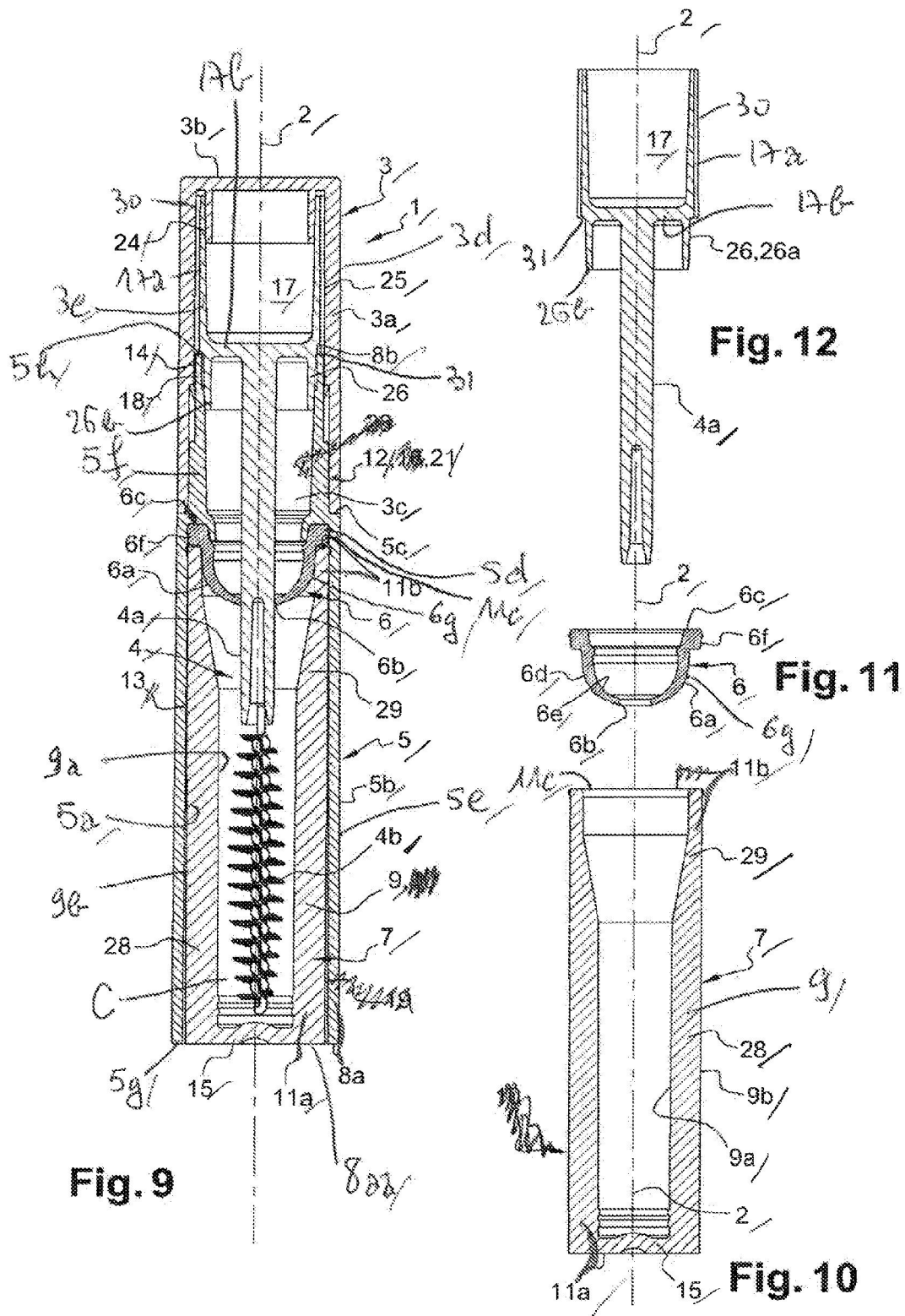
5 14. Procedimiento según la reivindicación 13, en el que con vistas a tener a disposición el subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla-escurridor-envoltura (3+4+5+6):

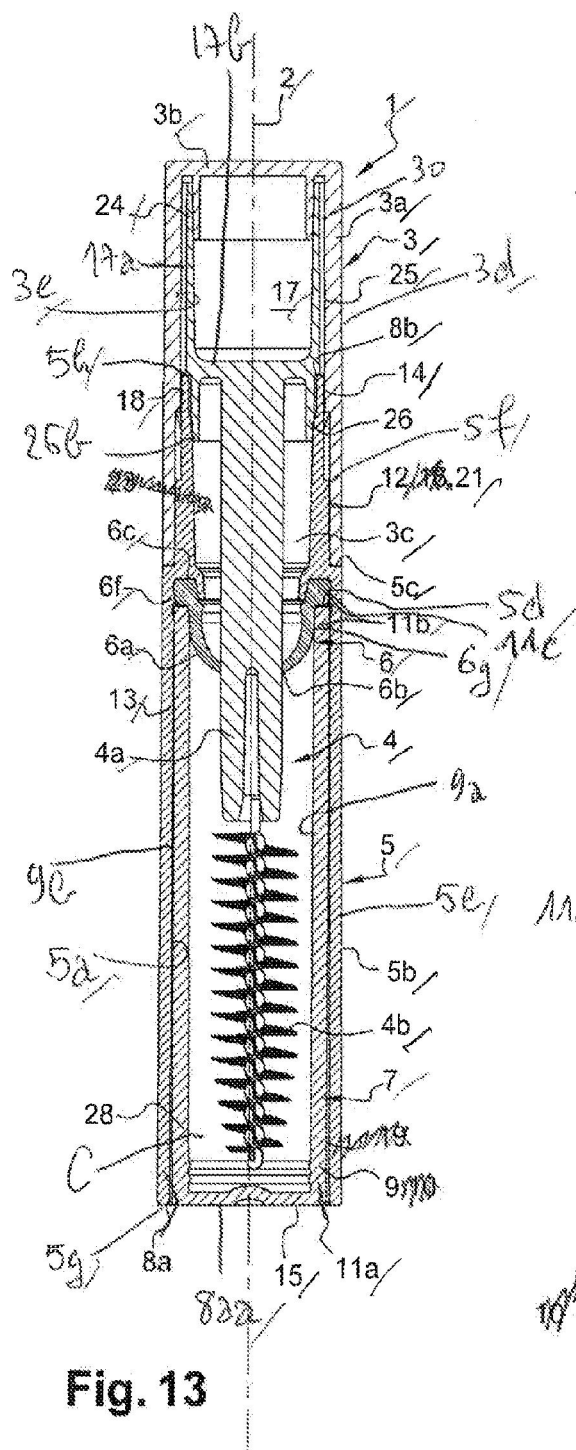
10 - se tiene a disposición, separadamente, una tapa (3) y un aplicador-varilla (4), una envoltura (5) y un escurridor (6),
- luego, se anidan, encajan y asocian de forma rígida fija por corrimiento axial y empuje axial de asociación la tapa (3), el aplicador-varilla (4), la envoltura (5) y el escurridor (6), para obtener el subconjunto unitario de tapa-aplicador-varilla (3+4)-escurridor (6)-envoltura (5), a saber, estando la tapa (3) y el aplicador-varilla (4) anidados, encajados y asociados, estando el escurridor (6) y la envoltura (5) anidados, encajados y asociados y estando la tapa (3) con el aplicador-varilla (4) y la envoltura (5) con el escurridor (6) anidados, encajados y asociados.

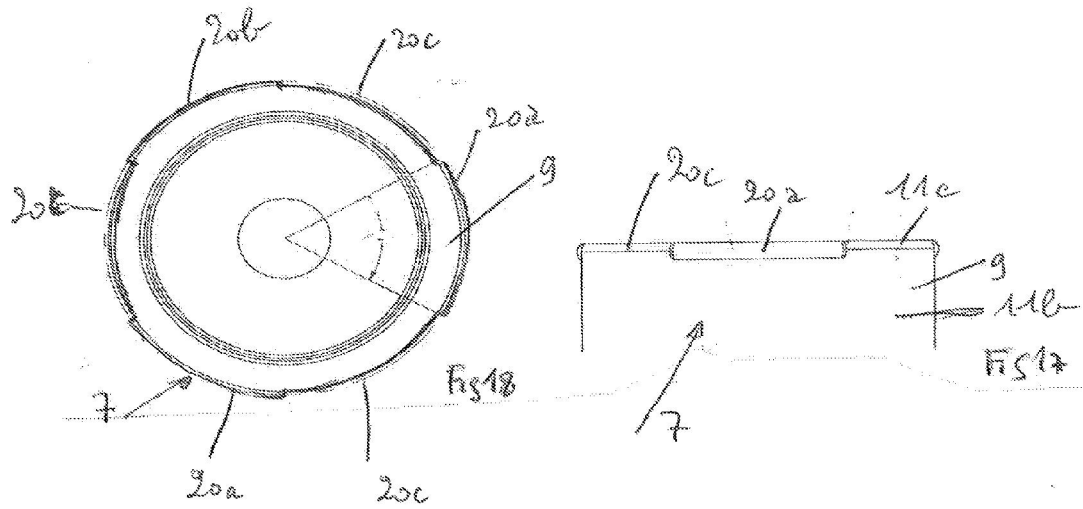
15 15. Herramienta de fabricación de moldeo de materia plástica por inyección, adecuada y destinada a la implementación del procedimiento de fabricación según una de las reivindicaciones 13 y 14, que comprende unos moldes de fabricación de tapa (3), de fabricación de aplicador-varilla (4) o por lo menos de varilla (4a), de fabricación de envoltura (5), de fabricación de escurridor (6) y de fabricación de depósito (7), de los que al menos uno y, en particular, todos, son unos moldes sin cajones.

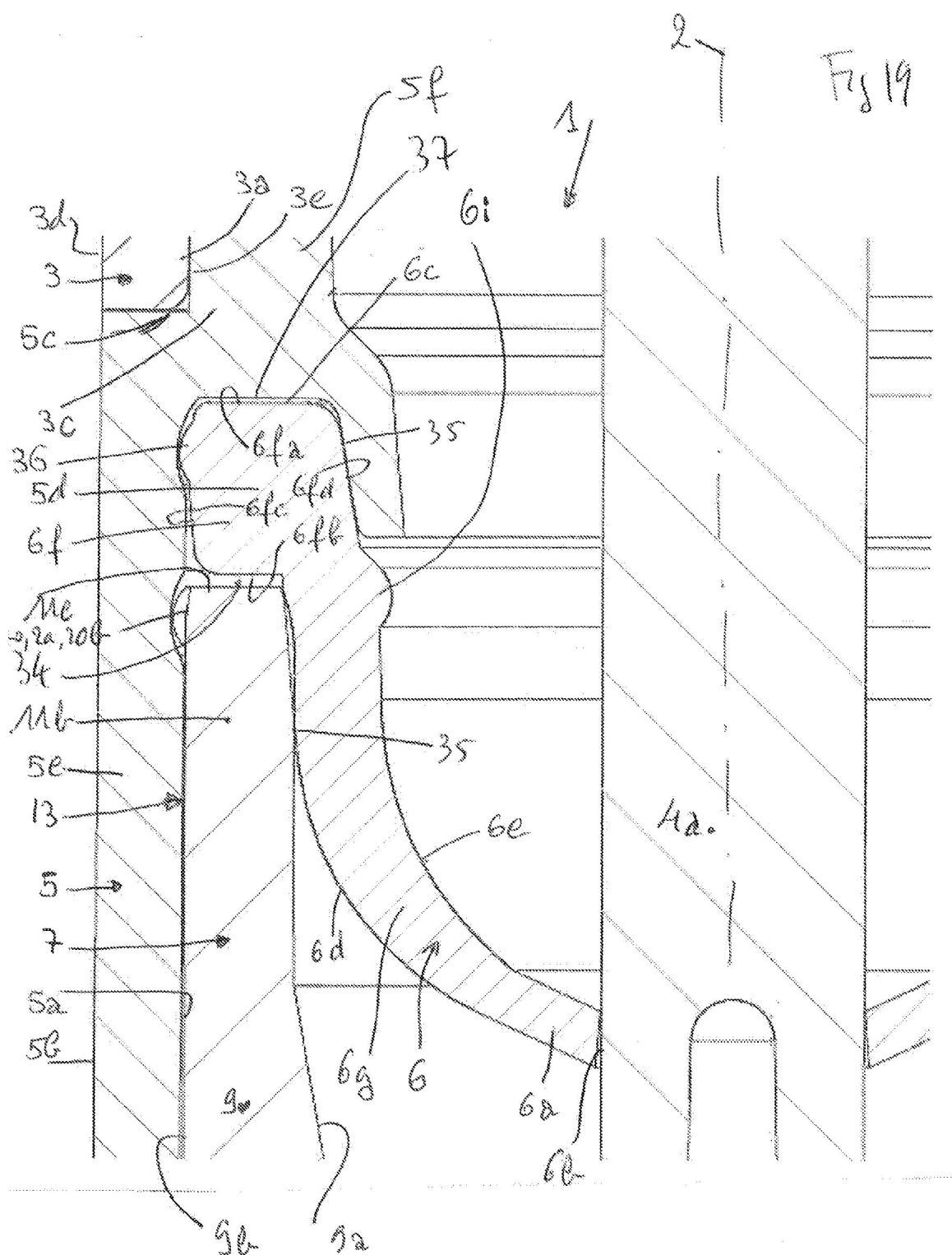


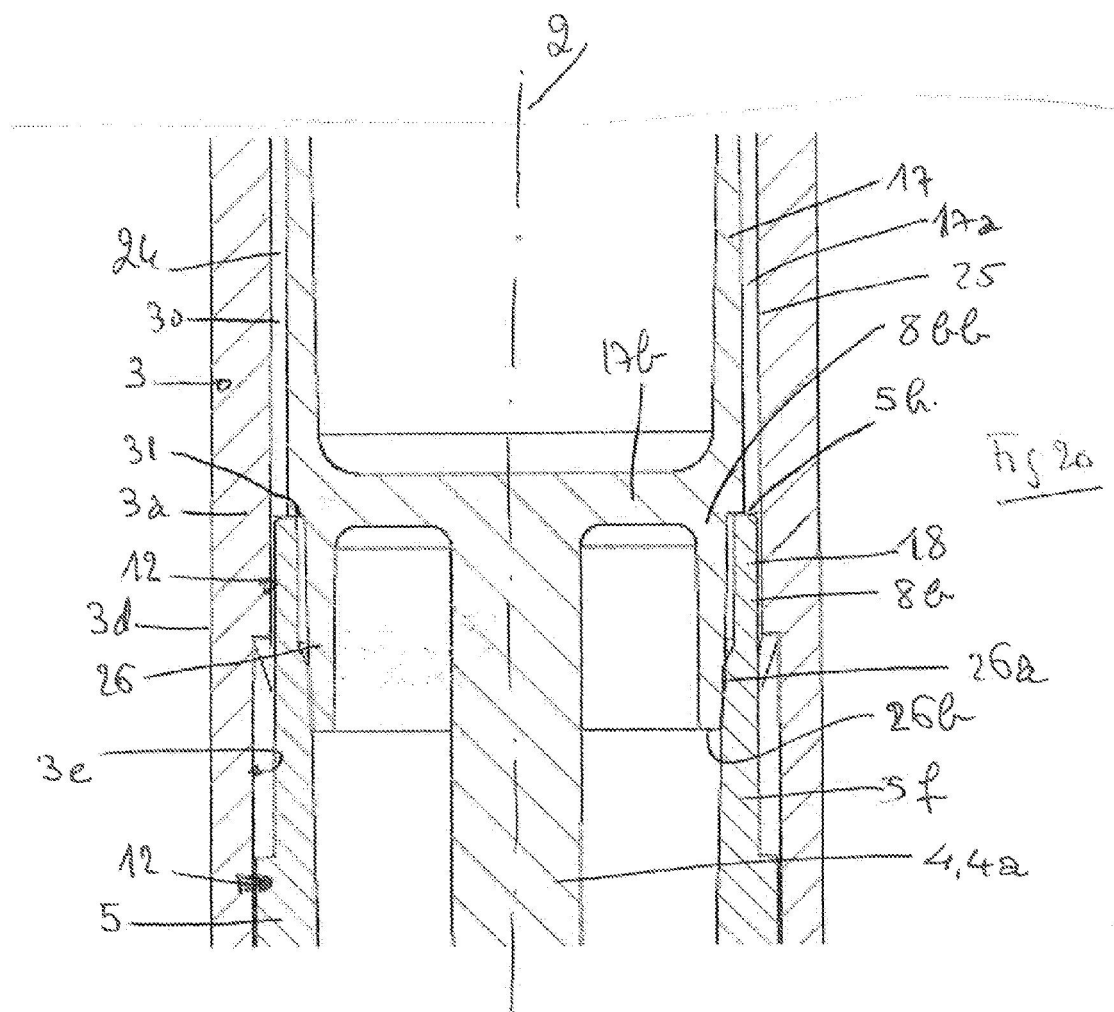


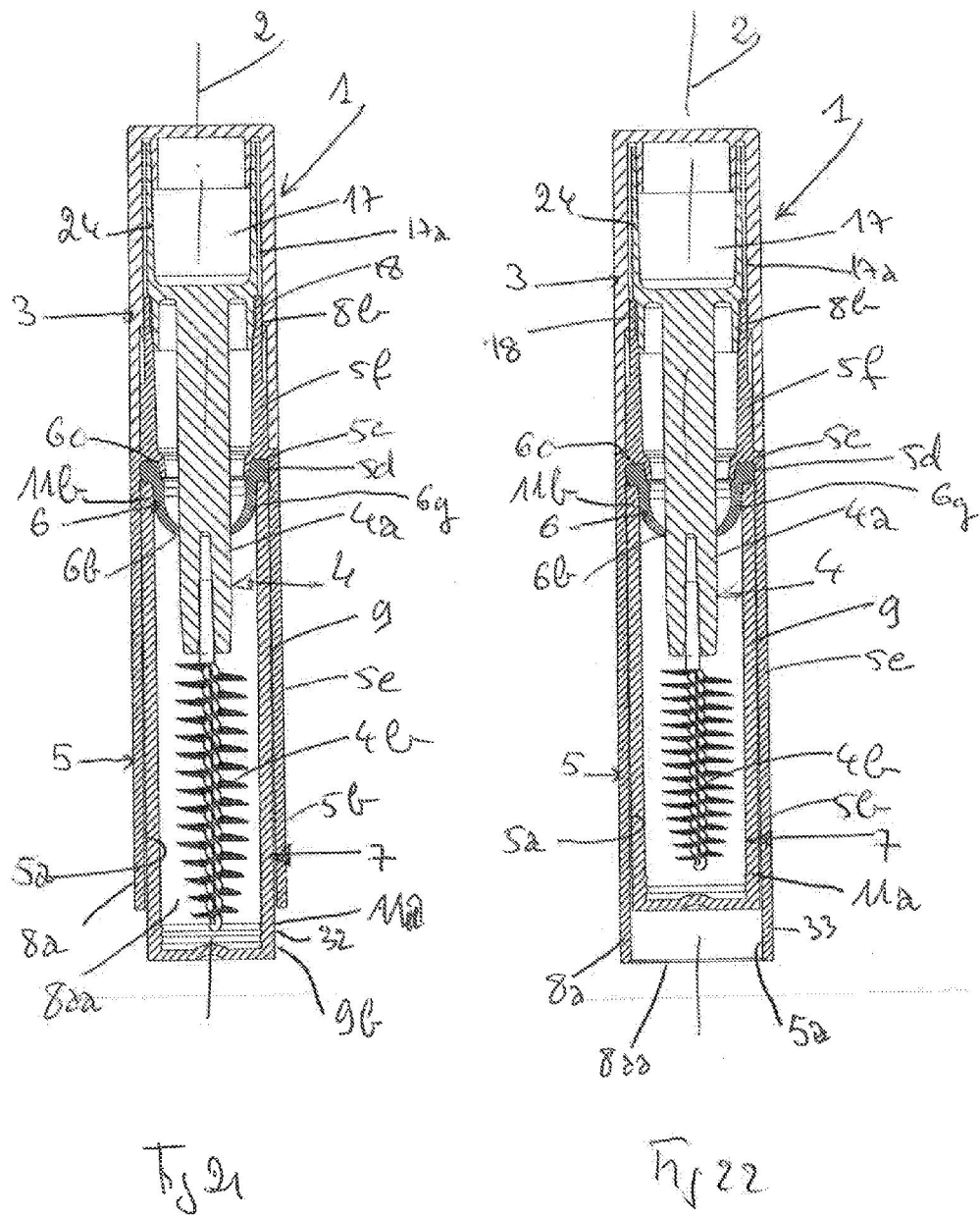












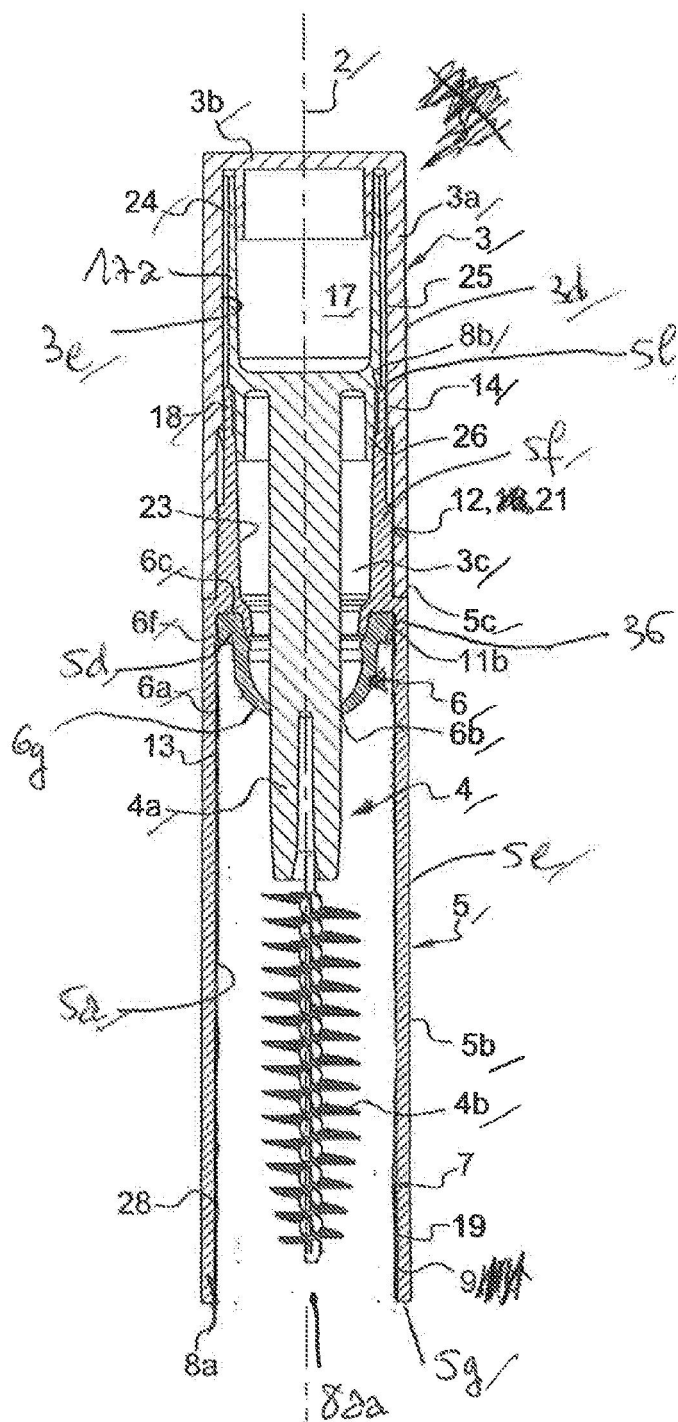


Fig. 23

