

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 795 407**

51 Int. Cl.:

F42B 5/307 (2006.01)

F42B 33/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.09.2016 PCT/IB2016/055441**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **23.03.2017 WO17046697**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.09.2016 E 16781557 (0)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.03.2020 EP 3350538**

54 Título: **Método de fabricación de estuches para armas de fuego**

30 Prioridad:

18.09.2015 IT UB20153731

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

23.11.2020

73 Titular/es:

**BASCHIERI & PELLAGRI S.P.A. (100.0%)
Vía del Frullo, 26
40055 Marano di Castenaso (BO), IT**

72 Inventor/es:

MANFREDI, MARCO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 795 407 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

Método de fabricación de estuches para armas de fuego

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un método de fabricación de estuches para armas de fuego.

Antecedentes de la técnica

10 Los estuches para armas de fuego están fabricados tradicionalmente ensamblando de un modo mutuamente integral tres elementos:

- 15
- un tubo rígido, fabricado con plástico o papel;
 - una base fabricada con un material metálico rígido; y
 - un elemento de refuerzo fabricado con un material deformable, o bien plástico o bien papel, y conocido por los expertos en el campo como "*taco base*".

20 El tubo tiene una forma sustancialmente cilíndrica, con su extremo longitudinal doblado hacia dentro, es decir, hacia el eje, de modo que define un borde anular.

El cuerpo tiene una forma sustancialmente cilíndrica, con una pared lateral tubular y una pared inferior.

25 A lo largo del borde perimetral de la pared inferior, la pared lateral está abocinada hacia fuera de modo que forma un denominado "anillo" que tiene internamente un socavado de asiento.

La pared inferior tiene un orificio central a través del cual se inserta una cápsula de encendido para activar la pólvora.

30 El elemento de refuerzo es externamente cilíndrico y tiene un extremo de cabezal con una depresión para definir una copa para contener la pólvora.

En el lado opuesto de la copa, el elemento de refuerzo tiene una pared inferior que tiene un orificio central que lleva a la copa y está diseñado para ser coaxial con el orificio de la base para alojar la cápsula de encendido.

35 El ensamblaje comprende, en secuencia:

- 40
- insertar el elemento de refuerzo en el tubo hasta ponerlo en contacto con el anteriormente mencionado borde anular;
 - insertar el tubo en la base hasta que el borde anular esté en contacto con la pared inferior de la base; y
 - comprimir el elemento de refuerzo de tal modo que, cuando se deforma, por un lado, empuja el tubo contra la pared lateral interior de la base y, por otro lado, deforma radialmente el extremo doblado del tubo que define el borde anular, bloqueando el extremo dentro del anteriormente mencionado anillo.

45 La compresión del elemento de refuerzo constituye la etapa más importante y delicada del proceso de ensamblaje.

De hecho, para evitar que el tubo, en el momento de disparar, se salga de la base y entre, peligrosamente, en el cañón del fusil, es necesario ejercer sobre el elemento de refuerzo un esfuerzo mecánico considerable, de modo que se deforme plásticamente el elemento de refuerzo y el tubo dentro del anillo.

50 Básicamente, el elemento de refuerzo y el tubo se deforman para formar, dentro del anillo, un denominado "diente de anclaje".

El proceso, si no se controla correctamente puede, sin embargo, provocar graves consecuencias.

55 En primer lugar, una formación no uniforme del diente de anclaje, debido a, por ejemplo, un retorno elástico parcial del elemento de refuerzo, puede dar como resultado el grave desensamblaje de los tres elementos del estuche después de disparar.

60 Además, si se aplica una compresión sobre el elemento de refuerzo con una intensidad superior a la planeada, esto

puede dar como resultado un aplanamiento excesivo del tubo con una consiguiente debilitación a la tracción y, por consiguiente, una resistencia insuficiente durante el disparo.

5 También cabe destacar que, para obtener fuerzas de compresión que se controlen cuidadosamente y con una intensidad tal como para plásticamente deformar el elemento de refuerzo y el tubo dentro del anillo, resulta necesario utilizar máquinas que son técnicamente complejas y de gran potencia.

10 Para superar los inconvenientes anteriormente mencionados, también se han propuesto estuches con tres elementos en donde el elemento de refuerzo también es rígido y sustancialmente no deformable. En este caso, el elemento de refuerzo está preformado de modo que tiene el diente de anclaje ya antes del ensamblaje y no está sometido a ninguna tensión de compresión mecánica durante su ensamblaje, y la base, abierta en la parte inferior, está doblada alrededor del diente de anclaje mediante dobladillo, enrollamiento o similar, para realizar el anillo alrededor del diente.

15 Sin embargo, esta solución requiere máquinas que son tan complejas debido a la anteriormente mencionada etapa de doblar la base abierta.

20 Otro ejemplo de estuche para armas de fuego se desvela en el documento FR7422710 el cual se refiere a un cartucho para un rifle deportivo que tiene una base de material plástico que tiene un ligero ahusado sobre su parte exterior y que está montado dentro de una carcasa tubular.

Divulgación de la invención

25 El objetivo de la presente invención es proporcionar un método de fabricación de estuches para armas de fuego que no tenga los inconvenientes anteriormente mencionados.

Este objetivo se logra completamente mediante un método de acuerdo con la reivindicación 1 y un estuche de acuerdo con la reivindicación 4.

30 Breve descripción de los dibujos

Las características técnicas y ventajas de la invención resultan más evidentes en la siguiente descripción de una realización preferente de esta, ilustradas a modo de ejemplo no limitante en los dibujos adjuntos, en los que:

35 La Figura 1 muestra un tubo, el elemento de refuerzo y la base de un estuche para ser ensamblado con el método de acuerdo con la presente invención;

La Figura 2 es una vista en perspectiva del elemento de refuerzo de la Figura 1;

40 La Figura 3 muestra el tubo, el elemento de refuerzo y la base de la Figura 1 después de su ensamblaje; y

Las Figuras 4 y 5 son dos vistas distintas de una variante del elemento de refuerzo que se muestra en las Figuras 1, 2 y 3.

45 Descripción detallada de realizaciones preferentes de la invención

Haciendo referencia a las Figuras 1 y 3, el número 1 denota en su totalidad un estuche para armas de fuego que comprende:

50 - un tubo 2 sustancialmente cilíndrico, fabricado con un material rígido y delimitado, en su primer extremo 4 longitudinal, por un borde 5 de extremo sustancialmente circular;

- un elemento de refuerzo 6, fabricado con material plásticamente deformable e insertado dentro del primer extremo 4 del tubo 2; y

55 - - una base 7, fabricada con un material rígido, montada en el primer extremo 4 del tubo 2 y que tiene una forma sustancialmente cilíndrica, con una pared lateral 8 tubular y con una pared inferior 9 a lo largo de cuyo borde perimetral 10, la pared lateral 8 está abocinada hacia fuera de modo que forma un anillo 11 que tiene internamente un socavado de asiento.

60

El tubo 2 está fabricado preferentemente con material plástico o papel y es sustancialmente no deformable. El interior del tubo 2 aloja la pólvora, no se ilustra. En el lado opuesto del primer extremo 4, es decir, en su segundo extremo longitudinal, el tubo 2 sujeta un proyectil, tampoco se ilustra.

5 La base 7 está fabricada preferentemente con material de metal y la Figura 1 lo ilustra para mayor facilidad en una configuración de uso.

En realidad, durante el ensamblaje, hay una configuración espaciada también en el anillo 11 y está comprimida en la configuración ilustrada una vez se ha completado el estuche.

10 La pared inferior 9 de la base 7 tiene un orificio 9a central a través del cual, de un modo sustancialmente conocido, puede estar actuando un percutor en una cápsula de encendido. El elemento de refuerzo 6 está fabricado preferentemente con material plástico, y se conoce por los expertos en el campo como "taco base".

15 El elemento de refuerzo 6 está preformado con una pared lateral 12 sustancialmente cilíndrica y con una pared inferior 13 a lo largo de cuyo borde perimetral 14, la pared lateral 12 está abocinada hacia fuera de modo que forma un diente 15 de anclaje perimetral.

20 El preformado del elemento de refuerzo 6 se obtiene preferentemente utilizando una operación de prensado.

Tal como se ilustra mejor en la Figura 2, el elemento de refuerzo 6 tiene un extremo de cabezal 16 con una depresión para definir una copa 17 para contener la pólvora. En el lado opuesto de la copa 17, es decir, en la pared inferior 13, el elemento de refuerzo 6 tiene un orificio 13a central que lleva a la copa.

25 El orificio 13a está diseñado para alojar una cápsula de encendido, no ilustrada, para activar la pólvora.

Bajo la copa 17, la pared lateral 12 del elemento de refuerzo 6 tiene una ranura 18 anular, es decir, una ranura 18 perimetral.

30 La ranura 18 anular está abocinada hacia fuera del elemento de refuerzo 6. Más específicamente, la sección transversal de la ranura 18 anular tiene una forma sustancialmente triangular.

La ranura 18 está definida por la extensión, en voladizo, de la parte 17a periférica anular de la pared inferior de la copa 17.

35 Cuando el estuche 1 está ensamblado, el elemento de refuerzo 6 se sitúa cerca dentro del tubo 2 con el diente 15 sustancialmente a ras con el borde 5 anteriormente mencionado del tubo 2.

40 Más específicamente, el tubo 2 está sujetado entre la pared 12 que delimita periféricamente la copa 17 y la pared lateral 8 de la base 7.

La pared inferior 13 del elemento de refuerzo 6 está en contacto con la pared inferior 9 de la base 7.

45 La pared inferior 13 del elemento de refuerzo 6 tiene un saliente 19 circular central que está contenido de forma firme y a ras dentro del orificio 9a central de la pared inferior 9 de la base 7.

Tanto el diente 15 como el borde 5 del tubo 2 se sitúan en contacto con la pared inferior 9 de la base 7 y ambos se disponen firmemente dentro del anillo 11.

50 Más específicamente, el borde 5 del tubo 2 está sujetado, en una configuración abocinada, entre el diente 15 y el anillo 11.

El método para ensamblar el estuche (1) comprende:

55 - insertar el elemento de refuerzo 6 en el tubo 2 hasta que el diente 15 de anclaje se pone

sustancialmente a ras con el borde 5 de extremo del primer extremo 4 del tubo 2;

- insertar el tubo 2 y el elemento de refuerzo 6 en la base 7 hasta que el borde 5 y la pared inferior 13 del elemento de refuerzo 6 se ponen en contacto con la pared inferior 9 de la base 7; y, después de haber posicionado los tres elementos y haberlos retenido correctamente en posición,
- comprimir axialmente el elemento de refuerzo 6 de modo que, al deformarse plásticamente, se expande radialmente hasta fijar el tubo 2 contra la pared lateral 8 interior de la base 7, y hasta insertar el diente 15 de anclaje dentro del anillo 11 con la consiguiente deformación radial del borde 5 que, de este modo, se fija, en una configuración abocinada, entre el diente 15 de anclaje y el anillo 11.

De un modo sustancialmente conocido, la base se ajusta alrededor del tubo 2 y el elemento de refuerzo 6 así como se aplana axialmente en el anillo 11.

En otras palabras, gracias al hecho de que el elemento de refuerzo 6 está preformado con el diente 15 y con la ranura 18, es plásticamente deformable, su compresión axial da como resultado:

- la inserción del diente 15 dentro del anillo 11 con la deformación radial del borde 5 del tubo 2 que también se fuerza dentro del anillo 11;
- la fijación del tubo 2 en la pared lateral 8 de la base 7;
- el doblado parcial de la anteriormente mencionada pared 17a, es decir, la parcial flexibilización plástica de la copa 17 que, al expandirse, completa y aumenta el sellado del tubo 2 en la pared lateral 8 de la base 7.

En otras palabras, la etapa de comprimir axialmente el elemento de refuerzo 6 determina un aplanamiento parcial de la ranura 18 con la consiguiente expansión radial de la copa 17 y fijación del tubo 2 contra la pared lateral 8 de la base 7.

Cabe destacar que, después de disparar, la pared 17a inferior de la copa 17 se dobla más, aumentando, de este modo más el sellado del tubo 2 en la pared lateral 8 de la base 7.

La fuerza de compresión se reduce en comparación con la de la técnica anterior ya que no es necesario formar por compresión un diente de anclaje sino simplemente expandir dentro del anillo 11 el que ya hay preformado.

Cabe destacar a este respecto que, las dimensiones del elemento de refuerzo 6, conferidas durante la fabricación del elemento 6, se especifican para tener en cuenta su expansión radial plástica después de la compresión axial.

También cabe destacar que la compresión axial es suficiente para doblar plásticamente la pared 17a inferior de la copa 17 y expandir, de este modo, la copa 17 y, gracias a la acción de retención de esta última, que se completa tras el disparo, hay un ensamblaje seguro y fiable.

También cabe destacar que, a diferencia de la técnica anterior, el primer extremo longitudinal del tubo no necesita doblarse hacia el interior, es decir, hacia el eje, de modo que forma un borde anular para ser interpuesto entre las paredes inferiores del elemento de refuerzo y la base. La ausencia de esta operación de doblado simplifica ventajosamente el proceso de producción, haciéndolo más rápido y más económico.

También cabe destacar que el método de acuerdo con la invención también resulta ventajoso con respecto a las soluciones de la técnica anterior en donde el elemento de refuerzo, provisto con un diente preformado, es sustancialmente no deformable y la base, que está abierta en la parte inferior, está doblada alrededor del diente de anclaje mediante dobladillo, enrollamiento o similar, para realizar el anillo alrededor del diente. También en este caso, la ausencia de esta operación de dobladillo, enrollamiento o similar simplifica ventajosamente el proceso de

producción haciéndolo más rápido y más económico.

5 Por último, cabe destacar que, puesto que el elemento de refuerzo 6, ya preformado, no requiere deformaciones significativas y fuerzas de compresión excesivamente altas, puede estar fabricado con diversas formas geométricas optimizadas para la funcionalidad de disparo.

10 Las Figuras 4 y 5 muestran, a este respecto, una variante 6' del elemento de refuerzo 6 que se muestra en las Figuras 1, 2 y 3, que también es capaz de garantizar las ventajas descritas anteriormente. Esta variante adopta, denotada por un superíndice, los mismos números de referencia que el elemento de refuerzo 6, y para esto, que difiere principalmente en la forma, se debe hacer referencia al método de fabricación descrito anteriormente.

15 La principal diferencia de la variante 6' es la presencia de una pluralidad de salientes 20' situados en la parte inferior de la copa 17', el fin de los cuales es evitar que la pólvora sofoque la llama generada por la cápsula de encendido.

20 La invención descrita anteriormente es susceptible de aplicación industrial y puede modificarse y adaptarse de varios modos sin alejarse de este modo del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas. Además, todos los detalles de la invención pueden reemplazarse por elementos técnicamente equivalentes.

REIVINDICACIONES

1. Un método de fabricación de estuches para armas de fuego del tipo que comprenden:

- 5
- un tubo (2) sustancialmente cilíndrico, fabricado con un material rígido y delimitado, en su primer extremo (4) longitudinal, por un borde (5) de extremo sustancialmente circular;
 - un elemento de refuerzo (6), fabricado con material plásticamente deformable e insertado dentro del primer extremo (4) del tubo (2); y
 - una base (7), fabricada con un material rígido, montada en el primer extremo (4) del tubo (2) y que
- 10
- tiene una forma sustancialmente cilíndrica, con una pared lateral (8) tubular y con una pared inferior (9) a lo largo de cuyo borde perimetral (10), la pared lateral (8) de la base (7) está abocinada hacia fuera de modo que forma un anillo (11) que tiene internamente un socavado de asiento;

15

en donde el elemento de refuerzo (6) está preformado con una pared lateral (12) sustancialmente cilíndrica y con una pared inferior (13) a lo largo de cuyo borde perimetral (14), la pared lateral (12) del elemento de refuerzo (6) está abocinada hacia fuera de modo que forma un diente (15) de anclaje lateral; el método comprende las etapas de:

- 20
- insertar el elemento de refuerzo (6) en el tubo (2) hasta que el diente (15) de anclaje se pone sustancialmente a ras con el borde (5) de extremo del primer extremo (4) del tubo (2);
 - insertar el tubo (2) y el elemento de refuerzo (6) en la base (7) hasta que el borde (5) de extremo del primer extremo (4) del tubo (2) y la pared inferior (13) del elemento de refuerzo (6) se ponen en contacto con la pared inferior (9) de la base (7); y
 - comprimir axialmente el elemento de refuerzo (6) de modo que al deformarse plásticamente, se
- 25
- expande radialmente hasta fijar el tubo (2) contra la pared lateral (8) interior de la base (7), y hasta insertar el diente (15) de anclaje dentro del anillo (11) con la consiguiente deformación radial del borde (5) de extremo del primer extremo (4) del tubo (2) que, de este modo, se fija, en una configuración abocinada, entre el diente (15) de anclaje y el anillo (11).

30

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el elemento de refuerzo (6) tiene un extremo de cabezal (16) con una depresión para definir una copa (17) para contener la pólvora, y en donde, por debajo de la copa (17), la pared lateral (12) del elemento de refuerzo (6) tiene una ranura (18) anular; determinando la etapa de comprimir axialmente el elemento de refuerzo (6) un aplanamiento parcial de la ranura (18) con la consiguiente expansión radial de la copa (17) y fijación del tubo (2) contra la pared lateral (8) de la base (7).

35

3. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el elemento de refuerzo (6) tiene un extremo de cabezal (16) con una depresión para definir una copa (17) para contener la pólvora; teniendo la copa (17) una pared (17a) inferior, por debajo de la cual, la pared lateral (12) del elemento de refuerzo (6) tiene una ranura (18) anular; estando definida la ranura (17) por la extensión, en voladizo, de una parte periférica anular de la pared (17a) inferior de la copa (17); determinando la etapa de comprimir axialmente el elemento de refuerzo (6) un doblado parcial de la parte periférica anular de la pared (17a) inferior de la copa (17) con la consiguiente expansión radial de la copa (17) y fijación del tubo (2) contra la pared lateral (8) interior de la base (7).

40

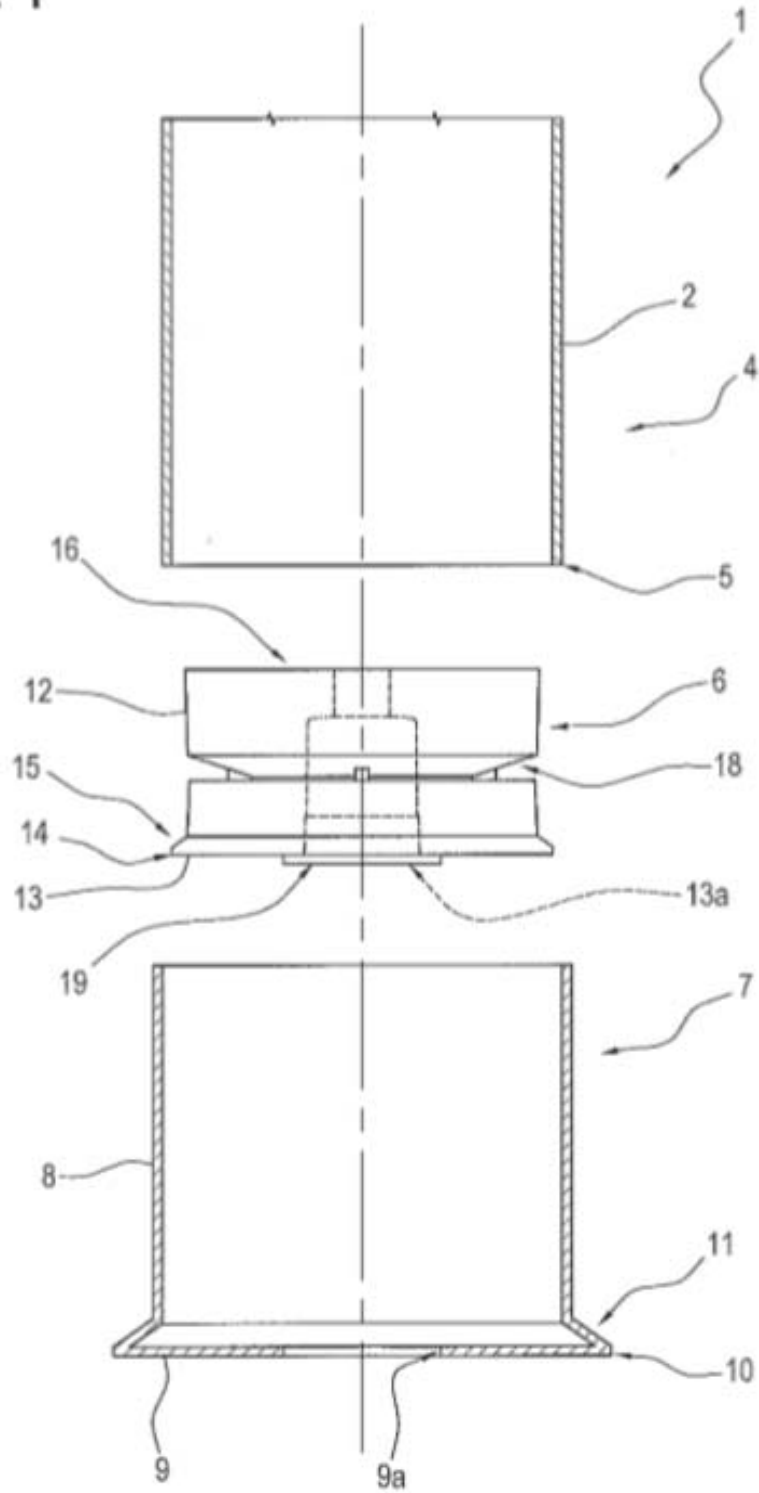
45

4. Un estuche para armas de fuego que comprende un tubo (2) rígido sustancialmente cilíndrico, un elemento de refuerzo (6) plásticamente deformable preformado con una pared lateral (12) sustancialmente cilíndrica y con una pared inferior (13) a lo largo de cuyo borde perimetral (14) la pared lateral (12) del elemento de refuerzo (6) está abocinada hacia fuera de modo que forma un diente (15) de anclaje de perímetro lateral, y una base (7) rígida sustancialmente cilíndrica, que tiene una pared lateral (8) tubular y una pared inferior (9) a lo largo de cuyo borde perimetral (10) la pared lateral (8) está abocinada hacia fuera de modo que forma un anillo (11) que tiene internamente un socavado de asiento; estando insertado el elemento de refuerzo (6) en el tubo (2), y ambos en la base (7), estando el elemento de refuerzo (6) y el tubo (2) en contacto con la pared inferior (9) de la base (7), estando comprimido axialmente el elemento de refuerzo (6) de tal modo para expandirse radialmente hasta fijar el tubo (2) contra la pared lateral (8) interior de la base (7), estando insertado el diente (15) de anclaje dentro del anillo (11), estando deformado radialmente y fijado un borde (5) de extremo del tubo (2), en configuración abocinada, entre el diente (15) de anclaje y el anillo (11).

50

55

FIG. 1



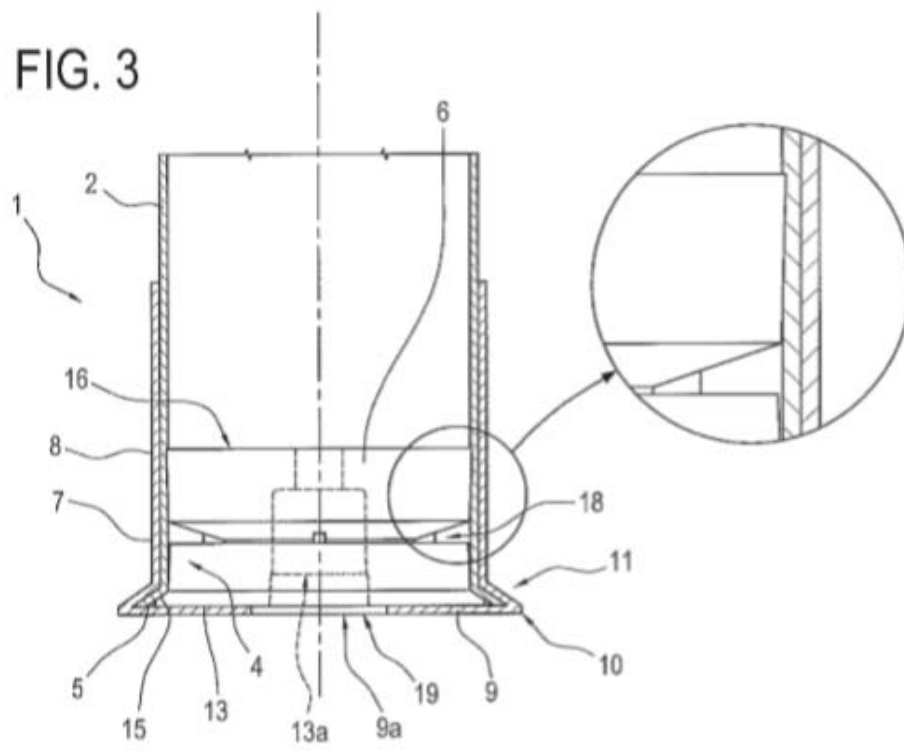
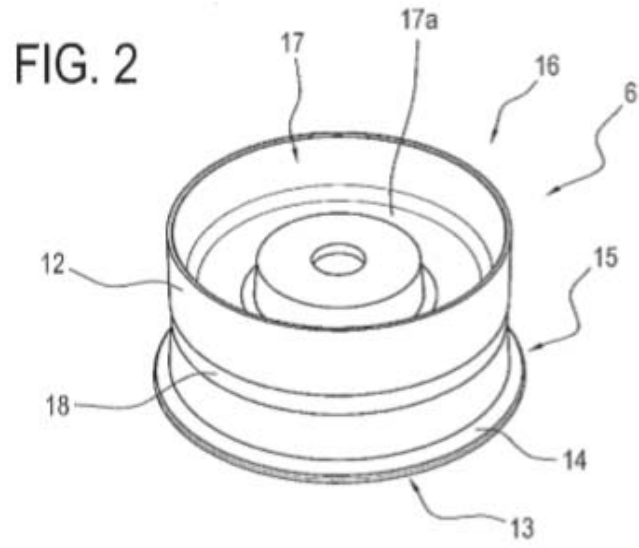


FIG. 4

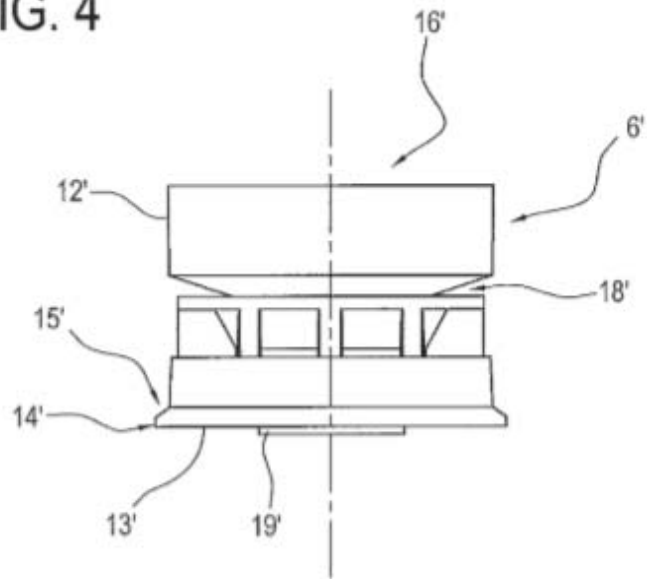


FIG. 5

