

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 360**

51 Int. Cl.:
B05B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04731576 .7**
96 Fecha de presentación: **07.05.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1718416**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.11.2006**

54 Título: **DISTRIBUIDOR DE PRODUCTO LÍQUIDO O EN GEL.**

30 Prioridad:
16.05.2003 FR 0305883

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.11.2011

73 Titular/es:
**REXAM DISPENSING SYSTEMS
15 BIS, ROUTE NATIONALE
76470 LE TRÉPORT, FR**

72 Inventor/es:
**BOUGAMONT, Jean-Louis;
DUMONT, Pierre y
OCTAU, Jean-Luc**

74 Agente: **Temño Cenicerros, Ignacio**

ES 2 369 360 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

Distribuidor de producto líquido o en gel.

- 5 La invención se refiere a un distribuidor de producto líquido o en gel, pero especialmente a un pulverizador y en particular a un pulverizador en miniatura, diseñado para contener una pequeña dosis de un producto de lujo, como por ejemplo un perfume. La finalidad principal de este tipo de pulverizadores es su distribución gratuita, para dar a conocer y probar un nuevo producto, por ejemplo en el marco de una campaña de promoción. US 6 123 243 describe un distribuidor según la técnica conocida.
- 10 En el ámbito de los pulverizadores en miniatura que se regalan a los consumidores, se busca reducir los costes de fabricación del dispositivo simplificando su estructura, disminuyendo el número de componentes, y buscando la manera de que éstos sean más fáciles de fabricar y de montar. Un distribuidor de producto de este tipo, incluye clásicamente un depósito y una bomba de accionamiento manual montada a presión, como un tapón, en una embocadura del depósito. La bomba incluye un cuerpo de bomba que forma el tapón en el cual se monta una aguja de válvula o pistón formando parte de una válvula de escape. Encima del cuerpo de la bomba, en una prolongación, se monta un pulsador móvil. La invención se refiere a un nuevo diseño de un distribuidor de este tipo, optimizado para reducir los costes de fabricación.
- 15 Más concretamente, la invención se refiere a un distribuidor de producto líquido que incluye un depósito y una bomba de accionamiento manual, con un cuerpo de bomba montado de manera estanca en una embocadura de dicho depósito, y un pulsador montado en la prolongación de dicho cuerpo de bomba y móvil según una dirección axial de este último, caracterizado porque dicho pulsador es hueco y se monta para que pueda deslizarse de manera estanca por el exterior de un cuello tubular de dicho cuerpo de bomba, delimitando así una cámara de dosificación que se extiende, al menos en parte, en el interior de dicho pulsador y porque entre la pared exterior de dicho cuerpo de bomba y el interior de dicho pulsador se colocan unos medios de tope, para definir, mediante la acción de medios elásticos, una posición llamada distendida, predeterminada, del pulsador con respecto al cuerpo de la bomba.
- 20 Según un modo de realización preferente, dicho pulsador incluye dos elementos, encajados axialmente el uno en el otro, y los medios de tope incluyen unos segmentos articulados en la extremidad de un faldón del elemento interior del pulsador y un reborde o resalte anular definido sobre la pared externa de dicho cuerpo de bomba. Dichos segmentos quedan replegados radialmente hacia el interior al encajar los dos elementos del pulsador, constituyendo un tope globalmente anular, apto para cooperar con dicho reborde o resalte anular.
- 25 Todos los elementos, excepto un resorte, pueden realizarse en un material plástico moldeado. En particular, por lo que se refiere al elemento interior del pulsador, cada segmento se une ventajosamente al faldón de dicho elemento interior mediante una porción rebajada, una especie de velo procedente del moldeo, que hace de bisagra. En el estado no forzado, los segmentos se extienden radialmente hacia el exterior del faldón de dicho elemento interior, separados por dos hendiduras. Esta configuración puede desmoldarse axialmente, al no tener cavidades de moldeo interiores. Además, el elemento interior del pulsador puede encajarse fácilmente alrededor de la superficie exterior del cuerpo de bomba, a lo largo de la cual está destinado a deslizarse más allá del reborde o resalte anular antes mencionado, y la colocación del elemento exterior del pulsador hace que el conjunto de segmentos se repliegue a lo largo de la pared exterior del cuerpo de bomba y bloquee en posición el conjunto de componentes de la bomba. Cada segmento tiene, por ejemplo, una sección radial con forma triangular y, una vez replegados, quedan adyacentes circularmente formando una corona discontinua en el extremo del faldón del elemento interior del pulsador. El encaje a presión de los dos elementos del pulsador se estabiliza mediante una nervadura periférica interna que va sobre el elemento exterior. Dicha nervadura sobresale cerca del extremo abierto del elemento exterior y garantiza el cierre del elemento interior encajado en el elemento exterior tras el repliegue de dichos segmentos. El elemento interior incluye un conducto de salida axial y entre los dos elementos y a través del elemento exterior se crean unos canales de evacuación. Estos canales pueden materializarse mediante marcas practicadas en una
- 30 abertura cónica del elemento interior. En el caso de un pulverizador, dichos canales pueden conformarse para que definan una cámara de turbulencia que permita la pulverización. Por otro lado, una aguja de válvula guiada en translación axial en el cuerpo de bomba coopera con el orificio interno de dicho conducto de salida definiendo una válvula de evacuación. Unos medios elásticos constituidos por un muelle actúan sobre la aguja de válvula y el pulsador que se aleja del cuerpo de bomba, axialmente, de forma que cuando el pulsador no está accionado, se encuentra bajo la influencia de dicho muelle en una posición llamada distendida, donde el citado tope globalmente anular del pulsador se encuentra en contacto con dicho reborde o resalte anular definido sobre la pared externa del cuerpo de bomba.
- 35 La aguja de válvula se extiende más allá del cuello tubular, abierto, del cuerpo de bomba, que está encajado en el pulsador. Incluye al menos un canal longitudinal lateral que junto con el extremo de dicha porción tubular abierta del cuerpo de bomba definen una válvula de admisión.
- 40 La cámara de dosificación anteriormente mencionada queda así delimitada entre la pared interna del elemento interno del pulsador, la pared de dicha aguja de válvula y la extremidad de dicho cuello tubular. La válvula de admisión se cierra cuando empieza a presionarse dicho pulsador lo que aísla la cámara de dosificación del depósito.
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65

La invención se entenderá mejor y otras ventajas de la misma irán apareciendo más claramente a la luz de la descripción que sigue de un distribuidor en forma de pulverizador, conformación de base, dada únicamente a modo de ejemplo y hecha en referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- 5 - la figura 1 es un despiece en sección longitudinal de los diferentes elementos de la bomba;
- la figura 2 es una representación en sección longitudinal del distribuidor, estando el pulsador en su posición llamada distendida;
- la figura 3 es una representación análoga a la figura 2 al principio de una fase de pulverización;
- 10 - la figura 4 es una representación análoga a la figura 2 durante la pulverización;
- la figura 5 es una representación análoga a la figura 2 al final de la pulverización; y
- la figura 6 es una representación análoga a la figura 2 que muestra el retorno del pulsador hasta su posición llamada distendida.

15 Considerando más detalladamente las figuras 1 y 2, se ha representado un distribuidor de producto líquido (11), aquí en forma de pulverizador, que incluye principalmente un depósito (13) y una bomba (15). La bomba es del tipo de accionamiento manual e incluye un cuerpo de bomba (17) montado de manera estanca en una embocadura (19) de dicho depósito y un pulsador (21) montado en la prolongación del cuerpo de bomba y móvil según una dirección axial de este último. El pulsador (21) es hueco e incluye dos elementos (23, 25) encajados axialmente el uno en el otro. Se monta de manera que pueda deslizarse de forma estanca por el exterior de un cuello tubular (26), abierto, del cuerpo de bomba y por la prolongación de la abertura de este último, lo que delimita una cámara de dosificación (27) que se extiende, al menos en parte, en el interior del pulsador (21) y más concretamente en el interior del elemento interior (23) de este último. El borde de la abertura (30) de dicha porción tubular abierta se conforma con un labio periférico (31) que garantiza la estanqueidad entre el cuerpo de bomba y el pulsador. La bomba incluye además una aguja de válvula (35) guiada en translación axial en el cuerpo de bomba y que se extiende en parte en el espacio delimitado entre el cuerpo de bomba y el pulsador. El elemento interior (23) incluye un conducto de salida (37) axial y la extremidad de la aguja de válvula coopera con el orificio interno de dicho conducto de salida para definir una válvula de evacuación (39). Unos medios elásticos, constituidos aquí por un resorte helicoidal (41) montado en el cuerpo de bomba, actúan sobre la aguja de válvula (35) y el pulsador (21) (por medio de dicha válvula de evacuación cerrada) que se aleja del cuerpo de bomba, axialmente. La aguja de válvula (35) se extiende más allá del cuello tubular (26) del cuerpo de bomba, que se encuentra también encajado en el pulsador. Incluye al menos un canal longitudinal (45) que coopera con la extremidad de dicho cuello tubular para definir una válvula de admisión (47). Esta válvula de admisión está abierta cuando el distribuidor no está accionado; se cierra en cuanto se empieza a presionar el pulsador, lo que aísla la cámara de dosificación. Esta última se halla así delimitada entre la pared interna del elemento interno (23) del pulsador, la pared de la aguja de válvula (35) y el extremo de dicho cuello tubular (26) del cuerpo de bomba.

25 Entre los dos elementos del pulsador y a través del elemento exterior se crean unos canales de evacuación. Más concretamente, estos canales de evacuación están constituidos por unas nervaduras (49) (o unas ranuras) practicadas en la extremidad del elemento interior (35), que se comunican con dicho conducto de salida axial (37), y por una marca (51) practicada sobre la superficie troncocónica interior del elemento exterior. La marca forma con la pared externa del elemento interior una cámara de turbulencia. Un conducto de pulverización (53) se extiende a través del elemento exterior entre la cámara de turbulencia y una concavidad lateral (54) practicada en la superficie externa del elemento exterior.

40 Según una característica a destacar de la invención, unos medios de tope (57) se sitúan entre la pared exterior del cuerpo de bomba (17) y el interior de dicho pulsador (21) para definir, bajo la acción de los medios elásticos constituidos por el resorte (41), una posición llamada distendida (ver figura 2), predeterminada, del pulsador con respecto al cuerpo de bomba. Estos medios de tope (57) incluyen unos segmentos (60) articulados en la extremidad de un faldón (61) del elemento interior (23) del pulsador. En la figura 1 se ha representado la forma de este elemento interior y más concretamente la posición de los segmentos (60) cuando dicho elemento interior está en el estado no forzado. Además, la pared externa del cuerpo de bomba (y más concretamente el cuello tubular (26) de este último) está provista de un reborde (65) anular (o una sencilla nervadura anular). Como se ve en la figura 1, el elemento interior (23) del pulsador, en el estado no forzado, puede encajarse fácilmente en el cuello tubular (26) del cuerpo de bomba una vez colocada la aguja de válvula (35) y comprimiendo el resorte (41) hasta que los segmentos queden situados entre el reborde (65) y el collarín (68) de la parte que forma el tapón (69) de dicho cuerpo de bomba. En esta posición los segmentos (60) se repliegan radialmente hacia el interior debido al encaje del elemento exterior (25) del pulsador en el elemento interior (23). De este modo, el conjunto de segmentos (60) constituye un tope globalmente anular apto para cooperar con dicho reborde (65) para definir la posición llamada "distendida" del pulsador con respecto al cuerpo de bomba, bajo la acción del resorte (41). El elemento exterior incluye una nervadura periférica interna (71) que sobresale en la zona de su extremidad abierta y garantiza el bloqueo del elemento interior encajado en el elemento exterior tras el repliegue de dichos segmentos. Esta es la situación representada en la figura 2. Se entiende que el montaje del elemento exterior (25) del pulsador da por finalizado y estabiliza el ensamblaje de todos los elementos de la bomba. Por otro lado, está claro que todos los elementos pueden ensamblarse los unos con respecto a los otros, sin indexación. Exceptuando el resorte, todos los elementos pueden realizarse en un material plástico moldeado. En particular, la forma del elemento interior (23) del pulsador en

estado no forzado, es decir con los segmentos extendiéndose radialmente hacia el exterior de la superficie exterior del faldón y separados por unas hendiduras, constituye una pieza fácil de desmoldar axialmente ya que no incluye ninguna cavidad de moldeado interior, (ver figura 1).

5 Cada segmento (60) va unido a dicho faldón del elemento interior por una porción rebajada (73), procedente del moldeo, que hace de bisagra. Cada segmento (60) tiene una sección radial de forma triangular y, cuando todos los segmentos se han replegado radialmente hacia el interior, son adyacentes circularmente, formando una corona discontinua en la extremidad de dicho faldón (61), apta para cooperar con el reborde (65) definido en el cuerpo de bomba.

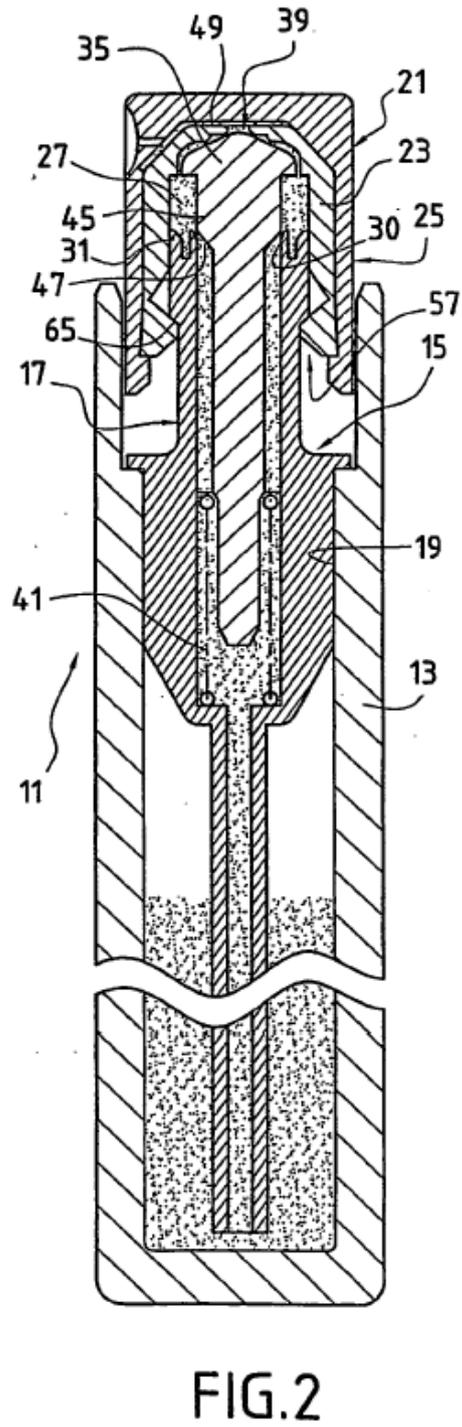
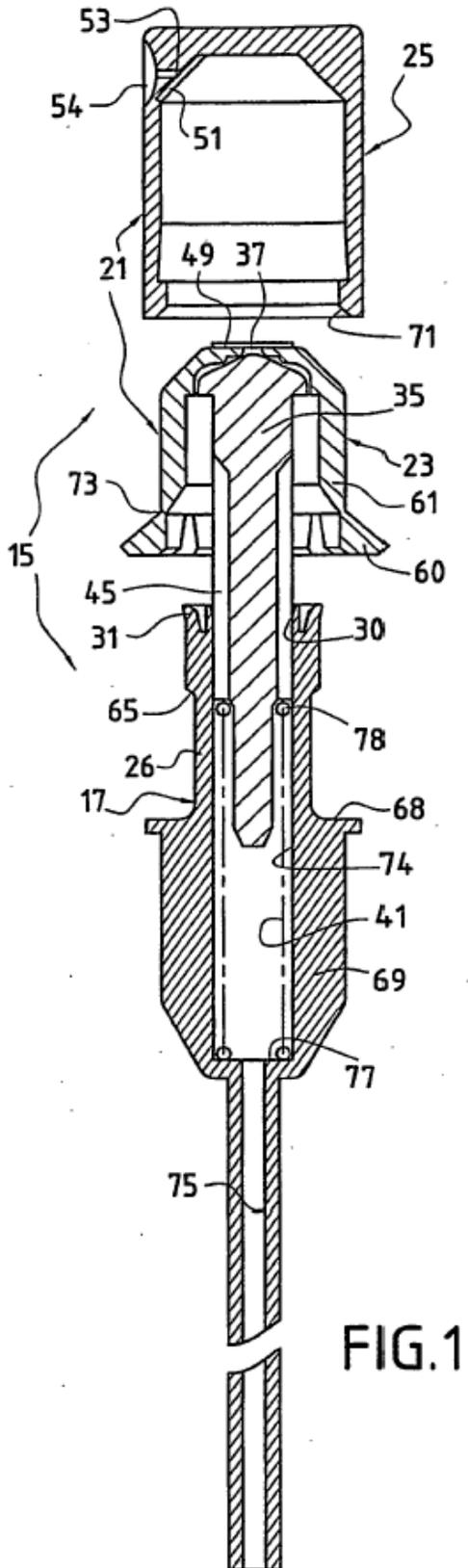
10 La extremidad de la aguja de válvula (35) y el fondo de la cavidad del elemento interior (23) del pulsador tienen formas complementarias de manera que la aguja de válvula pueda ser correctamente guiada apoyándose contra el orificio del conducto de salida (37). El cuerpo de bomba incluye un conducto de guiado (74) que se comunica con un tubo de aspiración (75) y la aguja de válvula (35) incluye una porción sensiblemente cilíndrica que se desliza en este conducto de guiado que está provisto de un reborde de fondo (77). La aguja de válvula (35) incluye también un reborde (78) y el resorte se monta por pre-compresión inicial entre estos dos rebordes. La extremidad del cuello tubular (26) del cuerpo de bomba incluye una garganta anular que hace más flexible el labio periférico (31) en contacto estanco con la pared interna, cilíndrica, del elemento interior del pulsador, el o los canales longitudinales (45) se comunican con la cámara de dosificación por sus extremos cuando el pulsador está en la posición llamada de reposo.

20 La parte del cuerpo de bomba que forma el tapón (69) está encajada a presión en la embocadura (19) del depósito. Sobre esta embocadura se sitúa una virola rebajada en la que se encaja el faldón exterior, cilíndrico, del pulsador. La presencia de un respiradero no es necesaria si el depósito sólo está parcialmente lleno.

25 El funcionamiento se deduce de forma evidente de la anterior descripción. En la figura 2, se ve que la cámara de dosificación (27) tiene su volumen máximo y que la comunicación entre esta cámara de dosificación y el depósito no se ve interrumpida ya que las extremidades de los canales longitudinales laterales establecen la comunicación entre el depósito (13) y dicha cámara de dosificación. Por el contrario, en cuanto se empieza a presionar el pulsador (figura 3) esta comunicación se interrumpe ya que la aguja de válvula (35), todavía en contacto con el pulsador empieza a hundirse en el conducto de guiado (74) cerrando dicha válvula de admisión. A partir de este momento, el líquido contenido en la cámara de dosificación (27) se ve sometido a presión. Esto se traduce por una separación entre la aguja de válvula (35) y la superficie interna del elemento interior (23) del pulsador y por consiguiente por la abertura de la válvula de evacuación (39) y una disminución del volumen de la cámara de dosificación que se traduce por la expulsión y pulverización del líquido. Esta es la situación representada en la figura 4. Cuando el pulsador está completamente presionado, la cámara de dosificación se reduce a un volumen prácticamente nulo y la aguja de válvula (35) vuelve a contactar con la superficie interna del elemento interior (23) del pulsador. Esto es lo que se representa en la figura 5. Al soltar el pulsador se produce la subida conjunta de la aguja de válvula y el pulsador por la acción del resorte (41) creándose un vacío en la cámara de dosificación, cuyo volumen aumenta progresivamente, lo que provoca la aspiración de una nueva dosis de líquido, cuando la válvula de admisión vuelve a abrirse. Esto es lo que se representa en la figura 6. En el final de carrera, se vuelve a la situación representada en la figura 2.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Distribuidor de producto líquido que incluye un depósito (13) y una bomba de accionamiento manual (15) que incluye un cuerpo de bomba montado de manera estanca en una embocadura de dicho depósito y un pulsador (21) montado en la prolongación de dicho cuerpo de bomba y móvil según una dirección axial de este último, caracterizado porque dicho pulsador es hueco y se monta de manera que pueda deslizarse de forma estanca por el exterior de un cuello tubular (26) de dicho cuerpo de bomba para delimitar una cámara de dosificación (27) que se extiende, al menos en parte, en el interior de dicho pulsador y porque entre la pared exterior de dicho cuerpo de bomba y el interior de dicho pulsador se colocan unos medios de tope (57) para definir, por la acción de medios elásticos (41) una posición llamada distendida, predeterminada, del pulsador con respecto al cuerpo de bomba.
- 10 2. Distribuidor según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho pulsador incluye dos elementos (23, 25) encajados axialmente el uno en el otro, y porque los medios de tope incluyen unos segmentos (60) articulados en la extremidad de un faldón del elemento interior (23) del pulsador y un reborde o resalte anular (65) definido sobre la pared externa de dicho cuerpo de bomba. Dichos segmentos se repliegan radialmente hacia el interior cuando los dos elementos del pulsador se encajan, formando un tope globalmente anular apto para cooperar con dicho reborde o resalte anular.
- 15 3. Distribuidor según la reivindicación 2, caracterizado porque cada segmento (60) va unido a dicho faldón del elemento interior por una porción rebajada (73), procedente del moldeo, que hace de bisagra.
- 20 4. Distribuidor según la reivindicación 3, caracterizado porque cada segmento (60) tiene una sección radial de forma triangular.
- 25 5. Distribuidor según la reivindicación 4, caracterizado porque dichos segmentos (60) son adyacentes circularmente y forman una corona discontinua en la extremidad de dicho faldón.
- 30 6. Distribuidor según la reivindicación 5, caracterizado porque, en el estado no forzado, dichos segmentos (60) se extienden radialmente hacia el exterior de la superficie exterior de dicho faldón (61) estando separados por hendiduras, según una configuración que puede desmoldarse axialmente.
- 35 7. Distribuidor según una de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado porque el elemento exterior (25) de dicho pulsador incluye una nervadura periférica interna (71) que sobresale en las proximidades de una extremidad abierta de éste último y que garantiza el bloqueo del elemento interior encajado en el elemento exterior tras el repliegue de dichos segmentos.
- 40 8. Distribuidor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho elemento interior incluye un conducto de salida (37) axial y porque unos canales de evacuación se crean entre los dos elementos y a través del elemento exterior.
- 45 9. Distribuidor según la reivindicación 8, caracterizado porque incluye una aguja de válvula (35) guiada en translación axial en dicho cuerpo de bomba y que se extiende en el espacio delimitado entre el cuerpo de bomba y el pulsador, y porque dicha aguja de válvula coopera con el orificio interno de dicho conducto de salida (37) para definir una válvula de evacuación, y porque dichos medios elásticos (41) actúan sobre dicha aguja de válvula y sobre dicho pulsador que se aleja del cuerpo de bomba, axialmente.
- 50 10. Distribuidor según la reivindicación 9, caracterizado porque dicha aguja de válvula se extiende más allá del cuello tubular (26) del cuerpo de bomba, y porque incluye al menos un canal longitudinal lateral (45) que coopera con la extremidad de dicho cuello tubular para definir una válvula de admisión, quedando la cámara de dosificación (27) antes mencionada delimitada entre la pared interna de dicho elemento interno del pulsador, la pared de dicha aguja de válvula y la extremidad de dicha porción tubular abierta.
- 55 11. Distribuidor según las reivindicaciones 9 ó 10, caracterizado porque dicho cuerpo de bomba incluye un conducto de guiado (74) en el que se desliza dicha aguja de válvula, y porque este conducto de guiado está provisto de un reborde de fondo (77), y porque dicha aguja de válvula incluye un reborde (78) y porque los medios elásticos antes mencionados están constituidos por un resorte (41) montado con pre-compresión entre estos dos rebordes.



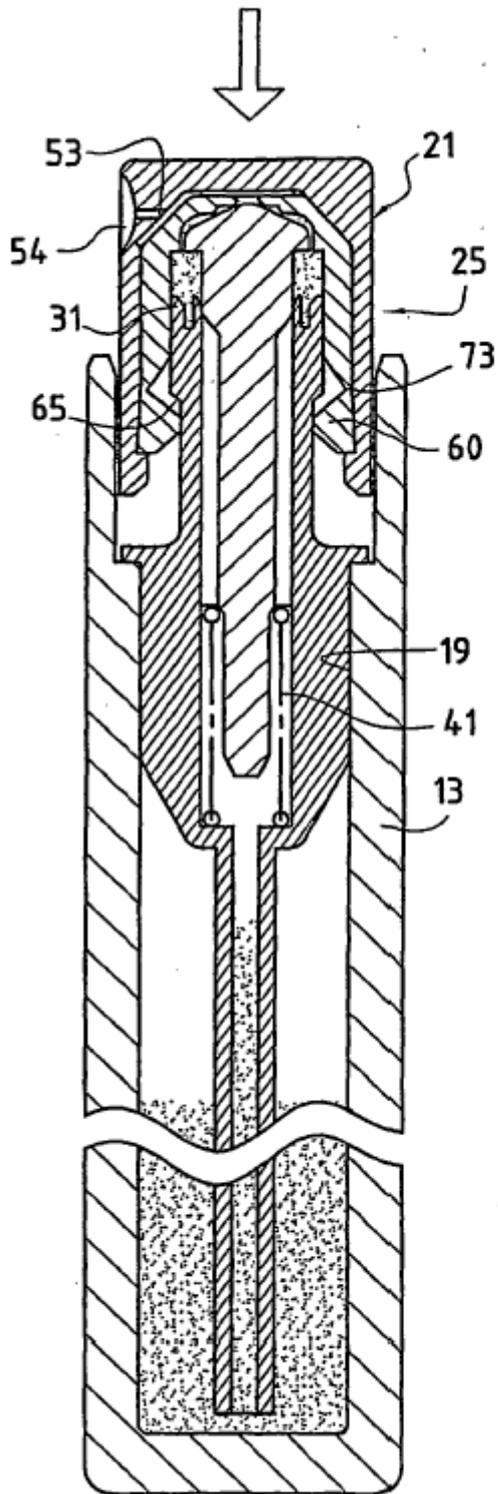


FIG. 3

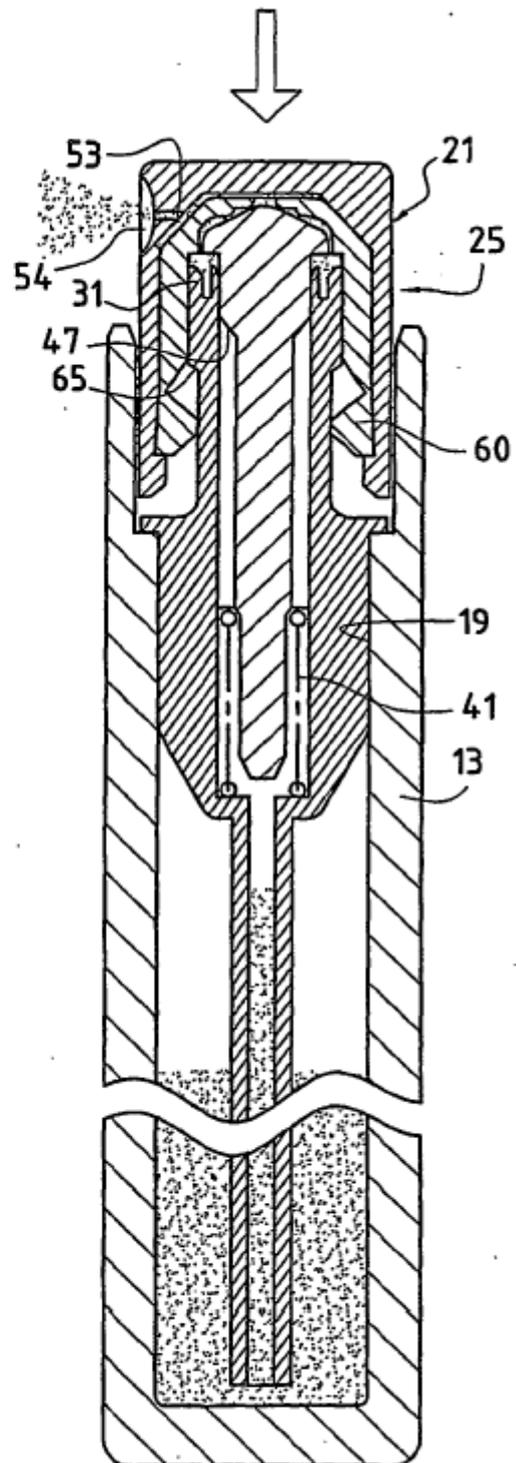


FIG. 4

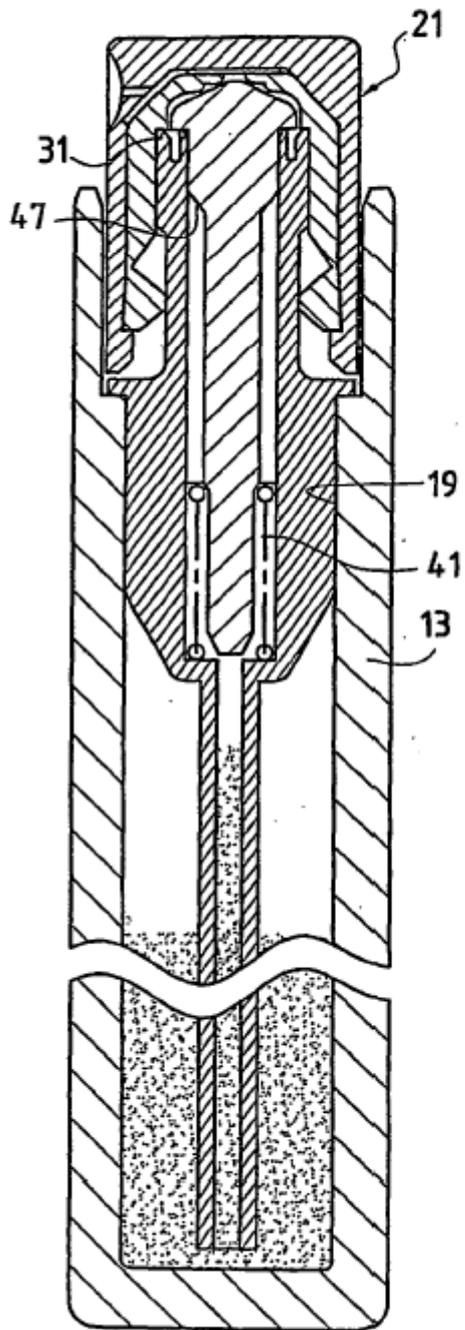


FIG. 5

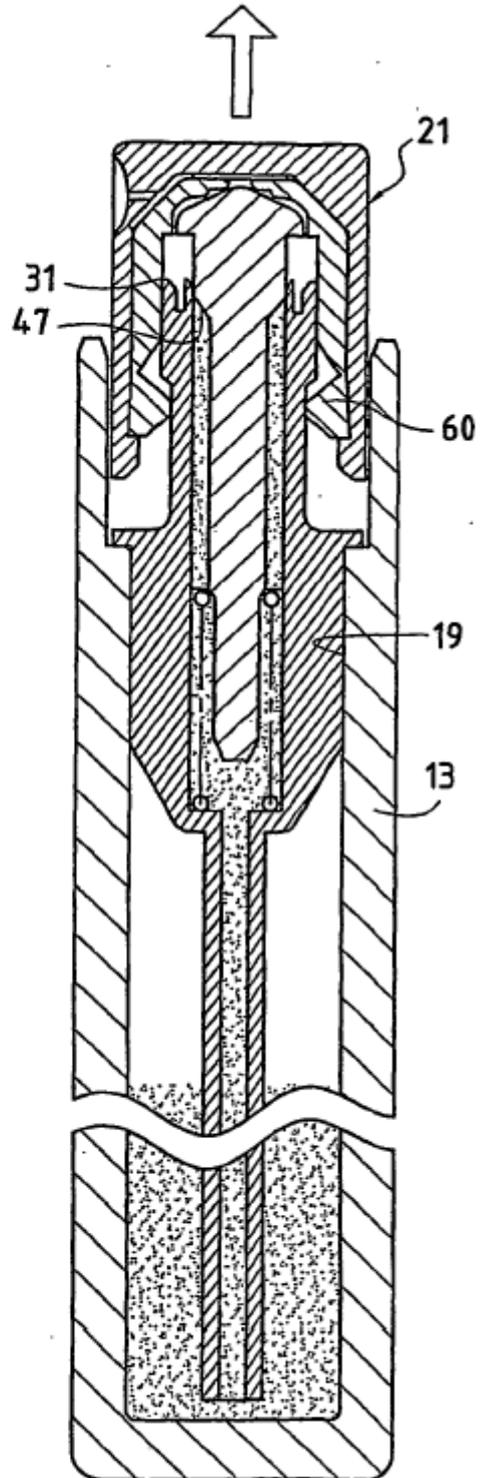


FIG. 6