



10	ES	11	459155	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			3 6 1976		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
7184/76	8 de Junio de 1976	Suiza.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A46B	
64 TITULO DE LA INVENCION		
Perfeccionamientos en dispositivos expulsores de fluido.		
71 SOLICITANTE (S)		
TRISA BURSTENFABRIK AG TRIENGEN, entidad suiza.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
residente en 6234 Triengen, Suiza.		
72 INVENTOR (ES)		
Walter MEYER, Anton Josef BARA.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. Jose Miguel Gomez-Acebo y Pombo.		

El objeto de la invención es un dispositivo expulsor con un depósito para un producto fluido, así como con una bomba de émbolo que está dotada de una disposición de válvula.

5. Los dispositivos expulsores de esta clase son conocidos en incontables ejecuciones. Estos son de construcción complicada y correspondientemente caros, perjudicando con ésto mucho la libre configuración del aparato en el que se emplean. Así pués es por ejemplo difícil desarrollar el depósito como cartucho, ya que para la unión del mismo con la bomba es necesaria una comunicación de conductos suprimibles. Por lo demás la disposición de válvula de los conocidos dispositivos expulsores presenta válvulas automáticas, o mejor dicho accionadas por presión, ya que el accionamiento forzoso de las válvulas exigiria un mecanismo de válvula complicado que ya por motivos de espacio y de precio, pero también por motivos funcionales, no entra en consideración.

10. Un cometido de la presente invención es remediar estas particularidades de los conocidos dispositivos expulsores. Este cometido se soluciona porque la disposición de válvula es coaxial con la bomba y presenta partes unidas con el émbolo así como partes unidas con el cilindro.

15. En esta estructuración es especialmente sencilla la fabricación, ya que las citadas partes de la disposición de válvula pueden formarse ya mediante una correspondiente configuración de las partes de bomba.

20. Además el movimiento relativo de las partes de bomba puede servir de base al accionamiento forzoso de la válvula, practicamente sin coste adicional, elevándose junto a la seguridad de funcionamiento también la precisión de dosificación y pudiendo lograrse una amplia independencia de la viscosidad del producto.

25. Además el depósito puede configurarse sin más como cartucho, ya

- que en la configuración del émbolo de bomba y del cilindro de bomba, expuesta al principio, puede formarse una comunicación de conductos suprimible, que se halla entre la entrada y la salida de la disposición de válvula. Esto posibilita incorporar el car-
5. tucho móvil en el mando del aparato en cuestión y emplearle como elemento de accionamiento propiamente dicho, tanto para la bomba como también para la disposición de válvula, Como resultado final se produce un dispositivo expulsor que está configurado extraordinariamente sencillo, pero no obstante presenta la más alta seguridad de funcionamiento, y ésto entre otras cosas en el sentido de que se impide en todos los casos que fluya hacia afuera indeseadamente el producto, pero sin embargo se garantiza perfectamente y en la deseada dosificación la expulsión del mismo. Concretamente una de las partes de bomba puede estar equipada con
10. un cuerpo de válvula cerrable contra fuerza de resorte, que cierra al final de la carrera de la bomba un orificio que comunica la cámara del cilindro con el depósito, y abre este orificio nuevamente en el recorrido de retroceso de la bomba, llegando fácilmente a la cámara de cilindro incluso producto relativamente vis-
15. coso. La parte de válvula en cuestión, equipada con el cuerpo de válvula, puede llevar además una de las partes, por ejemplo el asiento, de una válvula de salida, en el que hace contacto herméticamente una cabeza de válvula asociada, en la carrera de retroceso del émbolo, levantándose de su asiento la cabeza de
20. válvula en la carrera hacia adelante de la parte de bomba en cuestión, mediante el cuerpo de válvula, y dejando completamente libre la salida de la cámara del cilindro.
- 25.

- Las posibilidades de utilización de un semejante dispositivo expulsor son incontables. Para aclarar más detalladamente las diferentes particularidades se recurre por lo tanto seguida
- 30.

mente, unicamente por motivos de ilustración, a un cepillo de dientes y a un bote de spraya correspondientemente desarrollado; dotados del dispositivo expulsor circunscrito anteriormente.

En los dibujos adjuntos se representan esquemáticamente ejemplos de ejecución de estos aparatos.

5.

La figura 1 muestra una sección longitudinal de una forma de ejecución preferente del cepillo de dientes con depósito, con mango fijado al portacerdas y cartucho recambiable separado de éste y que sirve como depósito.

10.

La figura 2 muestra una sección transversal del cartucho que se muestra en la figura 1 y del casquillo guía que le circunda, a lo largo de la línea II-II.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva de la forma de ejecución del cartucho de la figura 1.

15.

La figura 4 muestra en sección longitudinal y ampliada, la zona en la cual están engranados el portacerdas y el cartucho, y concretamente con cartucho que sobresale del extremo abierto de la parte del mango del portacerdas.

20.

La figura 5 muestra una sección longitudinal similar a la figura 4, pero con el cartucho metido en la parte del mango del portacerdas.

La figura 6 muestra en vista parcial en perspectiva otra forma de ejecución del elemento de tubería de conducción previsto en el portacerdas.

25.

La figura 7 muestra en sección longitudinal una zona parcial del émbolo con elemento de conducción, en la forma de ejecución de la figura 6, insertado en su paso.

Las figuras 8 y 9 muestran cada una un bote de spray en sección longitudinal.

30.

El cepillo de dientes con depósito que se muestra en

las figuras 1 y 2 tiene como partes principales un portacerdas 3 que lleva en su extremo delantero una dotación de cerdas 4, mientras que alrededor de su cara frontal 3a trasera, es decir opuesta al extremo que lleva a las cerdas, tiene una prolongación en forma de un casquillo 5 de pared rígida, que sirve al mismo tiempo como mango, y que está abierto en su extremo 5a trasero. Por este extremo abierto 5a del casquillo está encajado un cartucho 10 que contiene un medio para la limpieza de la dentadura, líquido o pastoso. Por el portacerdas 3 se extiende desde su cara frontal trasera 3a un paso 2 hasta el extremo del portacerdas 3 que lleva las cerdas, y desemboca entre las cerdas 4 por un canal de salida 2a lateral, estando dimensionada la sección transversal en un lugar del paso 2 de manera que ejerce sobre el dentrífico un moderado efecto capilar en dependencia de su viscosidad. Mediante ésto se impide que en la posición de no accionamiento salga dentrífico por el orificio de salida del canal de salida 2a, a un al girarse o agitarse el cepillo de dientes encontrándose con las cerdas 4 hacia abajo.

En el extremo de paso 2a ensanchado del paso 2 está metido a presión con asiento de apriete en la cara frontal 3a del portacerdas 3 un émbolo 7 que tiene un paso 17 axial. El cartucho de dentrífico 10 insertado en el casquillo 5 tiene en su pared frontal 10b dirigido al interior del casquillo 5 una cámara de paso a una tubuladura 8, cuyo espacio interior o paso 9 está comunicado a través del orificio 11 con la cámara interior 10a del cartucho 10, y que está dispuesto en la pared frontal inferior 10b del cartucho 10, y su diámetro está dimensionado de manera que al encajarse el cartucho 10 el émbolo 7 entra en la tubuladura 8 y puede deslizarse herméticamente en ésta. La tubuladura constituye pues un cilindro de bomba asociado al émbolo. Antes

de meterse en el casquillo 5, el cartucho 10 lleno está sellado mediante un cierre 11b a modo de membrana que cierra el orificio 11. El recorrido de introducción del cartucho 10 está limitado por un apéndice 10c practicado en su pared exterior, que se encas-
5. tra en una ranura ó escote 5b de la pared del casquillo 5, y mediante el tope del apéndice del tope 10c contra la pared final de la ranura 5b situada hacia adelante en dirección axial, es decir hacia las cerdas 4.

En la cara frontal 3a del portacerdas 3, trasera y situa-
10. da en el interior del casquillo 5, y en la cara frontal 10b del cartucho 10, delantera y opuesta a ella, es decir que mira hacia las cerdas 4, hay escotes 13 y 14 alineados entre sí que alojan en ellos ambos extremos de un muelle de compresión 15 que sirve como muelle recuperador. El desplazamiento del cartucho 10 más
15. allá del extremo trasero del casquillo 5, originado por este muelle 15, se limita al chocar el apéndice 10c del cartucho 10 contra la pared final trasera de la ranura 5b. Mediante ésto se impide también que se salga el cartucho 10 del casquillo 5. Por
otra parte al tirarse con fuerza del extremo del cartucho 10, tra-
20. sero, que sobresale del extremo abierto del casquillo 5, el apéndice 10c algo flexible puede obligarse a desenclavarse de la ranura 5b y con ello quitarse por ejemplo un cartucho vacío del casquillo 5 para sustituirle por una lleno, nuevo. En lugar de es-
25. tructurar flexible el apéndice 10b, la pared del cartucho 10 puede estar estructurada un poco flexible especialmente en el entorno del apéndice 10c. Si ahora en lugar de la ranura 5b está prevista una ventana, tal y como se muestra en la figura 1, puede por ejemplo presionarse un poco con la yema del dedo el apéndice 10c y al mismo tiempo desenclavarse de la ranura 5b mediante ligero
30. desplazamiento hacia afuera, trás lo cual puede extraerse fácil-

mente el cartucho 10 del casquillo 5.

La ventana 5b puede estar dispuesta para esta finalidad también más hacia el otro extremo del casquillo 5, por ejemplo hacia su zona central. Un pezón 19 que se destaca del lado frontal 7a del émbolo 7, que mira al cartucho 10, atraviesa ahora la membrana citada externamente al estar suficientemente metido el cartucho 10 en el casquillo 5. Esto tiene lugar preferentemente al mismo tiempo que se encastra el apéndice 10 en la ranura o la ventana 5b, o un poco antes.

- 5.
10. Al fabricarse el portacerdas 3 con casquillo 5 del cepillo de dientes descrito anteriormente, la fabricación del estrecho y largo paso 2 crea dificultades, ya que la larga aguja de núcleo necesaria para ésto se rompe o se dobla fácilmente. El paso 2 se fabrica por tanto con diámetro más grande de lo que sería deseable para un flujo controlado del líquido. En el ancho paso 2 se inserta fijo luego un elemento de conducción 32, preferentemente en forma de una cánula con un estrecho canal de paso 33 central. En la zona 2b del paso 2 ensanchada, que mira hacia la pared frontal del portacerdas 3a, se encaja con ajuste de apriete o se une firmemente de otro modo, sobre el extremo 32a sobresaliente allí, del elemento de conducción 32, el extremo 7a del émbolo 7, abierto y que mira al portacerdas 3.
- 15.
- 20.

El émbolo 7 está dotado en su cara frontal 7a que mira al depósito 10, de un borde obturador 7a elástico que dá la vuelta y que se ciñe herméticamente y guiando a la pared interior 8a de la cámara de paso 9 de la tubuladura 8.

- 25.
30. El paso 17 axial que vá por el émbolo 7 abre en un extremo en el centro de la pared frontal del émbolo 7a y tiene en el centro del émbolo 7 un frente anular 16 biselado cónico que sirve como asiento de válvula y que acaba en la zona de paso 17b

de diámetro ensanchado que se extiende desde este frente anular 16 hasta el orificio de paso 17a dirigido hacia las cerdas.

5. En el paso 17 está ubicado un cuerpo de válvula 18 que presenta una parte obturadora 18a de mayor diámetro y un disco obturador 20, de los que el último puede ceñirse herméticamente al lado interior de la pared transversal 11a que separa el interior de la cámara de paso 8 del interior del depósito 10a, cerrando con ello el orificio 11 que se encuentra en esta pared transversal 11a. Sobre el disco obturador 20 está previsto el pezón 19 y penetra en el orificio 11 ó bien pasa a través del último al interior 10a del depósito 10. El pezón 19 presenta un diámetro algo menor que el del orificio 11.

10. El lado inferior 18b de la parte anular obturadora 18a, dirigido hacia las cerdas 4, puede llevarse a hacer contacto en la pared frontal 7a del émbolo 7, y lleva una espiga de válvula 21 que entra en dirección a las cerdas 4 en el paso del émbolo 17 hasta más allá del asiento de válvula 16, que está engrosado en su extremo en forma de una cabeza 22 y presenta en el lado de la cabeza opuesto a su extremo una superficie de obturación de válvula 22a preferentemente chaflanada cónica. Esta está desarrollada de manera que puede sentar herméticamente sobre el asiento de válvula 16.

15. La separación entre la superficie de contacto del disco obturador 20 en el orificio 11 y de la superficie obturadora de válvula 22a de la cabeza 22 del cuerpo de válvula 18, por una parte, y la separación entre la superficie frontal 7a y el asiento de válvula 16 por otra parte, están dimensionadas de manera que al asentar herméticamente el émbolo 7 con su pared frontal 7a sobre el lado inferior 18b de la parte anular obturadora 18a y hacer contacto de cierre el lado exterior del disco 20 en la

pared transversal 11a que contiene el orificio 1 de la cámara de paso 8, la cabeza de válvula 22 está levantada del asiento de válvula 23 que está dispuesto entre el lado inferior del disco obturador 20 dirigido hacia el émbolo 7, y la pared frontal 7a del émbolo 7, y que pretende presionar la cabeza de válvula 22 al asiento de válvula 16, obturando.

En lugar de un único canal de paso 23 central pueden estar previstos en la pared exterior del elemento de conducción 32 también o dos o más, por ejemplo cuatro ranuras longitudinales 33a. tal y como está representado en las figuras 6 y 7. Estas ranuras longitudinales 33a están cubiertas en la zona final 32a del elemento de conducción 32, por la pared interior del paso 17 en la zona final abierta 7a del émbolo 7 y a continuación por la pared interior del paso 2 en el portacerdas 3, y forman así una multiplicidad de canales de paso cuyas secciones transversales individuales pueden mantenerse, mediante secciones transversales correspondientemente planas o estrechas de las ranuras 33a tan pequeñas que puedan ejercer un deseado efecto capilar sobre el dentrífico.

La forma de uso del cepillo de dientes es como sigue:

Primeramente se adopta la posición del portacerdas 3 y el cartucho 10, que se muestra en la figura 5, al introducirse el cartucho 10 atravesándose mediante el pezón 19 la membrana que cierra el orificio 11, que está fijo en relación al cartucho 10 gracias al contacto de la parte obturadora 18a en la pared frontal del émbolo 7a. Con ésto el disco obturador 20 cierra el orificio 11 contra el que se presiona ya antes de alcanzarse la posición de la figura 5 mediante el muelle de compresión de válvula 23 comprimido. Si ahora bajo el efecto del fuerte muelle recuperador 15 se mueve el cartucho 10 en el casquillo 5 apartándose

- de la superficie frontal 3a del portacerdas 3, éste se mueve también respecto al émbolo 7 que con ésto permanece en contacto hermetizante con su cuello obturador 7b en la pared interior 8a de la cámara de paso 8, hasta que ha alcanzado la posición que se muestra en la figura 4. En este movimiento el disco obturador 20 mantiene cerrado al principio todavía el orificio 11, por cuanto que el muelle 23 no está todavía destensado completamente, aún cuando la cabeza de válvula 22 ha alcanzado ya el asiento de válvula 16.
- 5.
10. Al seguir desplazandose el cartucho 10 por el muelle de compresión 15, el cuerpo de válvula 18 se retiene a través de la superficie obturadora de válvula 22a en el asiento de válvula 16, y el disco obturador 20 deja libre el orificio 11; mediante ésto al estar el cepillo de dientes con las cerdas 4 hacia abajo se introduce en la cámara de bomba 9 un producto que sea incluso viscoso. El aire existente eventualmente en la cámara de bomba 9 asciende en forma de burbujas al extremo 10a exterior, del cartucho 10 (figura 4).
- 15.
20. Si ahora presionándose sobre el extremo 10a sobresaliente, del cartucho 10, se lleva al émbolo 7 de nuevo a la posición en la cámara de paso 8, que se muestra en la figura 5, se cierra primeramente el orificio 11 al hacer contacto el disco obturador 20 y luego en el siguiente transcurso del movimiento del cartucho o bien del émbolo se comprime el muelle 23 y con ello mueve al asiento de válvula 16 separándole de la cabeza de válvula 22.
25. Al penetrar progresivamente el émbolo 7 en la cámara de bomba 9 se presiona líquido por entre el asiento de válvula 16 y la cabeza de válvula 22 al canal de paso 33, hasta que la pared frontal 7a hace tope contra el lado inferior 18b de la parte anular 18a.
30. Al soltarse de nuevo el cartucho, la cámara de paso 8 y

el émbolo 7 retornan de nuevo desde la posición que se muestra en la figura 5 a la posición que se muestra en la figura 4, y el cepillo de dientes está nuevamente listo para dar salida a las cerdas 4 de una nueva dosis de líquido dentrífico.

5. Un cepillo de dientes con una parte de émbolo encajable en un depósito de pared rígida cerrado por detrás, y válvula ubicada en la pared frontal de la parte de émbolo, se describió hasta ahora sólo en la memoria de patente USA 3 227 165 de Constanza.
10. En este depósito sin embargo la válvula es una válvula ranurada de goma que no permite una entrega dosificada de líquido dentrífico a las cerdas.
15. El buen cierre del orificio 11 del cartucho 10 es de importancia decisiva para el funcionamiento seguro, y especialmente también la entrega exáctamente dosificada del cepillo de dientes con depósito según la invención. Para ésto es necesario un muelle 23 suficientemente fuerte y un espacio intermedio suficientemente estrecho entre la espiga de válvula 21 y la pared interior del paso axial 17.
20. Para indicar las múltiples posibilidades de utilización del dispositivo expulsor descrito, se alude ahora a algunos empleos. El mango del cepillo de dientes con depósito representado, con la disposición de válvula y el cartucho ubicados en él, podría servir por ejemplo directamente como portacerdas para un cepillo para lavar las manos o similar. Un mango semejante podría tener además una configuración especialmente estética, conteniendo el cartucho cosméticos o similares. Exáctamente igual puede emplearse el dispositivo expulsor, y no en último lugar gracias a la flexión de la dosificación, dar salida a medicamentos. Las especiales propiedades alcanzan sin embargo todo su valor al em-
- 25.
- 30.

plearse en un cepillo de dientes con depósito, ya que un semejante aparato se lleva frecuentemente en una bolsa de mano o en un bolsillo de la chaqueta, debiendo ir unidas la segura disposición de servicio con la absoluta exención de fugas. La práctica ha demostrado que en un cepillo de dientes con depósito como el descrito anteriormente, se cumplen totalmente estas exigencias.

5.

Lo dicho es válido en el mismo sentido para los botes de spray de las figuras 8 y 9. Aquí por motivos de sencillez se han previsto para partes iguales cifras de referencia iguales o modificadas, de manera que son innecesarias otras explicaciones. La

10.

bomba está ubicada en un cierre de recipiente 50 fijado al depósito (eventualmente recambiales). El émbolo 7 entra con su vástago en una parte de accionamiento 51. A continuación del orificio 11 está dispuesto un tubo flexible 53. En la ejecución de la figura 9 el cierre 50 está previsto en el extremo del depósito 10 opuesto a la parte de accionamiento 51. En lugar del tubo 53 hay aquí canales de comunicación 53a. El émbolo 7 está unido por un tubo 54 con la parte de accionamiento.

15.

El estrecho paso forma por lo demás un lugar de estrangulación que actúa especialmente también al soltarse el cartucho, que impide la aspiración de aire en cantidades perjudiciales. La depresión producida en la cámara de cilindro a consecuencia de la estrangulación, puede originar que se levante de su asiento el platillo de válvula 20 antes de que la cabeza de válvula 22 asiente sobre su asiento 16.

20.

25.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

30.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos expulsores de fluido, dotados cada uno de los dispositivos de un depósito para un producto fluido, así como con una bomba de émbolo que está dotada de una disposición de válvula, caracterizados porque la disposición de válvula, es coaxial con la bomba y presenta partes unidas con el émbolo así como partes, unidas con el cilindro.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la cámara de cilindro está comunicada con el depósito por un orificio, y porque la disposición de válvula presenta un cuerpo de válvula para cerrar el orificio.
15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el cuerpo de válvula está acoplado con una de las partes de bomba.
20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el cuerpo de válvula está acoplado con una de las partes de bomba, desplazable relativamente a la misma contra presión de resorte y presenta un tope, estando previsto un contra tope en la otra parte de bomba.
25. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque el tope del cuerpo de válvula está desarrollado como platillo de válvula y el contratope como asiento de válvula.
30. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4 ó 5, caracterizados porque el cuerpo de válvula presenta un empujador y porque está prevista una válvula de salida accionada por éste.
- 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque el cuerpo de válvula está unido con el empujador y porque el mismo lleva una cabeza de válvula para una válvula de salida.



5. 8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizados porque la pared que circunda al orificio entre la cámara de cilindro y el depósito, está unida con la del depósito, y porque el último está desarrollado como cartucho sujeto recambiable.
- 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque la pared que circunda al orificio está unida separable con un cierre para el orificio.
10. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque el cuerpo de válvula presenta un pezón que mira al orificio y está limitado en su movimiento mediante tope contra fuerza de resorte.
15. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque el cuerpo de válvula está acoplado con el émbolo y porque los topes están formados por un rebaje del cuerpo de válvula y por el fondo del émbolo.
20. 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque el cartucho lleva a continuación de la pared que circunda al orificio una tubuladura que constituye el cilindro de la bomba.
- 13.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 6 a 12, caracterizados porque el émbolo presenta un escote central con un asiento de válvula para la válvula de salida.
25. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque el asiento de válvula del émbolo y/o la cabeza de válvula, son deformables elásticamente, de manera que la cabeza de válvula puede pasarse por el asiento de válvula.
30. 15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14, caracterizados porque entre el fondo del émbolo y el cuerpo de válvula está tensado un muelle de válvula.

- 16.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque una de las partes de bomba está unida con un mango desarrollado para alojar el depósito especialmente de un cepillo de dientes con depósito o similar.
5. 17.- Perfeccionamientos según la reivindicación 16, caracterizados porque el émbolo presenta un vástago hueco que entra en un canal del portacerdas.
- 18.- Perfeccionamientos según la reivindicación 17, caracterizados porque el vástago de émbolo está comunicado mediante un elemento de conducción que entra en él, con una salida que desemboca en la zona de las cerdas.
10. 19.- Perfeccionamientos según la reivindicación 18, caracterizados porque el elemento de conducción constituye al menos un capilar.
15. 20.- Perfeccionamientos según la reivindicación 19, caracterizados porque los capilares transcurren entre la superficie exterior del elemento de conducción y la pared del portacerdas.
- 21.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 6 a 20, caracterizados porque entre la válvula de salida y la cámara de cilindro está previsto un lugar de estrangulación.
20. 22.- Perfeccionamientos en dispositivos expulsores de fluido, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.


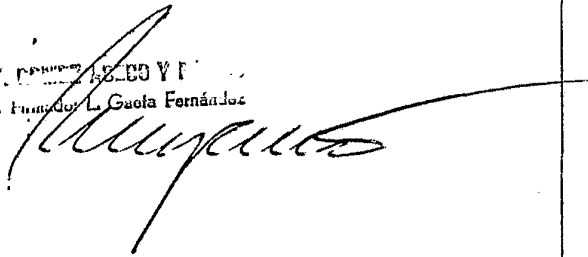


Esta Memoria consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26 MAYO 1977

TRISA BURSTENFABRIK AG TRIENGEN.

I. M. GARCÍA GÓMEZ Y F.
C. P. Fernández La Gota Fernández



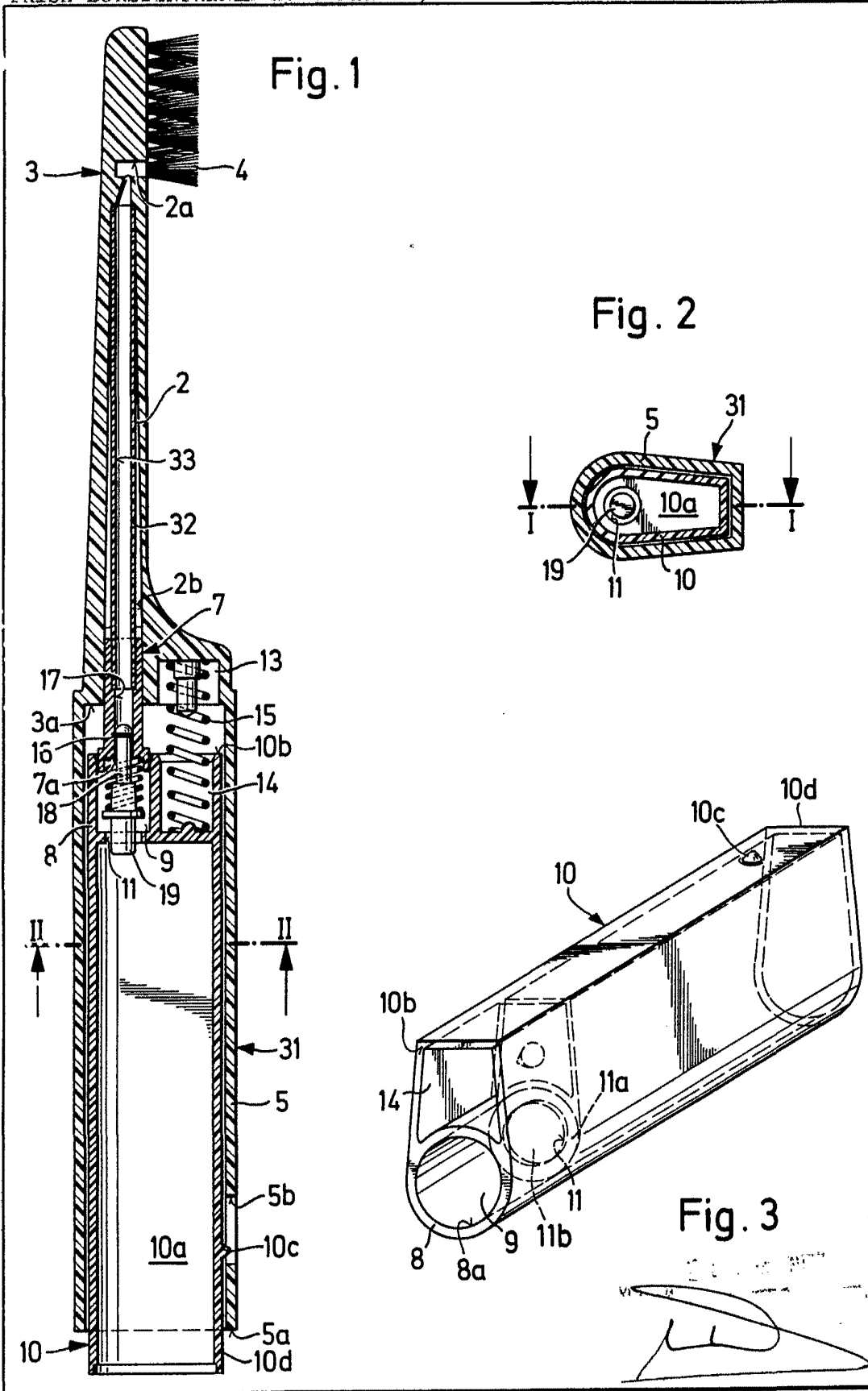


Fig. 4

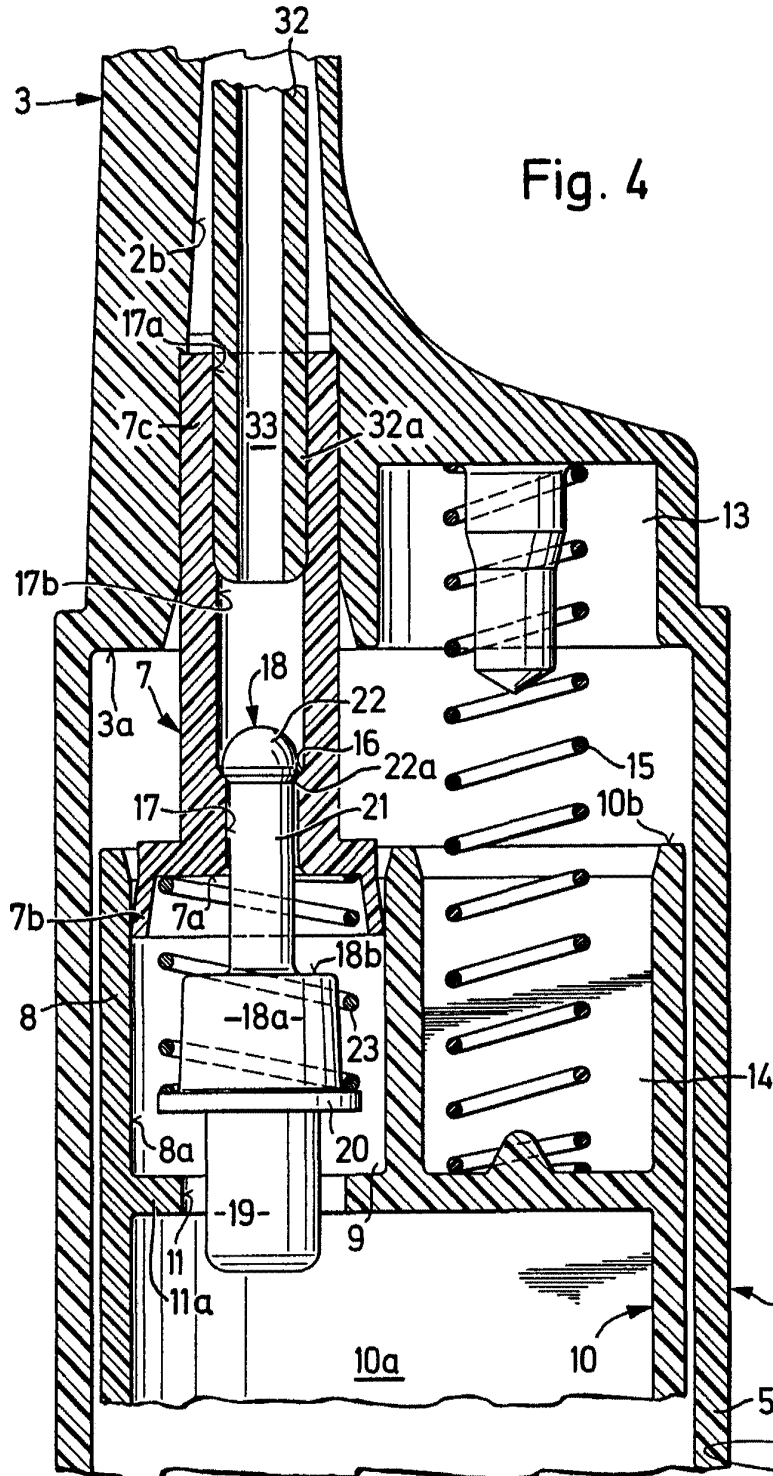
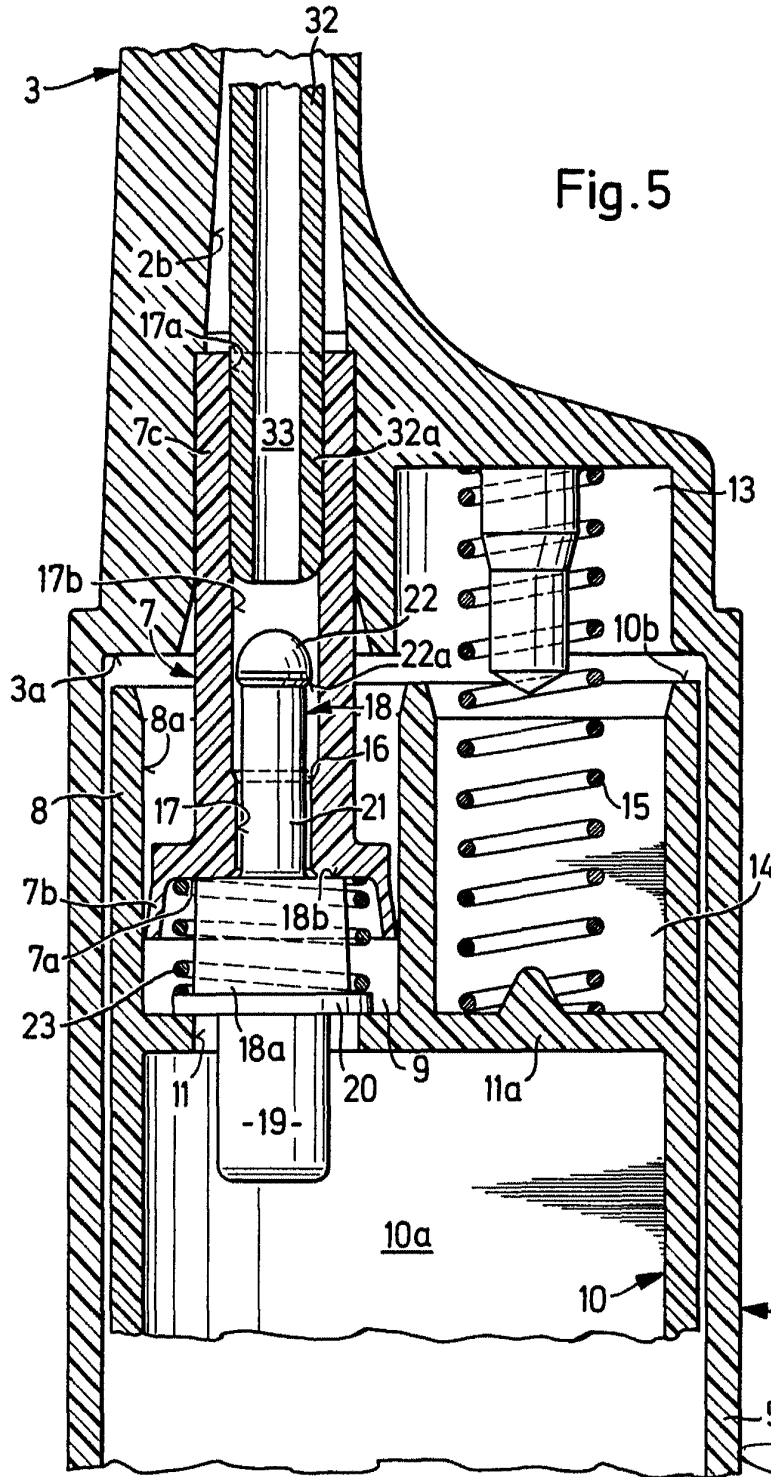


Fig. 5



3 F S J A L A
5 MA 1916

Fig. 6

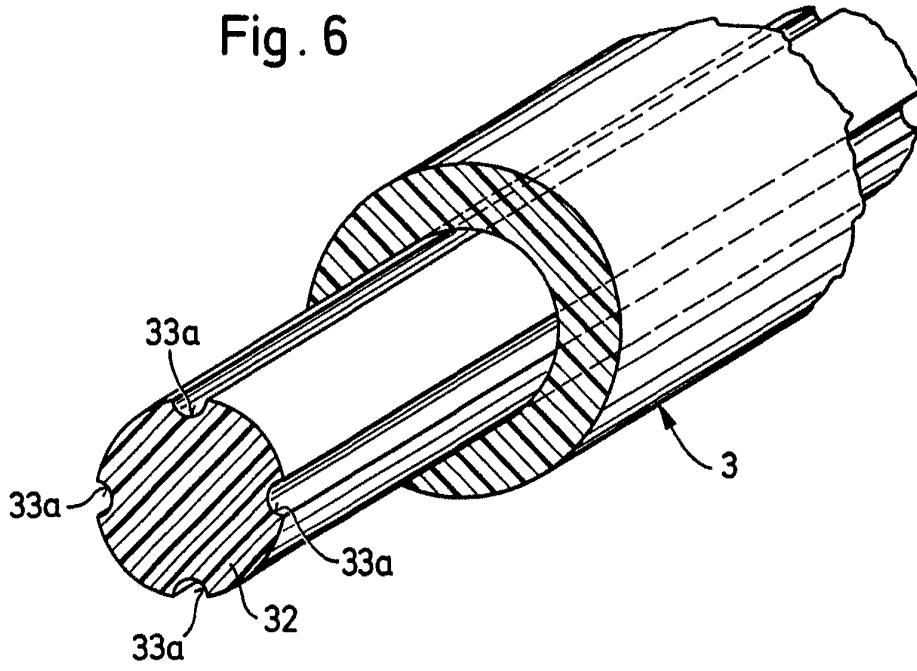
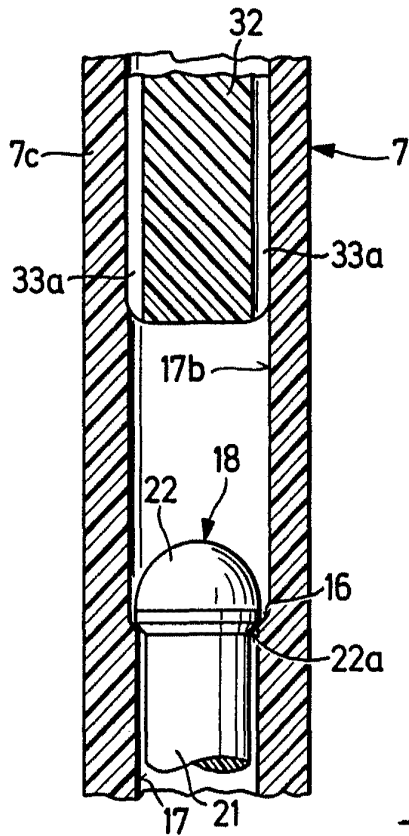


Fig. 7



RECEIVED
MAY 20 1954
U.S. PATENT OFFICE
Washington, D.C.




Fig. 8

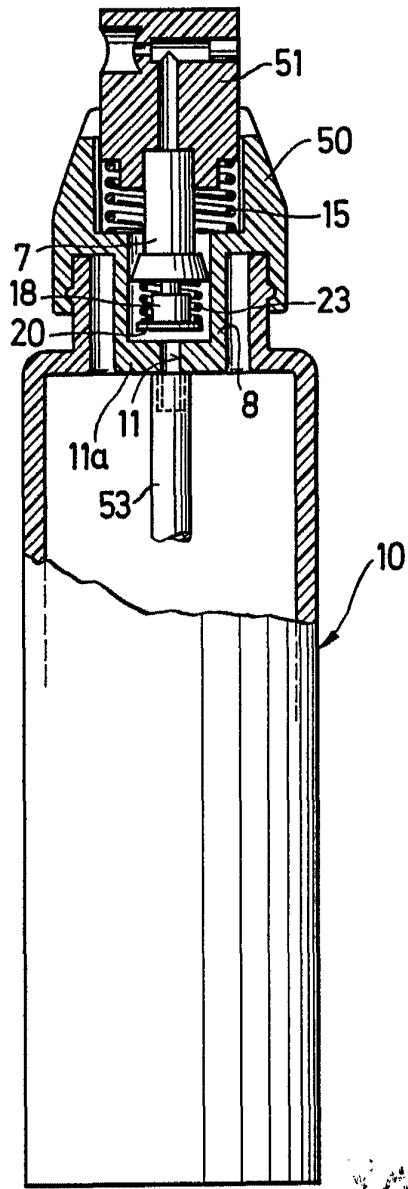
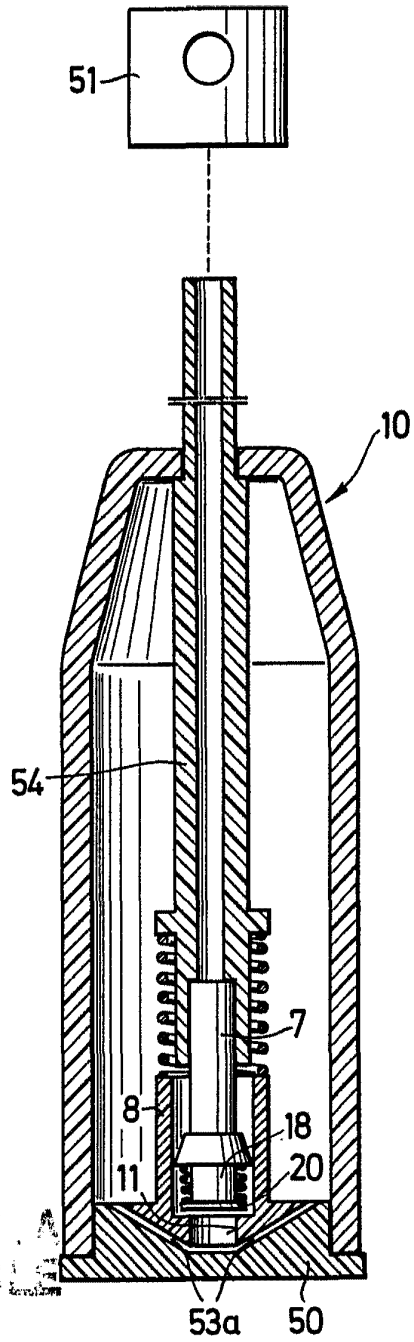


Fig. 9



A handwritten signature or scribble located at the bottom right of the page, below the technical drawings.