

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 761 708**

51 Int. Cl.:

**B05B 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.09.2016 PCT/IB2016/055702**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.07.2017 WO17115159**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.09.2016 E 16795143 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2019 EP 3397395**

54 Título: **Cabezal de dispensación para un dispositivo de dispensación de gatillo provisto de un muelle de retorno**

30 Prioridad:  
**28.12.2015 IT UB20159511**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**20.05.2020**

73 Titular/es:  
**GUALA DISPENSING S.P.A. (100.0%)  
Zona Industriale D/5, Spinetta Marengo  
15122 Alessandria , IT**

72 Inventor/es:  
**BISTOLFI, MAURIZIO**

74 Agente/Representante:  
**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

ES 2 761 708 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**

Cabezal de dispensación para un dispositivo de dispensación de gatillo provisto de un muelle de retorno

- 5 Esta invención se refiere al sector de dispositivos de dispensación de gatillo manuales para líquidos, por ejemplo para la higiene del hogar, la desodorización de habitaciones, el tratamiento de telas antes de planchar, y similares. En particular, esta invención se refiere a un cabezal de dispensación para un dispositivo de dispensación de gatillo provisto de un muelle para el retorno del gatillo.
- 10 Los dispositivos de dispensación de gatillo están muy extendidos, como se pueden ver en estantes de supermercado, especialmente para su facilidad de uso y funcionalidad. Cada año se producen cientos de millones de piezas.
- 15 Por ello, es entendible que incluso una ligera mejora en el proceso de producción o un cambio ligero de los componentes, como permitir, por ejemplo, una simplificación estructural o un ahorro de materia prima, puede realmente tener un impacto significativo en el rendimiento de la producción.
- 20 Uno de los componentes esenciales para tales dispositivos de dispensación de gatillo es el muelle de retorno que después del accionamiento del gatillo, vuelve a su posición inicial de reposo.
- 25 El muelle de retorno es un componente crítico del dispositivo de dispensación. Por ejemplo, se estresa repetidamente durante la vida del dispositivo de dispensación, por lo que debe ser lo suficientemente robusto para prevenir cualquier rotura o estar hecho de materiales adecuados, que son a menudo caros. Por ejemplo, se utiliza resina acetal, tal como POM (polioximetileno).
- 30 Las figuras 19 a 24 del documento WO2010124040 A2 divulga un gatillo que incluye una palanca de gatillo y un miembro de sollicitación o muelle integrado. La figura 10 del documento WO2011128786 A1 muestra un elemento de retorno de un dispositivo de dispensación.
- 35 Además, durante el montaje del cabezal de dispensación, la aplicación del gatillo al bastidor y el muelle de retorno entre el gatillo y el bastidor es siempre un paso crítico y tiene que llevarse a cabo a una velocidad reducida, a menudo no satisfactoria en comparación con las que se consiguen en otros pasos de producción.
- 40 El objetivo de esta invención es proporcionar un cabezal de dispensación provisto de un muelle de retorno que cubra las necesidades del sector y supere los inconvenientes a lo que se ha hecho referencia anteriormente.
- 45 Este objetivo se consigue por un cabezal de dispensación producido de acuerdo con la reivindicación 1, así como por un elemento integrado de gatillo-muelle de acuerdo con la reivindicación 18. Las reivindicaciones dependientes identifican variantes de realización.
- 50 Las características y ventajas del cabezal de dispensación de acuerdo con esta invención serán aparentes a partir de la siguiente descripción, dada a modo de ejemplo no limitante, de acuerdo con las figuras que se acompañan, en las que:
- 45 la figura 1 muestra un cabezal de dispensación de acuerdo con esta invención, aplicado a una botella;
- la figura 2 muestra una vista seccional sagital del cabezal de dispensación de la figura 1;
- 50 la figura 3 es una vista seccional del cabezal de dispensación de la figura 1, a lo largo del plano de sección III-III de la figura 2;
- la figura 4 muestra un bastidor del cabezal de dispensación de la figura 1;
- 55 la figura 5 muestra una vista lateral del bastidor de la figura 4;
- la figura 6 muestra una vista frontal del bastidor de la figura 4;
- la figura 7 muestra un elemento integrado de gatillo-muelle del cabezal de dispensación de la figura 1;
- 60 la figura 8 es una vista lateral del elemento integrado de gatillo-muelle de la figura 7;
- la figura 9 muestra una vista en planta del elemento integrado de gatillo-muelle de la figura 7;
- 65 las figuras 10a y 10b muestran cualitativamente el estado tensional del elemento integrado de gatillo-muelle, en una configuración inicial de reposo;

## ES 2 761 708 T3

las figuras 11a y 11b muestran cualitativamente el estado tensional del elemento integrado de gatillo-muelle, en una configuración inicial de reposo.

5 De acuerdo con la invención, un dispositivo de dispensación de gatillo manual comprende una botella 3 para contener el líquido y un cabezal de dispensación 1, aplicable a la botella 3, en general a un cuello de esta.

Por ejemplo, el cabezal de dispensación 1 es aplicable a la botella por medios de un roscado o por una conexión de bayoneta o a presión.

10 El cabezal de dispensación 1 comprende un bastidor de soporte 2, preferiblemente hecho de una única pieza de material de plástico, que comprende una estructura de conexión para la aplicación con la botella 3, provista de un eje principal X.

15 Por ejemplo, la estructura de conexión está constituida por una falta de conexión anular 4, típicamente constituida por una pared anular que se extiende alrededor del eje principal o eje de falda X, y se proporciona con una rosca o lengüetas internas para la conexión de rosca o de bayoneta respectivamente con el cuello de la botella.

20 El cabezal de dispensación 1 también comprende una cámara de presión 6 para contener el líquido aspirado desde la botella y destinado a ser dispensado al exterior, delimitado anularmente por una pared de cámara 6a.

Preferiblemente, la cámara de presión 6 se forma en el bastidor de soporte 2, que por lo tanto incluye la pared de cámara 6a.

25 El cabezal de dispensación 1 también comprende un pistón 8, recibido de manera deslizablemente sellada en la cámara de presión 6; el pistón 8 es deslizable con un movimiento recíproco en la cámara de presión 6 a lo largo de un eje de pistón Y, incidente al eje de falda X, alrededor del que se extiende la pared de cámara 6a.

Por ejemplo, el eje de pistón Y es ortogonal al eje de falda X.

30 Además, el cabezal de dispensación comprende un conducto de dispensación 10, que se extiende entre una boca proximal 12 en comunicación con la cámara de presión 6 y una boca distal 14 desde la que el líquido fluye hacia los alrededores exteriores, delimitado anularmente por una pared de conducto 10a.

35 Preferiblemente, dicho conducto de dispensación 10 se extiende predominantemente a lo largo de un eje de dispensación rectilíneo, separado y paralelo al eje de pistón Y (y por ello incidente, preferiblemente ortogonal, al eje de falda X). La pared de conducto 10a se extiende anularmente alrededor del eje de pistón Y.

40 Preferiblemente, además, el conducto de dispensación 10 se forma en el bastidor de soporte 2, que por lo tanto incluye dicha pared de conducto 10a.

45 Un plano imaginario que contiene el eje principal Y de la estructura de conexión 4 y el eje de dispensación Z del conducto de dispensación 10 se denomina el plano sagital S, y divide el espacio en una mitad derecha de espacio y una mitad izquierda de espacio, con referencia a un usuario que sostiene el dispositivo de dispensación delante de él.

Un plano imaginario ortogonal al plano sagital S y que pasa a través del conducto de dispensación Z se denomina plano transversal T; el plano transversal divide el espacio en una mitad superior de plano y una mitad inferior de plano en la que se posiciona la estructura de conexión 4.

50 Un plano imaginario ortogonal al plano sagital S y ortogonal al plano transversal T y que pasa a través del eje principal X se denomina plano frontal F y divide el espacio en una mitad trasera de espacio y una mitad delantera de espacio en el que se posiciona el extremo distal 14 del conducto de dispensación 10.

55 De acuerdo con una realización preferida, entre la superficie exterior 6a' de la pared de cámara 6a y la superficie exterior 10a' de la pared de conducto 10a, hay una cavidad 20, en correspondencia al que la superficie exterior 10a' de la pared de conducto 10a presenta una región plana 11, es decir, un tipo de nivelación.

La región plana 11 es ortogonal al plano sagital S y está cruzada en la línea central de éste.

60 El cabezal de dispensación 1 además comprende un conducto de conexión 16 que conecta la cámara de presión 6 con la boca proximal 12 del conducto de dispensación 10; el conducto de conexión 16 está delimitado anularmente por una pared de conducto de conexión 16a, que tiene externamente una superficie exterior 16a'.

65 La superficie exterior 16a' de la pared de conducto de conexión 16 está colocada entre la superficie exterior 6a' de la pared de cámara 6a y la superficie exterior 10a' de la pared de conducto 10a.

## ES 2 761 708 T3

- 5 El cabezal de dispensación 1 comprende medios valvulares de dispensación (no representados), por ejemplo con una membrana, operando a lo largo del conducto de conexión 16, adecuado para regular el flujo de fluido entre la cámara de presión 6 y el conducto de dispensación 10; en particular, dichos medios valvulares de dispensación son adecuados para permitir el flujo de líquido desde la cámara de presión hacia el conducto de dispensación durante el paso de dispensar el líquido, por ejemplo, cuando se excede un umbral de presión predefinida en la cámara de presión.
- 10 Además, el cabezal de dispensación 1 comprende un conducto de succión 18 que conecta la botella 3 con la cámara de presión 6, el conducto de succión 18 se delimita por una pared de conducto de succión 18a.
- 15 El cabezal de dispensación 1 también comprende medios valvulares de succión (no representados), por ejemplo con una membrana, operando a lo largo del conducto de succión 18, adecuados para regular el flujo de fluido entre la botella y la cámara de presión 6; en particular, dichos medios valvulares de succión son adecuados para permitir el flujo de líquido desde la botella hacia la cámara de presión 6 durante una fase de succión del líquido y para prevenir el retorno de flujo del líquido desde la cámara de presión hacia la botella durante una fase de dispensación del líquido.
- 20 Por ejemplo, una única membrana comprende tanto los medios valvulares de succión como los medios valvulares de dispensación.
- 25 El cabezal de dispensación 1 también comprende un gatillo 30 aplicado al bastidor 2, preferiblemente simétrico con respecto al plano sagital S, por ejemplo unido a éste en un pasador 32 de dicho bastidor, que se extiende a lo largo un eje de pasador K ortogonal a dicho plano sagital S.
- De acuerdo con una realización preferida, el pasador 32 se proyecta desde la pared de conducto 10a del conducto de dispensación 10 y está localizado en la mitad superior de espacio definida por el plano transversal T.
- El gatillo 30 es adecuado para influir en el pistón 8 e imponer su deslizamiento en la cámara de presión 6.
- 30 Por ejemplo, el gatillo 30 incluye una porción de accionamiento 34 que tiene una superficie de soporte frontal 36 para soportar los dedos de una mano, y una porción de conexión 38, en el lado opuesto de la superficie de soporte 36, para la conexión con el pistón 8, por ejemplo por abisagrado.
- 35 El gatillo 30 también comprende un par de pestañas 42, 44, por ejemplo dispuestas simétricamente con respecto al plano sagital S, integrales con la porción de accionamiento 34 y provistas cada una de un respectivo agujero 42', 44' para el acoplamiento rotacional con el pasador 32 del bastidor 2.
- 40 El cabezal de dispensación 1 también comprende un muelle de retorno 50 adecuado para operar permanentemente entre el gatillo y el bastidor para influir en el gatillo hacia una posición inicial de reposo.
- 45 Preferiblemente, el muelle 50 está hecho de una única pieza con el gatillo 30, constituyendo juntos de este modo un único elemento integrado de gatillo-muelle 100.
- Preferiblemente, el muelle 50 comprende un par de brazos principales 52, 54 que se extienden desde un extremo frontal 52', 54' localizados en la mitad delantera de plano definida por el plano frontal F y aplicable por la porción de accionamiento 34 del gatillo 30, a un extremo trasero opuesto 52'', 54'', que está preferiblemente localizado en la mitad trasera de espacio definida por el plano frontal F, predominantemente a lo largo de un eje de brazo B, paralelo a la dirección del eje de dispensación Z.
- 50 Aún más preferiblemente, dicho extremo trasero 52'', 54'' está localizado externamente a la superficie cilíndrica imaginaria C, pasando a través de la superficie exterior 4a de la falda de conexión 4.
- 55 Preferiblemente, aún más, los brazos principales 52, 54 yacen sustancialmente en un plano paralelo al plano transversal T y, preferiblemente, tienen una tendencia arqueada y cóncava hacia el plano sagital S.
- 60 Preferiblemente, aún es más, cuando el muelle está en reposo, los brazos principales 52, 54 están localizados en la mitad inferior de espacio definida por el plano transversal T, y, preferiblemente, están dispuestos simétricamente con respecto al plano sagital S.
- 65 De acuerdo con una realización preferida, además, los extremos frontales 52', 54' de los brazos 52, 54 están unidos al gatillo 30, en particular a la porción de accionamiento 34 de éste, con el fin de constituir el elemento integrado 100 en una pieza.
- Además, el muelle 50 comprende brazos secundarios 62, 64 que se extienden empezando desde el extremo trasero 52'', 54'' de los brazos principales, para formar una extensión de dichos brazos principales a lo largo de un eje de extensión P distinto del eje de brazo B.

## ES 2 761 708 T3

- Por ejemplo, preferiblemente, dichos brazos secundarios 62, 64 se extienden a lo largo de un eje de extensión respectivo P, paralelo al eje de brazo B, al menos parcialmente solapando los brazos principales 52, 53 a lo largo de la dirección de dicho eje de brazo B.
- 5 Preferiblemente, aún más, dichos brazos secundarios 62, 64 yacen en el mismo plano imaginario, paralelo al plano transversal T, en el que yacen los brazos principales 52, 54.
- 10 Preferiblemente, aún más, los brazos secundarios 62, 64 son próximos al plano sagital S con respecto a los brazos principales 52, 54.
- En particular, el muelle 50 comprende porciones de conexión 66, 68 doblados en una 'U' o codo, que conecta el extremo trasero 54', 2" de los brazos principales 54, 64 con los brazos secundarios 62, 64.
- 15 Además, el muelle 50 incluye una porción de apoyo 70 adecuada para cooperar con el bastidor 2 para llevar el muelle 50 a apoyar en una posición predefinida a lo largo de la dirección del eje de dispensación Z.
- En particular, la porción de apoyo 70 se lleva a apoyar, cuando el muelle está correctamente aplicado al bastidor, con la pared de conducto de conexión 16a.
- 20 Por ejemplo, la porción de apoyo 70 está constituida por un travesaño 72 que une dichos brazos secundarios 62, 64, por ejemplo en el extremo opuesto a aquel fijado a los brazos principales 52, 54.
- 25 Preferiblemente, la porción de apoyo 70, y en particular el travesaño 72, está cruzada por el plano sagital S, se extiende perpendicularmente con respecto a éste y es simétrica con respecto a dicho plano sagital S.
- Preferiblemente, más aún, la porción de apoyo 70 tiene dimensiones tales como para ser adecuada para estar dispuesta en la cavidad 20 entre la pared de cámara 6a y la pared de conducto 10a.
- 30 En virtud del travesaño 72 que une los dos brazos secundarios 62, 64, dicho travesaño 72 y dichos brazos secundarios 62, 64 forman una ensenada 74 que reentra, partiendo de los extremos traseros 52", 54", en los que se puede alojar una porción de aplicación del bastidor 2, por ejemplo la pared de conducto de conexión 16a.
- 35 En la boca de la ensenada 74, el muelle 50 tiene unas porciones de invitación 76, 78 a la unión entre los brazos principales 52, 54 y los brazos secundarios 62, 64, que forman un conducto de invitación que converge hacia el interior de la ensenada 74. La porción de aplicación del bastidor 2 está recibida de este modo en la ensenada 74.
- De acuerdo con una realización preferida, el muelle 50 también comprende un elemento de limitación 80 adecuado para aplicarse con el bastidor 2 para limitar el muelle 50 a dicho bastidor 2 con el fin de aumentar la acción elástica ejercida por esto en el gatillo 30.
- 40 Preferiblemente, el elemento de limitación 80 comprende una placa 82 que se extiende desde la porción de apoyo 70, preferiblemente en el lado opuesto a la ensenada 80.
- 45 La placa 82 tiene dimensiones tales como para ser adecuada para estar dispuesta en la cavidad 20 entre la pared de cámara 6a y la pared de conducto 10a, y en particular un grosor (dimensión en la dirección del eje de falda X) tal como para insertarse con ligera interferencia en la cavidad 20 entre la pared de cámara 6a y la pared de conducto 10a.
- 50 En particular, la placa 80 va en contacto con la región plana 11 de la superficie exterior 10a' de la pared de conducto 10a, que forma un contraelemento de limitación 80' del bastidor 2.
- 55 En una configuración de reposo, en la que el gatillo no es accionado por el usuario, el muelle 50 está preferiblemente localizado en un estado de precompresión, de manera que, ventajosamente, el juego entre los componentes se recupera y el gatillo no parece lábil o mal fijado al usuario (figuras 10a y 10b).
- En esta configuración de reposo, el elemento de limitación 80 está en apoyo contra el contraelemento de limitación 80 integral con el bastidor 2.
- 60 Cuando se acciona el gatillo 30, los brazos principales 52, 54 y las porciones de conexión 66, 68 del muelle 30 experimentan una deformación evidente que causa la acción de retorno elástica en el gatillo 30.
- 65 Esta deformación es particularmente evidente en los brazos principales 52, 54 que experimentan una flexión hacia el plano transversal T (figura 11a) y fuera del plano sagital S (figura 11b).
- Preferiblemente, en un límite de configuración de accionamiento, cuando el gatillo 30 está en una posición de fin de

carrera, los brazos principales deformados 52, 54 cruzan el plano transversal T y se llevan al menos parcialmente a la mitad superior de espacio.

5 Las porciones de conexión 66, 68 también experimentan una deformación, como es aparente desde las tensiones que se generan en ciertas regiones circunscritas (regiones  $\alpha$ , figura 11a), comparables a aquellas que se generan en ciertas regiones (regiones  $\beta$ , figura 11a) de brazos principales 52, 54.

10 De forma innovadora, el cabezal de dispensación de acuerdo con esta invención cubre las necesidades del sector y supera los inconvenientes a lo que se ha hecho referencia anteriormente.

De hecho, por virtud de esta conformación, el muelle genera una acción de retorno significativa en el gatillo, aún utilizando un material de plástico que no es excesivamente rígido y por ello menos caro. Por ejemplo, el muelle está hecho de una resina termoplástica, tal como PP (polipropileno).

15 Ventajosamente, esto permite materializar en una única pieza tanto el gatillo como el muelle, por medio de técnicas de moldeo de inyección convencionales, evitando por ello el co-moldeo de partes en diferentes materiales.

20 De acuerdo con aún otro aspecto ventajoso, el muelle permite obtener la acción de retorno deseada conteniendo la extensión de la deformación de los brazos; esto permite limitar las dimensiones globales del muelle en la máxima deformación, permitiendo que se aloje en la cubierta del cabezal.

25 Ventajosamente, aun más, el cabezal de dispensación permite un montaje de alta velocidad de los componentes, y en particular del muelle o elemento integrado de gatillo-muelle, puesto que una inserción a lo largo de la dirección del eje de dispensación permite aplicar rápidamente el elemento de gatillo-muelle al bastidor.

De acuerdo con un aspecto ventajoso más, el elemento integrado de gatillo-muelle hace las operaciones de almacén en el depósito y las etapas siguientes de montaje del dispositivo unas existencias menos problemáticas.

30 De hecho, como se conoce, los elementos gatillo-muelle semi terminados, después del moldeo, se almacenan en grandes contenedores que típicamente contienen varios cientos de estos componentes.

35 Los contenedores entonces se mueven a la máquina de montaje que, por ejemplo, por medios de tanques de vibración y alimentadores alineadores, correctamente orienta el componente y entonces lo monta al resto del dispositivo.

Sin embargo, los componentes gatillo-muelle dispuestos en la base de los contenedores están sujetos a la acción mecánica, debido al peso de los componentes anteriores, que tienden a deformarlos, con problemas consecuentes para la correcta orientación y montaje.

40 Además, los componentes moldeados por inyección, como se conoce, están sujetos a un encogimiento dimensional, que causa distorsiones adicionales este fenómeno está marcado particularmente en estructuras 'abiertas', tales como el componente gatillo-muelle referido en el documento US 2009/0050653.

45 En su lugar, el componente de gatillo-muelle de acuerdo con una realización de esta invención presenta una estructura "cerrada", es decir, una ensenada formada por los brazos secundarios y el travesaño, que limita enormemente las distorsiones, para ventaja de las operaciones de montaje de manejo y de postmoldeo.

50 Está claro que un experto en la técnica, con el fin de cubrir necesidades contingentes, puede hacer cambios en el cabezal de dispensación descrito anteriormente, contenidos todos dentro del alcance de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Cabezal de dispensación (1) para un dispositivo de dispensación de gatillo (1), que comprende:
- 5 - un conducto de dispensación (10) que se extiende a lo largo de un eje de dispensación rectilíneo (Z);
- un bastidor (2);
- 10 - un gatillo (30) aplicado a un bastidor, que se puede accionar para dispensar el líquido;
- un muelle (50) adecuado para operar en el gatillo (30) con una acción de retorno elástico, que comprende:
- 15 i) un par de brazos principales (52, 54) que se extienden desde un extremo frontal (52', 54') aplicable mediante el gatillo (30) a un extremo trasero opuesto (54'', 54''') principalmente a lo largo de un respectivo eje de brazo (B);
- ii) brazos secundarios (62, 64) que se extienden desde los brazos principales (52, 54) como una extensión a lo largo de un respectivo eje de extensión (P) separado del eje de brazo (B);
- 20 iii) una porción de apoyo (70) que une los brazos secundarios (62, 64) entre sí;
- en el que la porción de apoyo (70) y/o los brazos secundarios (62, 64) están aplicados al bastidor (2) para crear una limitación y dar lugar a dicha acción de retorno, caracterizado por el hecho que la porción de apoyo (70) consta de un travesaño (72) que une dichos brazos secundarios (62, 64) entre sí, formando dicho travesaño (72) y dichos brazos secundarios (62, 64) una ensenada (74) que se curva hacia dentro desde los extremos traseros (52'', 54''') de los brazos principales (52, 54).
- 25
2. Cabezal de dispensación de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los ejes de brazos (B) superponen al menos parcialmente los brazos principales (52, 54) en la dirección de dichos ejes de brazo (B).
- 30
3. Cabezal de dispensación de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el muelle (50) comprende porciones de conexión (66, 68) doblados en una 'U' o codo, que conecta el extremo trasero (52'', 54''') de los brazos principales (52, 54) con los brazos secundarios (62, 64).
- 35
4. Cabezal de dispensación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que una porción de aplicación (16a) del bastidor (2) está alojada en la ensenada (74) para formar un apoyo al posicionamiento del muelle en la dirección del eje de dispensación (Z).
- 40
5. Cabezal de dispensación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el muelle (50) comprende un elemento de limitación (80) aplicado con el bastidor (2), que comprende una placa (82) que se extiende desde la porción de apoyo (70).
- 45
6. Cabezal de dispensación de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la placa (82) está insertada en una cavidad (20) del bastidor (2), formada entre una pared de cámara (6a) de una cámara de presión (6) y una pared de conducto (10a) del conducto de dispensación (10).
- 50
7. Cabezal de dispensación de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la placa (82) está en contacto con una región plana (11) de una superficie exterior (10a') de dicha pared de conducto (10a).
8. Cabezal de dispensación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el gatillo (30) y el muelle (50) están hechos en un único elemento integrado de gatillo-muelle (100).
- 55
9. Cabezal de dispensación de acuerdo con la reivindicación 8, en el que los externos frontales (52', 54') de los brazos principales (52, 54) están unidos al gatillo (30).
- 60
10. Cabezal de dispensación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el bastidor (2) comprende una estructura de conexión (4) para la aplicación mecánica con una botella (3) del dispositivo de dispensación, estando provista dicha estructura (4) de un eje principal (X), en el que:
- un plano sagital imaginario (S) contiene el eje principal (X) y el eje de dispensación (Z) y divide el espacio en una mitad derecha de espacio y una mitad izquierda de espacio;
- un plano transversal imaginario (T) es ortogonal al plano sagital (S) y contiene el eje de dispensación (Z), y divide el espacio en una mitad superior de espacio y una mitad inferior de espacio en el que se posiciona la conexión (4);
- 65 - un plano frontal imaginario (F) es ortogonal al plano sagital (S) y el plano transversal (T) y contiene el eje principal (X) y divide el espacio en una mitad de trasera espacio y una mitad delantera de espacio en el que está posicionado

en extremo distal (14) del conducto de dispensación (10).

- 5 11. Cabezal de dispensación de acuerdo con la reivindicación 10, en el que los brazos principales (52, 54) son simétricos con respecto al plano sagital (S).
12. Cabezal de dispensación de acuerdo con la reivindicación 10 o 11, en el que los brazos principales (52, 54) están arqueados de una manera convexa hacia el plano sagital (S).
- 10 13. Cabezal de dispensación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones desde la 10 hasta la 12, en el que los brazos secundarios (62, 64) están próximos al plano sagital (S) con respecto a los brazos principales (52, 54).
- 15 14. Cabezal de dispensación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones desde la 10 hasta la 13, en el que, cuando el muelle está descansando, los brazos principales (52, 54) y los brazos secundarios (62, 64) yacen sustancialmente en un plano imaginario paralelo al plano transversal (T).
- 20 15. Cabezal de dispensación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones desde la 10 hasta la 14, en el que, cuando el muelle está descansando, los brazos principales están situados en la mitad inferior de espacio definida por el plano transversal.
- 25 16. Cabezal de dispensación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones desde la 10 hasta la 15, en el que el gatillo (30) está unido al bastidor (2) en un eje de pasador (K) situado en la mitad superior de espacio definida por el plano transversal.
- 30 17. Cabezal de dispensación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones desde la 10 hasta la 16, que comprende un pistón (8) operable por el gatillo (30) a lo largo de un eje de pistón (Y), dicho eje de pistón (Y) es paralelo al plano transversal (T) y distal con respecto a un plano imaginario en el que yacen los brazos (52, 54; 62, 64) del muelle (50).
- 35 18. Elemento integrado de gatillo-muelle (100) para un dispositivo de dispensación de gatillo, hecho en una única pieza, que comprende un gatillo (30) y un muelle (50), en el que el muelle (50) comprende:
- 40 i) un par de brazos principales (52, 54) que se extienden desde un extremo frontal (52', 54') unido al gatillo (30) a un extremo trasero opuesto (52'', 54'') principalmente a lo largo de un respectivo eje de brazo (B);
- ii) brazos secundarios (62, 64) que se extienden desde los brazos principales (52, 54) como una extensión a lo largo de un respectivo eje de extensión (P) separado del eje de brazo (B);
- iii) una porción de apoyo (70) que une los brazos secundarios (62, 64) entre sí;
- caracterizado por el hecho de que la porción de apoyo (70) comprende un travesaño (72) que, junto con los brazos secundarios (62, 64), forma una ensenada (74) que se curva hacia dentro desde los extremos traseros (52'', 54'') de los brazos principales (52, 54).

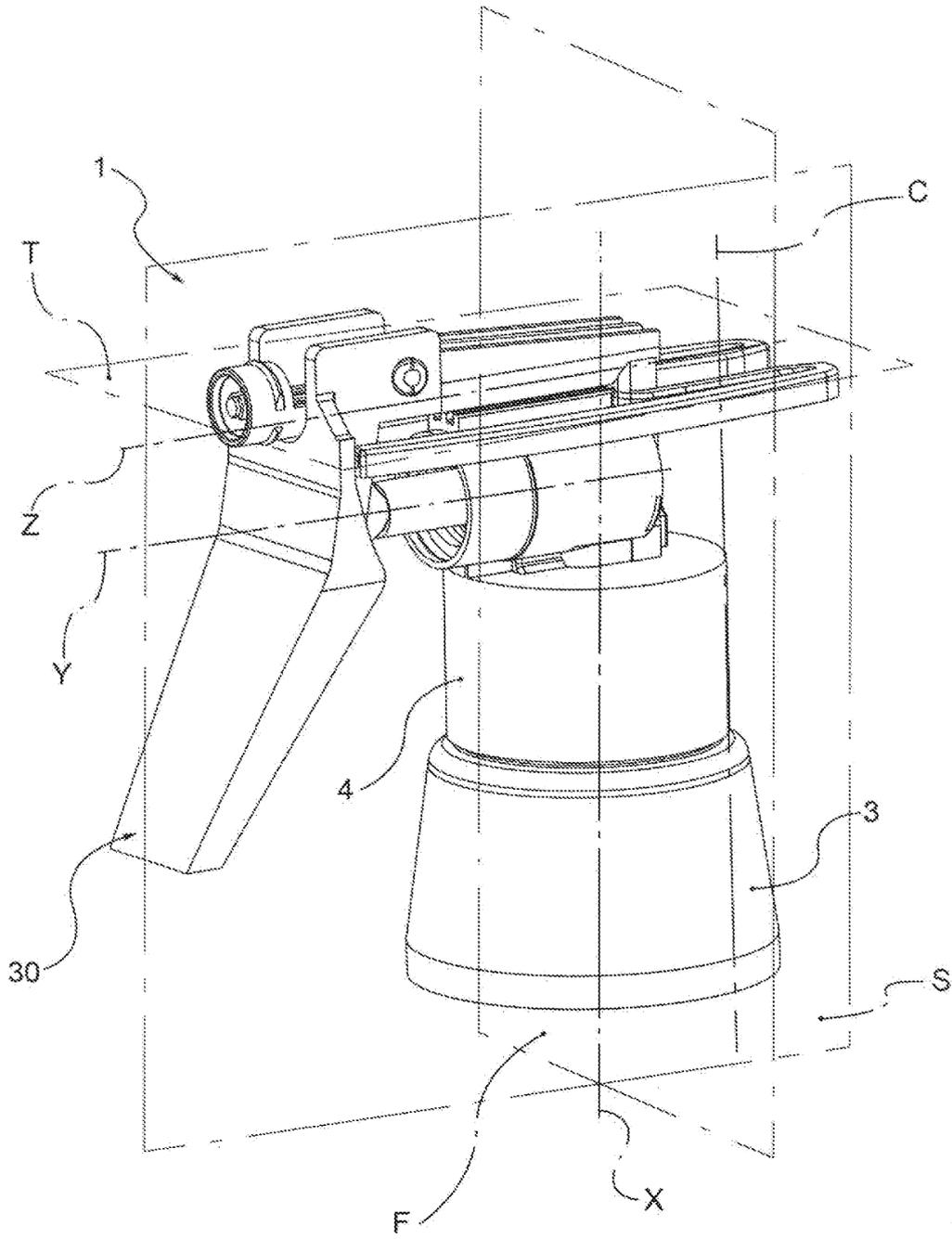
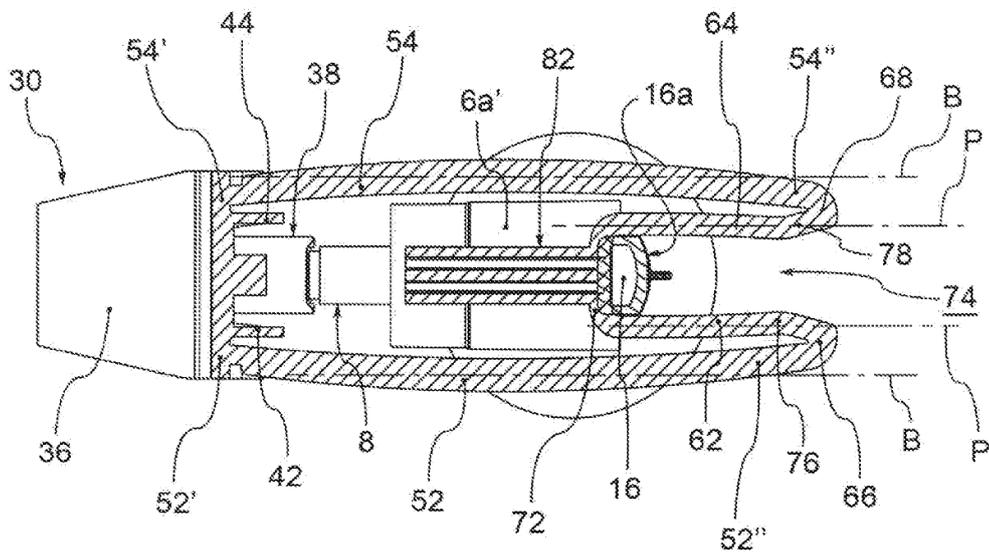
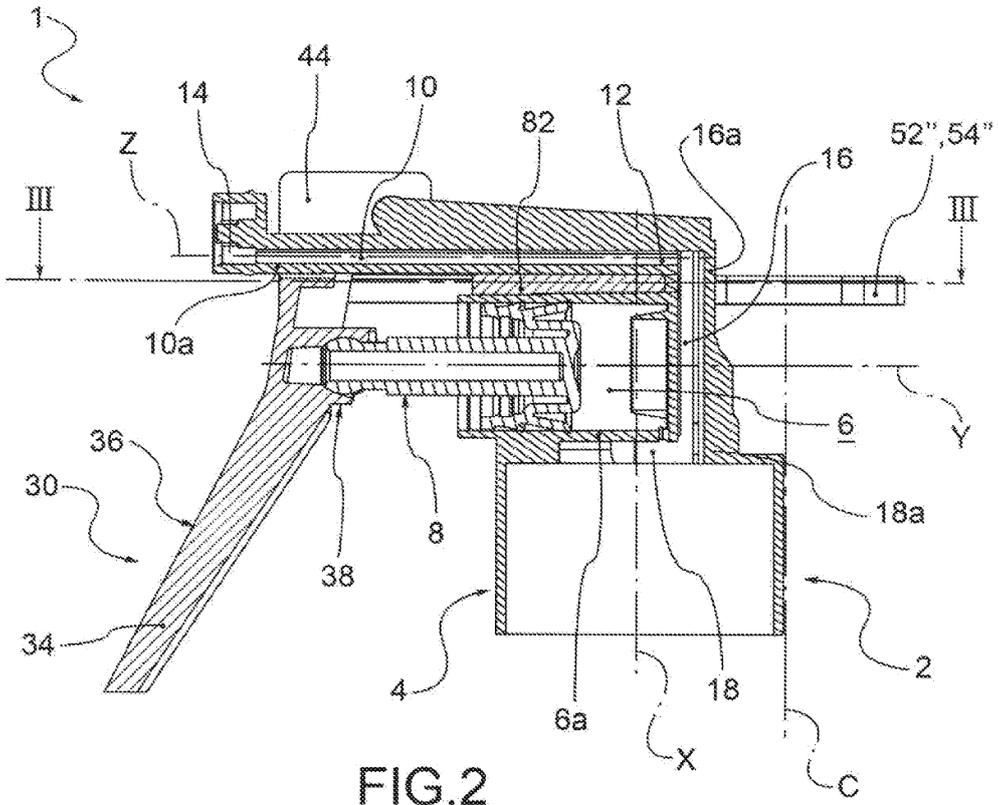


FIG.1



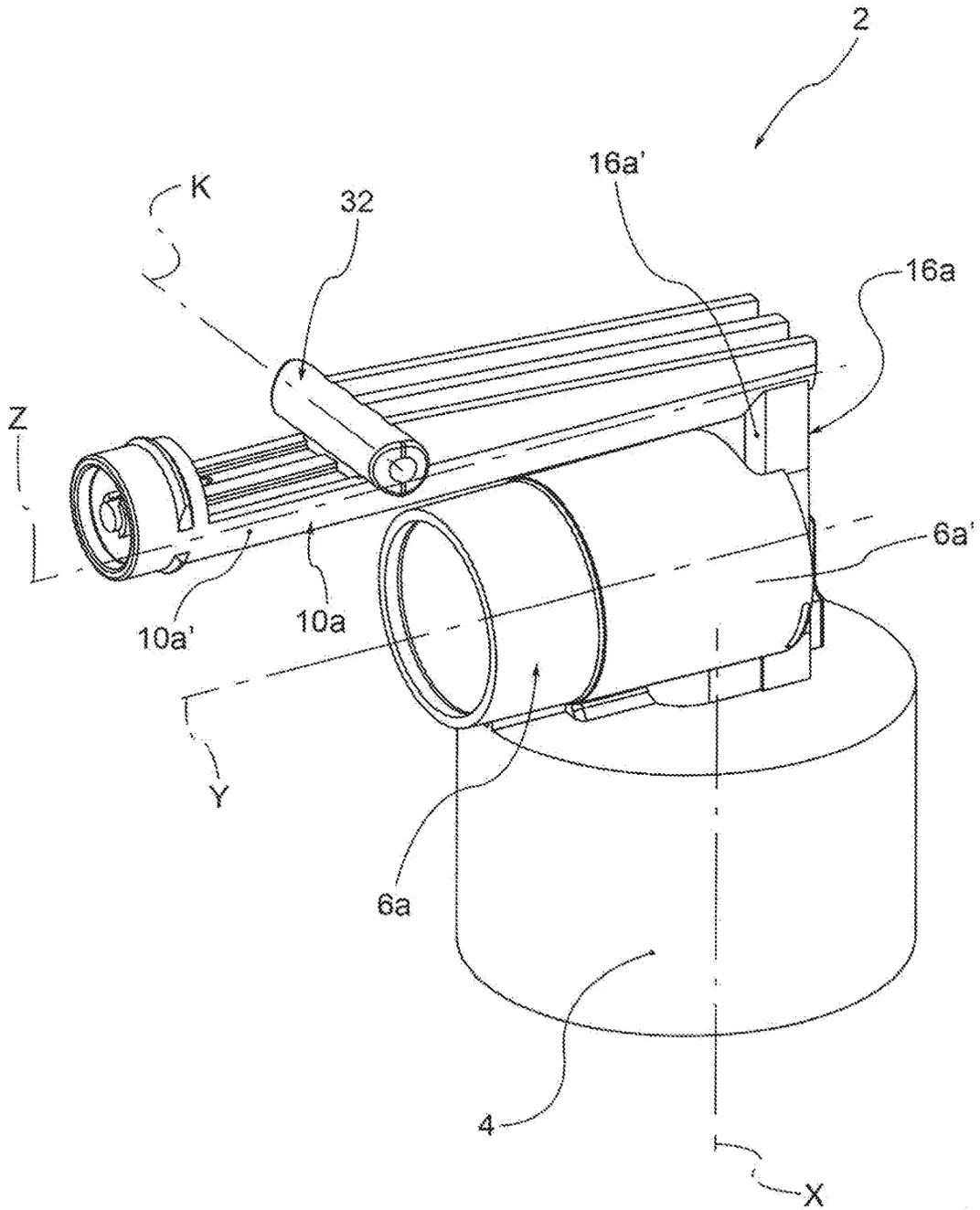


FIG.4

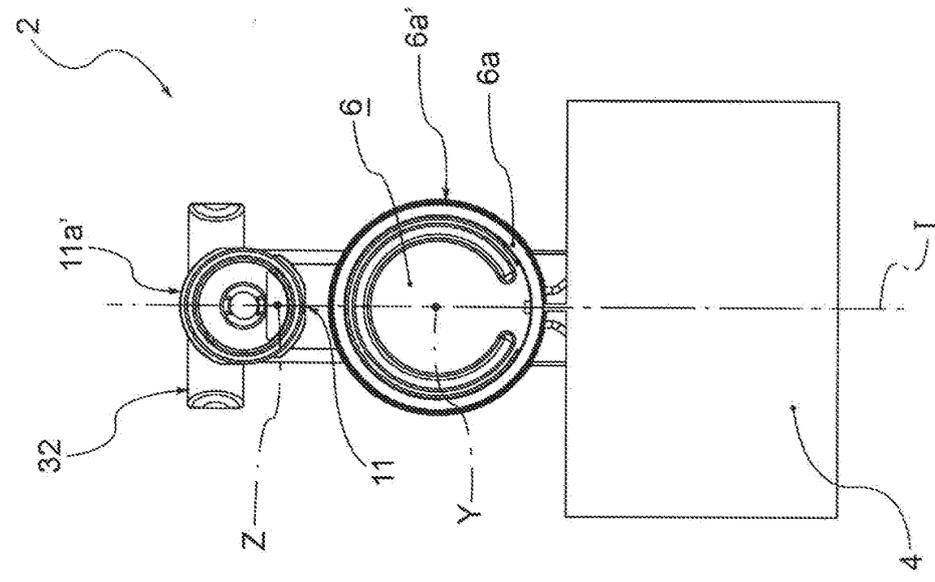


FIG. 5

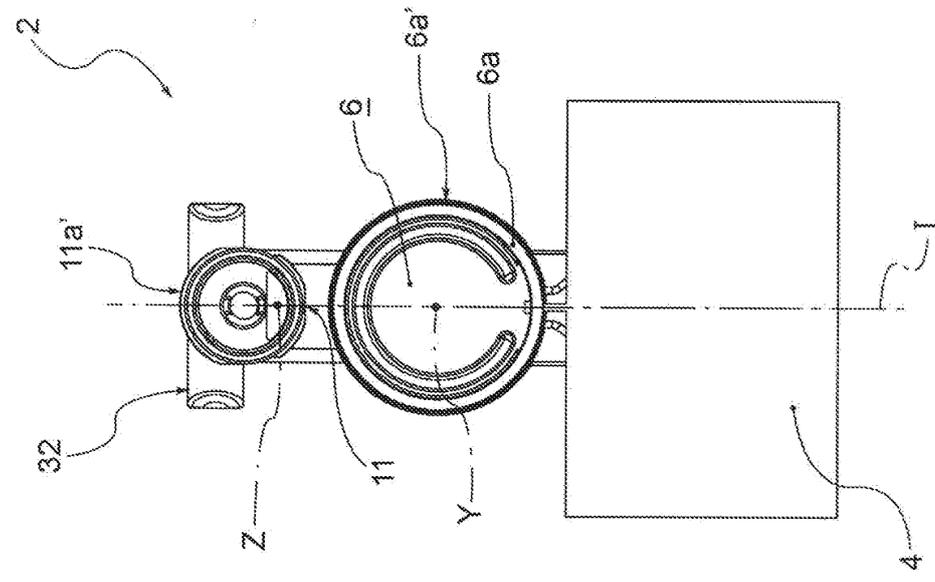


FIG. 6

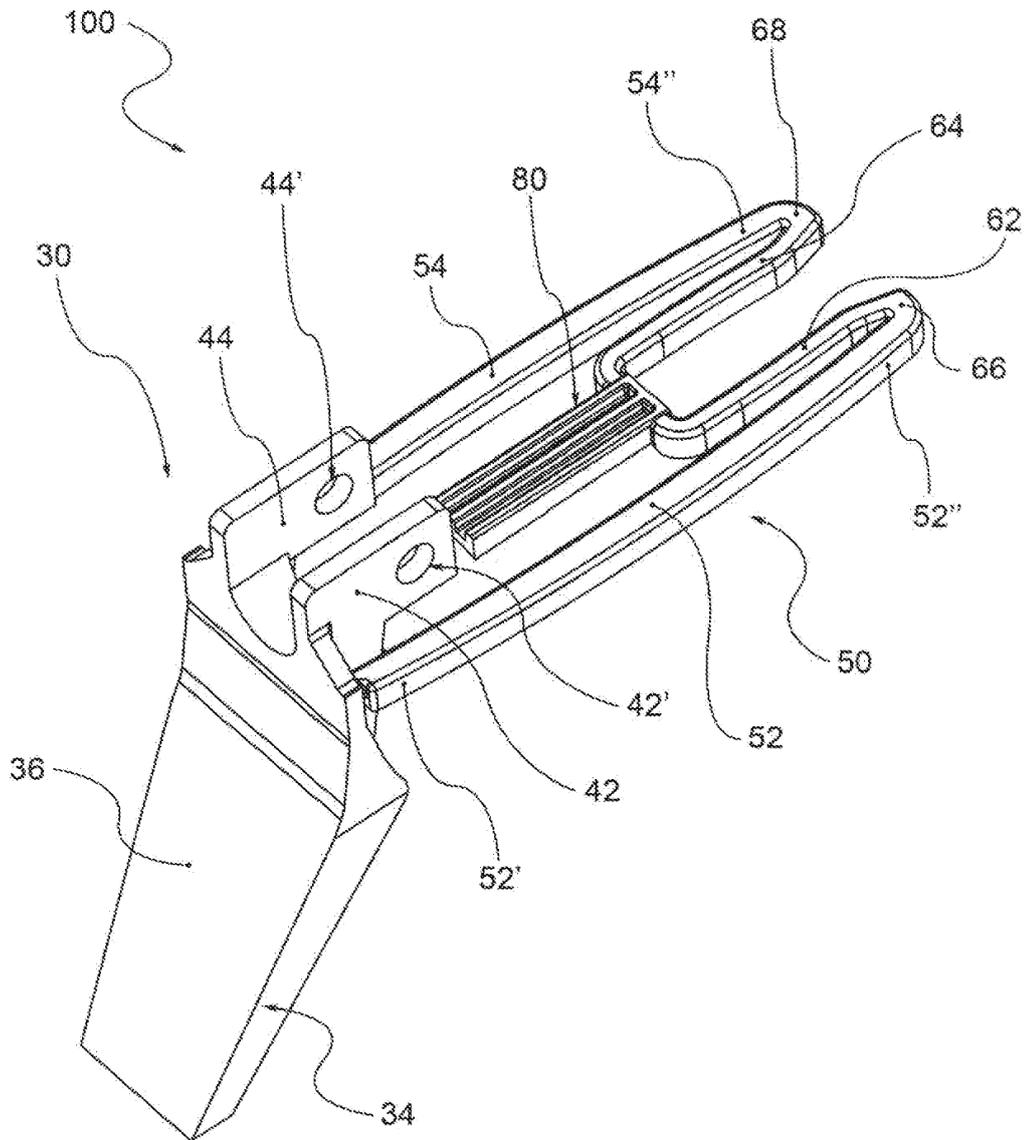


FIG.7

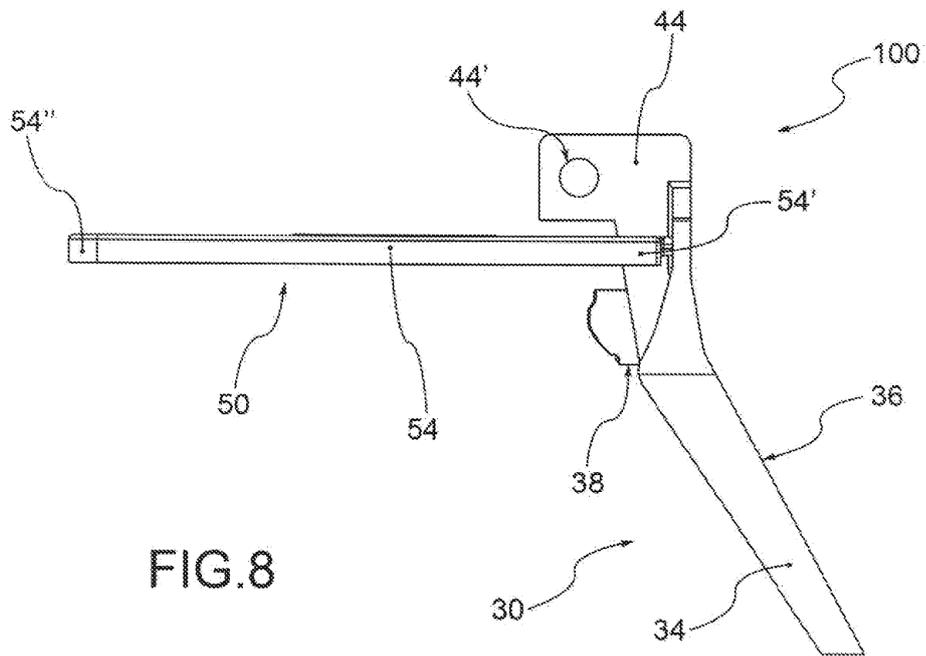


FIG. 8

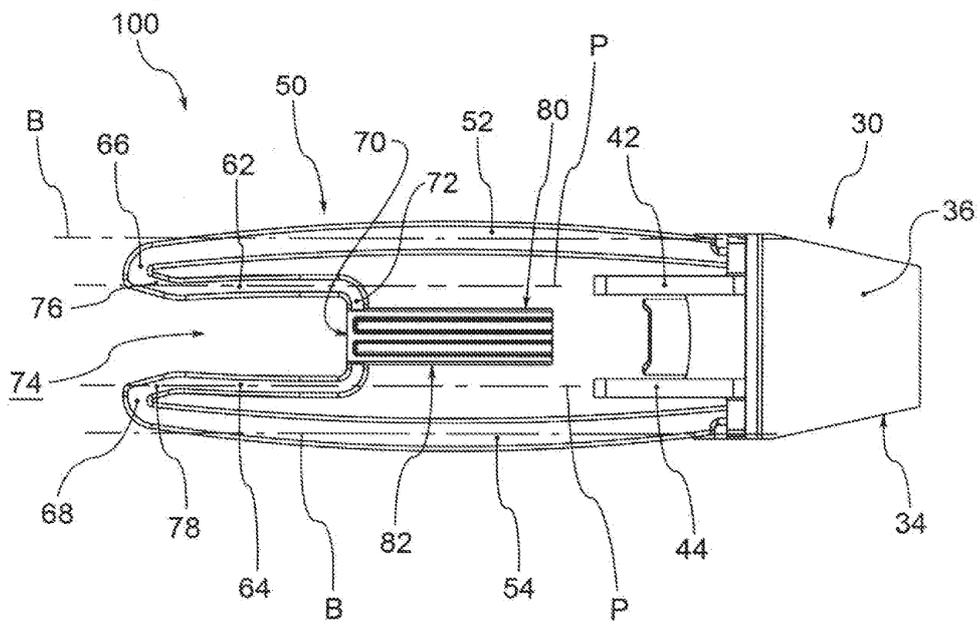


FIG. 9

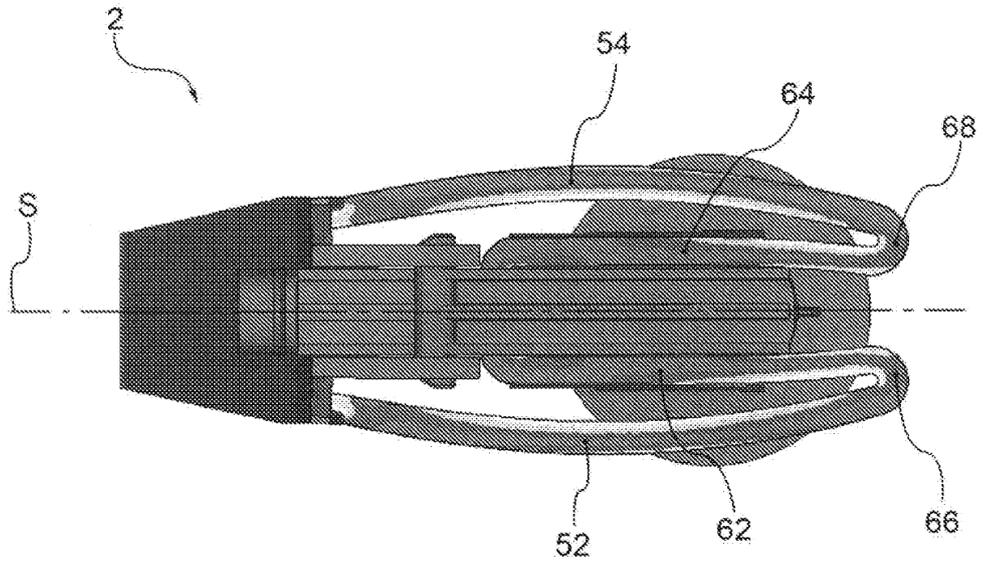


FIG. 10a

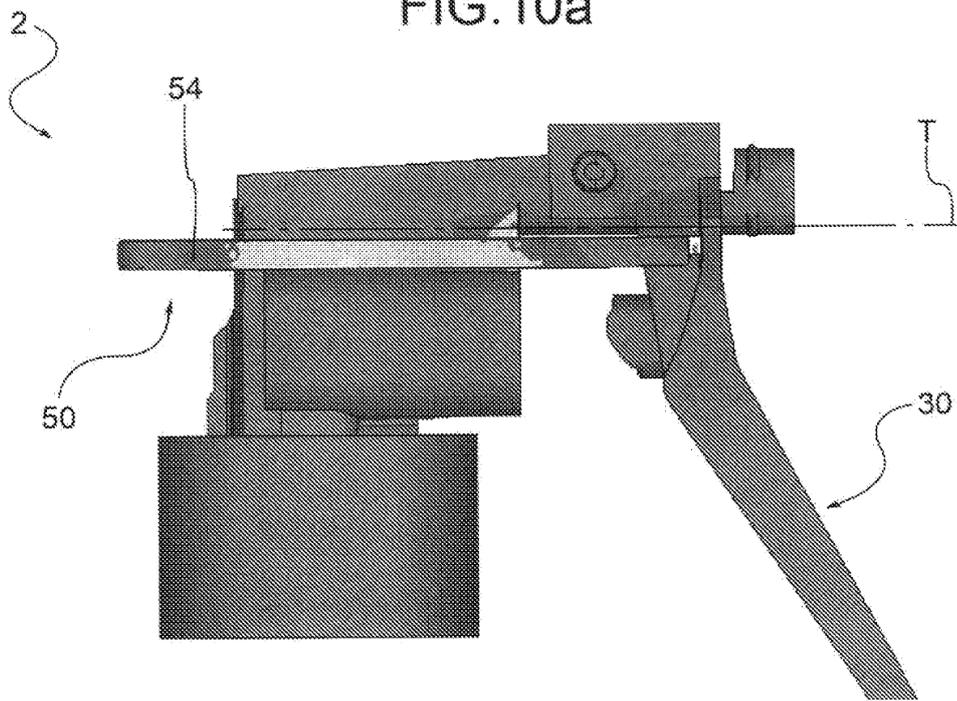


FIG. 10b

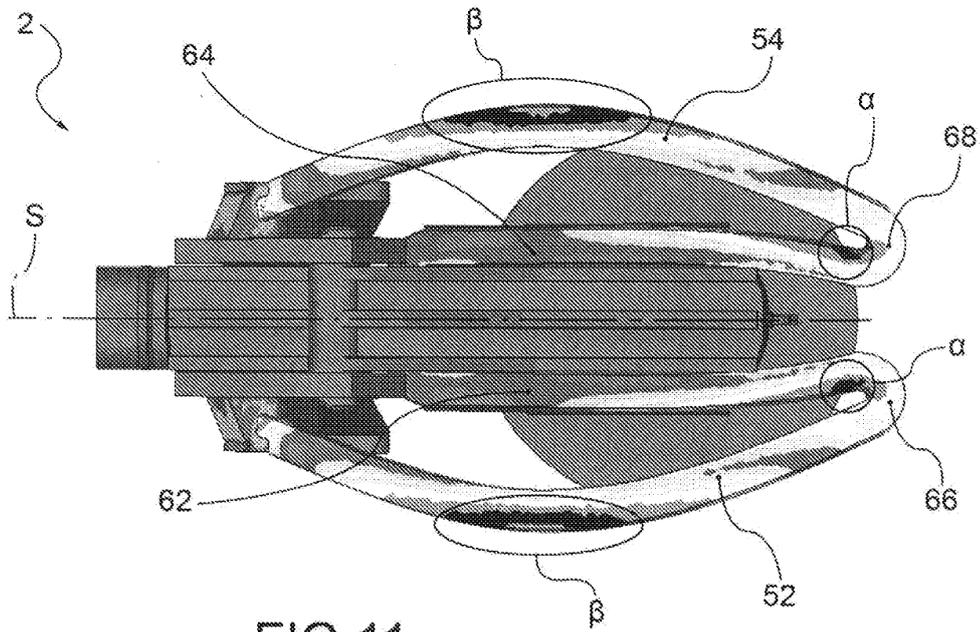


FIG. 11a

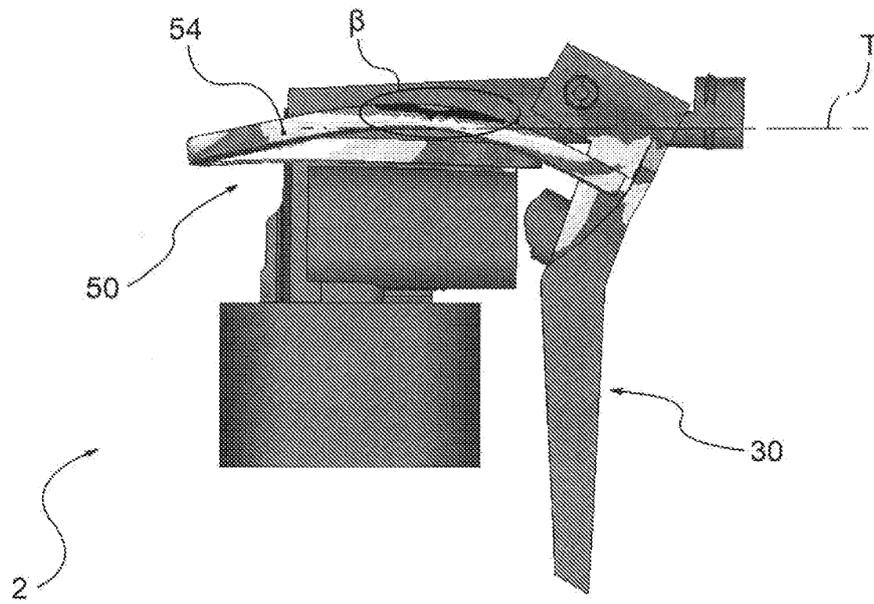


FIG. 11b