

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 550**

51 Int. Cl.:

**A61J 7/00** (2006.01)

**A61J 9/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.09.2009 E 09741443 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2015 EP 2331045**

54 Título: **Un dispositivo para administrar medicamentos**

30 Prioridad:

**07.09.2008 IL 19392908**

**01.09.2009 IL 20068209**

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

**30.11.2015**

73 Titular/es:

**HAZAN, HAIM (100.0%)  
168 Neve Haemek Street  
Yerucham 80500, IL**

72 Inventor/es:

**HAZAN, HAIM**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 552 550 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**

Un dispositivo para administrar medicamentos

La presente invención se refiere a un dispositivo dispensador de medicamentos para líquidos y especialmente a mejoras en dispensadores de medicamentos de tipo jeringa.

5 Más en particular, la invención proporciona un dispositivo de tipo jeringa para el propósito de introducir medicamentos líquidos, para ser tragados, en la boca de una manera más segura y más cómoda de lo que ha sido posible con dispositivos convencionales.

Por brevedad, se usan términos masculinos en el presente documento para hacer referencia al paciente. Estos términos, no obstante, tienen que ser interpretados como que también hacen referencia a pacientes femeninos.

10 **Breve descripción de la técnica anterior**

Jeringas para administrar medicamentos líquidos destinados a ser tragados son conocidas en todo el mundo y la mayoría de las compañías farmacéuticas incluyen una jeringa de ese tipo en el paquete de los medicamentos líquidos que comercializan. Jeringas para tomar medicamentos líquidos a ser tragados son conocidas en la literatura y variaciones de tales dispositivos pueden verse, por ejemplo, en los documentos de patente de EE.UU. 5,244,122; 15 5,843,030; 5,891,165; 6,007,335; 6,511,455 y 6,981,962, los cuales, combinados, proporcionan una visión general razonable de la técnica anterior. El documento de patente AT 409 707 divulga un dispensador mucho más similar al dispositivo inventivo.

20 Existe un serio problema en todos los diseños mencionados. Puesto que el líquido que está en el interior sale en una dirección recta desde las aberturas de salida de estos dispositivos, es natural que un chorro de líquido salga primero en la zona ocupada de la boca, a una distancia entre el centro de la boca y la garganta interna y las probabilidades son de que continuará hacia la tráquea y la abertura interna sensible de la garganta del paciente, de tal forma que es probable causar incomodidad al paciente, acompañada por una sensación de asfixia, simulación del reflejo de arcadas y escupido del medicamento. Sería más difícil conseguir que cualquiera que ha tenido esta experiencia desagradable coopere en el futuro, especialmente niños y personas con limitaciones.

25 Sorprendentemente, no se encontraron documentos de patentes relevantes en una búsqueda que se refirió a los peligros de dirigir un medicamento líquido directamente a la garganta de un paciente. Por lo tanto, uno de los propósitos de la presente invención es obviar las desventajas de las jeringas de la técnica anterior y proporcionar un dispositivo seguro para administrar medicamentos líquidos, en particular a niños y personas con limitaciones.

30 El dispositivo de la presente invención es seguro y cómodo, y reduce la sensación desagradable que conlleva la administración de medicamentos líquidos para ser tragados, proporcionando así una mejor utilización del tratamiento requerido para la recuperación del paciente.

35 El dispositivo está construido para dirigir los líquidos para salir a la profundidad deseada en el interior de la boca, en los lados de la boca y lengua y lejos de la tráquea y la abertura interna sensible de la garganta. Éstas son zonas problemáticas; un acceso cercano a ellas o pulverizar un medicamento en su dirección debería impedirse tanto como fuera posible puesto que puede causar incomodidad al paciente, una sensación de asfixia y provocar una reacción fuerte, un escenario que muchos padres y pacientes han experimentado o visto.

Es el objeto de la presente invención el eliminar estas desventajas.

40 La presente invención alcanza los objetivos anteriores proporcionando un dispositivo dispensador de medicamentos para medicamentos líquidos destinados a ser tragados, en particular para niños pequeños y pacientes que encuentran dificultades para cooperar, comprendiendo el dispositivo un cilindro alargado que sirve como un recipiente para dicho líquido, estando provisto dicho dispositivo, de acuerdo con los requerimientos de su uso y el tipo de líquido a ser dispensado, de al menos una salida de dispensación en el extremo distal de dicho cilindro, teniendo dicho cilindro un eje longitudinal y estando situada dicha al menos una salida de dispensación para dirigir al menos un chorro de líquido dispensado en un ángulo de entre 20° y 170° con respecto al extremo distal del eje longitudinal de dicho recipiente, siendo la disposición de seguridad del dispositivo de tal forma que a la introducción del extremo distal de dicho dispositivo en la boca de un paciente, el al menos un chorro de líquido dispensado es dirigido a salir hacia al menos una superficie envolvente de la cavidad de la boca y no en una dirección hacia la tráquea y abertura de la garganta del paciente.

50 Preferiblemente, dicha al menos una superficie envolvente se selecciona del grupo que consta de una zona de la mejilla interna, la lengua y una combinación de las mismas.

En realizaciones preferidas de la presente invención, dicho dispositivo dispensador de medicamentos líquidos comprende además un miembro en forma de pistón dimensionado para ajuste estrecho por fricción con la superficie interna de dicho cilindro para arrastrar líquidos en el recipiente cilíndrico y después expulsar los líquidos desde dicho recipiente a través de dicha al menos una salida.

En algunas realizaciones preferidas de la presente invención dicho cilindro alargado está provisto, además, de al menos un orificio de entrada de aire provisto en una superficie lateral de dicho cilindro adyacente al extremo proximal del mismo por encima de la posición de dicho miembro en forma de pistón cuando dicho recipiente está lleno con la dosis máxima recomendada de líquido a ser dispensado desde dicho recipiente.

- 5 En algunas realizaciones preferidas de la presente invención, dicho dispositivo dispensador de medicamentos comprende una salida de dispensación para administrar líquidos, en el que dicho cilindro tiene un eje longitudinal y dicha salida de dispensación está situada de manera que dirige el chorro de líquido dispensado en un ángulo de entre 20° y 170° con respecto al eje longitudinal de dicho recipiente.

- 10 En otras realizaciones preferidas de la presente invención dicho dispositivo dispensador de medicamentos comprende al menos dos salidas espaciadas para dispensar líquidos, situadas en el extremo distal de dicho cilindro, estando diseñado dicho dispositivo para ser insertado en la boca del paciente y para posibilitar el dirigir los chorros del líquido dispensado hacia al menos dos superficies envolventes de la cavidad bucal del paciente, siendo dispensado cada uno de dichos chorros en un ángulo de entre 20° y 170° con respecto al eje longitudinal de dicho recipiente.

- 15 En la presente invención, dicho dispositivo dispensador de medicamentos proporciona, además, un disco deslizante ajustable montado sobre dicho recipiente cilíndrico alargado, dimensionado y susceptible de ser situado para apoyarse en los labios del paciente a la inserción del dispositivo en la boca del paciente y para definir el alcance de inserción del extremo distal de dicho dispositivo en la boca del paciente.

- 20 Esto permite, en primer lugar, un control medido de la profundidad deseada y más segura de entrada del recipiente cilíndrico para pulverizar el medicamento en la boca del paciente e impedir posibles daños físicos causados por el extremo distal del cilindro a las zonas sensibles más profundas dentro de la boca, principalmente cuando hay movimiento y oposición por parte del paciente o cuando las manos del administrador no son estables.

- 25 Dicho disco, adicionalmente, hará más fácil disminuir la apariencia amenazadora del dispositivo dispensador de medicamentos, ante la cual los niños, principalmente, retroceden, y también limitar los casos en los cuales el paciente es probable que escupa el líquido de su boca en todas direcciones.

Una variación de la realización anterior es una en la cual el disco montado es estacionario y el dispositivo dispensador de medicamentos es fabricado para su uso con pacientes de diferentes edades con cavidades orales de diferente tamaño.

- 30 De este modo, en la presente invención, dicho dispositivo dispensador de medicamentos comprende un disco montado sobre dicho recipiente cilíndrico alargado, a una distancia de entre 5-55 mm desde el extremo distal de dicho recipiente, y dimensionado y susceptible de ser situado para apoyarse en los labios del paciente a la inserción del dispositivo dentro de la boca del paciente y para definir el alcance de inserción del extremo distal de dicho dispositivo en la boca del paciente.

- 35 En realizaciones especialmente preferidas de la presente invención dicho cilindro está provisto de aletas de agarre opuestas situadas a una distancia de al menos 5 mm desde el extremo proximal de dicho cilindro.

Preferiblemente, dicho cilindro está provisto de aletas de agarre opuestas situadas a una distancia de entre 5 mm y 50 mm desde el extremo proximal de dicho cilindro.

- 40 En otro aspecto de la presente invención, se proporciona un dispositivo dispensador de medicamentos para líquidos destinados a ser tragados, en particular para niños y pacientes que encuentran dificultades para cooperar, comprendiendo el dispositivo un cilindro alargado que sirve como recipiente para dicho medicamento líquido, estando provisto dicho dispositivo, de acuerdo con los requerimientos de su uso y el tipo de líquido a ser dispensado, de al menos una salida de dispensación en el extremo distal de dicho cilindro y comprendiendo, además, dicho dispositivo un disco deslizante ajustable montado sobre dicho recipiente cilíndrico alargado, dimensionado y susceptible de ser situado para apoyarse en los labios del paciente a la inserción del dispositivo en la boca del paciente y para definir el alcance de inserción del extremo distal de dicho dispositivo en la boca del paciente.

- 45 En otro aspecto más de la presente invención, se proporciona un dispositivo dispensador de medicamentos para líquidos destinados a ser tragados, en particular para niños y pacientes que encuentran dificultades para cooperar, comprendiendo el dispositivo un cilindro alargado que sirve como un recipiente para dicho medicamento líquido, estando provisto dicho dispositivo, de acuerdo con los requerimientos de su uso y el tipo de líquido a ser dispensado, de al menos una salida de dispensación en el extremo distal de dicho cilindro y comprendiendo, además, dicho dispositivo un disco montado sobre dicho recipiente cilíndrico alargado, a una distancia de entre 5-55 mm desde el extremo distal de dicho recipiente, y dimensionado y susceptible de ser situado para apoyarse en los labios del paciente a la inserción del dispositivo en la boca del paciente y para definir el alcance de inserción del extremo distal de dicho dispositivo en la boca del paciente.

Dicho disco, adicionalmente, hará más fácil disminuir la apariencia amenazadora del dispositivo dispensador de

medicamentos, ante la cual los niños, principalmente, retroceden, y también limitar los casos en los cuales el paciente es probable que escupa el líquido de su boca en todas direcciones y manche una zona circundante amplia.

5 El disco permite, de acuerdo con el paciente, un control medido de la profundidad deseada de entrada y la cual es la más segura para pulverizar el medicamento en la boca del paciente e impedir posibles daños físicos causados por el extremo distal del cilindro a las zonas sensibles más profundas dentro de la boca, principalmente cuando hay movimiento y oposición por parte del paciente o cuando las manos del administrador no son firmes. El disco, adicionalmente, hará más fácil disminuir la apariencia amenazadora del dispositivo dispensador de medicamentos, ante la cual los niños, principalmente, retroceden, y también limitar los casos en los cuales el paciente es probable que escupa el líquido de su boca causando pérdida del medicamento y manchando las sábanas, el suelo y/u otros objetos próximos.

La eficiencia y seguridad añadida proporcionada por el disco hace que éste se convierta en una pieza importante apropiada para su uso sobre cualquier dispositivo cilíndrico para dispensar medicamentos líquidos.

15 En otro aspecto más de la presente invención, se proporciona un dispositivo de jeringa para medicamentos para líquidos que comprende un cilindro alargado que sirve como un recipiente para dicho líquido, estando provisto dicho dispositivo, de acuerdo con los requerimientos de su uso y el tipo de líquido a ser dispensado, de al menos una salida de dispensación en el extremo distal de dicho cilindro en el que dicho cilindro está provisto de aletas de agarre opuestas situadas a una distancia de al menos 5 mm desde el extremo proximal de dicho cilindro.

Preferiblemente, dicho cilindro está provisto de aletas de agarre opuestas situadas a una distancia de entre 5 mm y 50 mm desde el extremo proximal de dicho cilindro.

20 En otro aspecto más de la presente invención, se proporciona un dispositivo dispensador de medicamentos para líquidos destinados a ser tragados, en particular para niños y pacientes que encuentran dificultades para cooperar, comprendiendo el dispositivo un cilindro alargado que sirve como recipiente para dicho medicamento líquido, estando provisto dicho dispositivo, de acuerdo con los requerimientos de su uso y el tipo de líquido a ser dispensado, de al menos una salida de dispensación en el extremo distal de dicho cilindro que comprende, además, un miembro en forma de pistón dimensionado para ajuste estrecho por fricción con la superficie interna de dicho cilindro para arrastrar líquidos en el recipiente cilíndrico y después expulsar los líquidos desde dicho recipiente a través de dicha al menos una salida y en el que dicho cilindro alargado está provisto, además, de al menos un orificio de entrada de aire provisto en una superficie lateral de dicho cilindro adyacente al extremo proximal del mismo por encima de la posición de dicho miembro en forma de pistón cuando dicho recipiente está lleno con la dosis máxima recomendada de líquido a ser dispensado desde dicho recipiente.

25 En otra realización preferida, se describe un dispositivo para dispensar medicamentos cilíndrico equipado de un émbolo y que incluye, además, abertura(s) para la entrada de aire en el lado superior del recipiente y por encima de la escala de dosificación indicada generalmente en el recipiente pulverizador. La abertura indicada está situada en la porción superior del cilindro en una zona en donde dicha abertura no tiene conexión o influencia alguna sobre las operaciones ordinarias de succión y compresión mediante el émbolo o sobre la exactitud de la dosis recomendada arrastrada. Esta abertura es importante cuando el cuidador prefiere que el medicamento sea administrado desde el recipiente por medio de una succión del dispositivo por el paciente, en vez de ser pulverizado en la boca del paciente apretando el émbolo.

35 El propósito indicado se alcanza después de que la dosis requerida sea arrastrada en el recipiente mediante una tracción moderada del émbolo hacia arriba hasta el punto de detención en donde el émbolo se detiene cerca del labio superior del recipiente.

La exposición resultante de la(s) abertura(s) a la entrada de aire, permite al paciente, en particular a los niños, succionar el medicamento a su propia velocidad.

45 Otra realización preferida de la presente invención describe un dispositivo que incluye un recipiente cilíndrico alargado destinado a un medicamento líquido en el cual la zona de sujeción y presión opuesta al émbolo está rebajada en su extremo superior con el fin de acortar más la distancia entre los dedos que sostienen el recipiente y su extremo alejado. De este modo, el administrador tendrá un agarre firme y estable sobre el recipiente en el momento de su uso.

50 Se entenderá así que el recipiente innovador de la presente invención incluye particularidades de seguridad y comodidad que no aparecen en los dispositivos de la técnica anterior. El dispositivo de la presente invención es apropiado para todos los pacientes que necesitan recibir medicamentos líquidos u otros líquidos tragados, especialmente para bebés y niños, quienes pueden no cooperar completamente.

55 La solución propuesta proporcionará a los pacientes más seguridad y comodidad, principalmente para niños, quienes expresarán una mayor disposición de su parte para cooperar y, de este modo, los padres y cuidadores también se beneficiarán.

El dispositivo puede ser usado a conveniencia de varias maneras, de acuerdo con la edad y tipo del paciente.

**Descripción de implementación de la invención**

5 La fabricación de émbolos y cilindros complementarios es una tecnología reconocida y relativamente sencilla, similar a la técnica usada para fabricar las jeringas existentes. El tamaño relativamente pequeño de los componentes hace el proceso más eficiente y menos caro. Estos componentes pueden ser fabricados en moldes de inyección con un montaje adecuado (“vagón” en hebreo) de acuerdo con el número de aberturas de salida deseado, esto de acuerdo con el conocimiento existente en la industria que ha sido creado durante décadas a partir de una vasta variedad de productos diferentes que tienen diferentes variaciones de aberturas.

10 En el presente dispositivo de inyección, como en cualquier otro, la acción de arrastre del líquido en el recipiente cilíndrico debe ser hecha de acuerdo con la dosis requerida y el líquido debe ser comprimido con el fin de que salga a través de las aberturas de salida. Esto se lleva a cabo por medio de una pieza similar a un pistón (émbolo), el tamaño del cual es coordinado para estar en contacto de fricción con la superficie interna de dicho cilindro. La fabricación de un émbolo como se expuesto arriba se ha conocido durante décadas y existe la opción de hacer uso de los moldes y productos ya existentes en el mercado con el objetivo de facilitar la etapa de transición a la fabricación.

15 Una posibilidad adicional para aplicar presión al medicamento líquido es usar una ampolla de presión. Otra posibilidad, como en toda jeringa, es aplicar presión al líquido de forma que salga a través de las aberturas de salida. Esta presión puede ser aplicada por medio de conectar la abertura superior del cilindro a una fuente de aire comprimido, la cual está generalmente disponible en los hospitales, pero es esencial controlarlo muy cuidadosamente para asegurar una dosificación precisa en tiempos determinados.

20 Ahora se describirá la invención en conexión con ciertas realizaciones preferidas con referencia a las figuras ilustrativas que siguen de forma que pueda ser entendida más completamente. Con referencia específica ahora a la figuras en detalle, se enfatiza que las particularidades mostradas lo son a modo de ejemplo y con propósito sólo de discusión ilustrativa de las realizaciones preferidas de la presente invención y se presentan con motivo de proporcionar lo que se cree que es la descripción más útil y fácilmente entendible de los principios y aspectos conceptuales de la invención. A este respecto, no se hace ningún intento de mostrar detalles estructurales de la invención con más detalle que el necesario para un entendimiento fundamental de la invención, tomada la descripción con los dibujos que hacen claro a los expertos en la técnica cómo pueden materializarse en la práctica las diferentes formas de la invención.

**En los dibujos**

30 La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización preferida del dispositivo de acuerdo con la invención; la figura 2 es una vista en perspectiva de una realización que lleva un disco espaciador para controlar la profundidad de entrada; la figura 3 es una vista en perspectiva parcialmente fragmentada de una realización destinada a permitir que el paciente succione el medicamento;

35 la figura 4 es una vista en perspectiva de una realización provista de aletas para agarre con los dedos; la figura 5 es una vista en perspectiva de una realización que lleva un disco espaciador de posición ajustable para controlar la profundidad de entrada. la figura 6 es una vista en perspectiva de una realización provista de aletas de agarre con los dedos separadas sustancialmente del extremo proximal del cilindro.

40 la figura 7 es una vista esquemática de un dispensador de medicamento de doble chorro en uso que muestra la cavidad oral del paciente; la figura 8 es una vista en perspectiva de una realización provista de aletas de agarre con los dedos separadas sustancialmente del extremo proximal del cilindro; la figura 9 es una vista esquemática de una realización provista de un disco para hacer tope en los labios;

45 la figura 10 es la misma que la figura 9 excepto en que la posición del disco es ajustable; y la figura 11 es una vista en perspectiva de una realización dispuesta para permitir opcionalmente que el paciente succione el medicamento. Se ve en la figura 1 un dispositivo 10 dispensador de medicamentos para líquidos destinados a ser tragados por pacientes que es particularmente útil para niños y pacientes que encuentran dificultades para cooperar.

5 El dispositivo comprende un cilindro 12 alargado que sirve como recipiente para el medicamento líquido. El dispositivo 10 está provisto, de acuerdo con los requerimientos de su uso y el tipo de líquido a ser dispensado, de al menos una salida 14 de dispensación en el extremo distal 16 del cilindro 12. El cilindro 12 tiene un eje longitudinal AA y la salida 14 de dispensación está situada para dirigir al menos un chorro 18 de líquido dispensado en un ángulo de entre 20° y 170° con respecto al extremo distal 16 del eje longitudinal AA del recipiente.

Como se verá en la figura 1, la disposición de seguridad del dispositivo 10 es tal que a la introducción del extremo distal 16 del dispositivo en la boca de un paciente, el chorro 18 de líquido dispensado es dirigida a salir hacia al menos una superficie envolvente, por ejemplo el paladar, la zona de la mejilla y/o la lengua de la cavidad bucal, y no en una dirección hacia la tráquea y la abertura de la garganta del paciente.

10 En la realización preferida del dispositivo 10 un miembro flexible en forma de pistón o émbolo 20 está dimensionado para ajuste estrecho deslizando con fricción con la superficie interna del cilindro 12 para arrastrar líquidos en el recipiente 12 cilíndrico.

Después de esto, el movimiento en la dirección opuesta del émbolo 20 expulsa el líquido del recipiente a través de la salida 14. Un vástago 22 y una placa de extremo 24 permiten la manipulación del miembro flexible 20.

15 Marcas de escala 23 se ven marcadas sobre el cilindro 12.

Con respecto al resto de las figuras, se han usado números de referencia similares para identificar partes similares.

20 Haciendo referencia ahora a la figura 2, se ve otro dispositivo 26 dispensador de medicamentos similar al dispositivo 10 visto en la figura 1. El disco 28 está montado sobre el recipiente 30 cilíndrico alargado y está dimensionado para apoyarse en los labios del paciente a la inserción del extremo distal 32 del dispositivo 26 en la boca del paciente y para definir el alcance de inserción del extremo distal 32 en la boca del paciente. El disco 28 puede ser situado para el uso normal con adultos en una primera realización, por ejemplo para un adulto que no está consciente, y en una segunda realización el disco 28 puede estar dispuesto más cerca del extremo distal 32 para ser adecuado para niños. Además, el disco puede ser quitado simplemente cuando no sea necesario.

25 En una realización, dicho disco está montado de manera fija sobre dicho recipiente cilíndrico alargado a una distancia de entre 5 y 55 mm desde el extremo distal de dicho recipiente y está dimensionado y es susceptible de ser situado para apoyarse en los labios del paciente a la inserción del extremo distal de dicho dispositivo en la boca del paciente y para definir el alcance de inserción de dicho extremo distal de dicho dispositivo en la boca del paciente.

La figura 3 ilustra un dispositivo 34 provisto, además, de una o más abertura(s) 36 de entrada de aire.

30 La(s) abertura(s) 36 está(n) situada(s) en la porción 38 superior del cilindro recipiente 40 en una zona en donde la abertura 36 no tiene conexión o influencia alguna sobre las operaciones ordinarias de succión y compresión mediante el émbolo 20 y no afecta la exactitud de la dosis pretendida. La abertura 36 es importante en la presente realización la cual es adecuada para aquellas aplicaciones en las que el administrador prefiere que el medicamento sea dispensado desde el cilindro recipiente 40 por el paciente succionando el dispositivo en vez de que el fluido sea  
35 metido en su boca a presión mediante la presión del émbolo 20.

El cilindro 40 tiene un extremo distal 45 conformado que puede ser una boquilla según se muestra o con forma de tetina (no mostrado) y requiere sólo una apertura de la boca mínima y es más adecuado para niños pequeños.

40 En funcionamiento, se tira del émbolo 20 hacia arriba hasta un punto de detención 42 en donde el émbolo 20 es detenido por un freno cerca del labio superior 44 del cilindro recipiente 40. En esta posición del émbolo, la(s) abertura(s) 36 está(n) expuestas a la entrada de aire, lo cual permite que el paciente succione el medicamento a su propio ritmo.

En donde aparecen múltiples aberturas 36 para aire en el cilindro recipiente 40, el diámetro de cada una de las aberturas 36 para aire puede ser muy pequeño, impidiendo así el derrame inadvertido de líquido a través de dichas aberturas.

45 En la figura 4 se ve una realización del dispositivo 46 dispensador de medicamentos para líquidos a ser tragados. El dispositivo comprende un cilindro alargado 12 que sirve como recipiente para el medicamento líquido. El dispositivo 46 está provisto de una salida 14 de dispensación próxima al extremo distal 16 del cilindro.

50 El cilindro 12 está provisto de aletas 48, 50 de agarre opuestas situadas a una distancia de al menos 5 mm, preferiblemente a una distancia de entre 5 mm y 50 mm, desde el extremo proximal del cilindro. Esta posición innovadora se ha encontrado que posibilita al usuario para establecer un agarre controlado firme del dispositivo 46.

Haciendo referencia ahora a la figura 5, hay representado otro dispositivo 52 dispensador de medicamentos particularmente útil cuando se está tratando a niños y pacientes que no son completamente cooperadores.

En la presente realización, el dispositivo 52 es similar al visto en la figura 2, en el que el dispositivo comprende un

recipiente 30 cilíndrico alargado que contiene el medicamento líquido. El dispositivo 52 está provisto, de acuerdo con los requerimientos de su uso y el tipo de líquido a ser dispensado, de al menos una salida 14 de dispensación próxima al extremo distal 16 del cilindro recipiente 30.

- 5 Un disco 54 de contacto con los labios de posición ajustable está montado sobre el recipiente cilíndrico 30. El disco 54 se puede ajustar deslizando y puede ser movido para tomar cualquier posición entre 5 – 55 mm desde el extremo distal del recipiente. Tal ajuste permite que una única realización sirva para cavidades orales de diferente tamaño de diferentes pacientes.

La figura 6 muestra un dispositivo 56 dispensador de medicamentos para líquidos destinados a ser tragados, el cual es similar al dispositivo 46 visto en la figura 4.

- 10 El cilindro 12 está provisto de aletas 58, 60 de agarre opuestas las cuales están situadas a una distancia de entre 5 mm y 50 mm desde el extremo proximal 44 del mismo.

Este reposicionamiento de las aletas de agarre a una distancia quitada del extremo proximal 44 en donde están situadas usualmente, se ha encontrado que permite al usuario establecer un agarre controlado firme del dispositivo 56 y es particularmente útil para proporcionar al usuario un agarre estable y firme, sin temblor.

- 15 Haciendo referencia a la figura 7, se representa con propósito de referencia la cavidad oral 72 de un paciente que muestra un dispositivo 62 dispensador de medicamentos en funcionamiento.

- 20 El extremo distal 32 del dispositivo 62 se ve ocupando parte del espacio de la cavidad oral 72. Como el dispositivo 62 tiene dos aberturas de descarga del mismo tipo que la abertura 14 única de la figura 1, dichas aberturas dispensan dos chorros 18 de líquido dispensado dirigidos a impactar las superficies envolventes 65, 66 y 68 de la cavidad.

Se ve que los chorros 18 de líquido impactan en las superficies del paladar, bien alejadas de la tráquea y la abertura de la garganta 70 del paciente.

Las superficies envolventes vistas en el esquema comprenden el paladar 65, la mejilla interna 66 y la lengua 68 del paciente.

- 25 Haciendo referencia ahora a la figura 8, se ve un dispositivo 88 de jeringa para medicamentos estándar para líquidos.

El dispositivo 88 comprende un cilindro 74 recipiente alargado que sirve como recipiente para el medicamento líquido. El dispositivo 72 está provisto, de acuerdo con los requerimientos de su uso y el tipo de líquido a ser dispensado, de al menos una salida 76 de dispensación en el extremo distal 78 del cilindro 74.

- 30 Un miembro 20 con forma de pistón está dimensionado para ajuste estrecho deslizante por fricción con la superficie interna del cilindro 74. El miembro 20, junto con el vástago 22 y la placa de extremo 24 proporciona los medios para arrastrar líquidos en el cilindro 74 y después expulsar los líquidos desde el mismo a través de la salida 76 hacia el paciente.

- 35 El cilindro 74 está provisto de aletas de agarre 8, 82 opuestas situadas a una distancia de al menos 5 mm desde el extremo proximal 84 del cilindro 74. La posición preferida de las aletas de agarre opuestas es una distancia de entre 5 mm y 50 mm desde el extremo proximal 84 del cilindro 74.

Las aletas 80, 82 son útiles para al proporcionar una buen agarre del dispositivo 88 durante su uso.

- 40 Mirando ahora a la figura 9, se ve otro dispositivo 90 dispensador de medicamentos estándar para líquidos destinados a ser tragados, siendo el dispositivo 90 particularmente útil para niños y pacientes que encuentran dificultades para cooperar.

El dispositivo comprende un cilindro 92 alargado que sirve como recipiente para el medicamento líquido. El dispositivo está provisto, de acuerdo con los requerimientos de su uso y el tipo de líquido a ser dispensado, de una salida 94 de dispensación en el extremo distal 96 del cilindro 92. Un agarre para los dedos 100 se ve en el extremo proximal del cilindro 92.

- 45 El dispositivo 92 comprende, además, un disco 98 montado sobre el cilindro 92 a una distancia de entre 5 y 55 mm desde el extremo distal 96 del recipiente. El disco está dimensionado y situado para hacer tope con los labios del paciente a la inserción del dispositivo en la boca del paciente y para definir el alcance de inserción del extremo distal 96 en la boca del paciente.

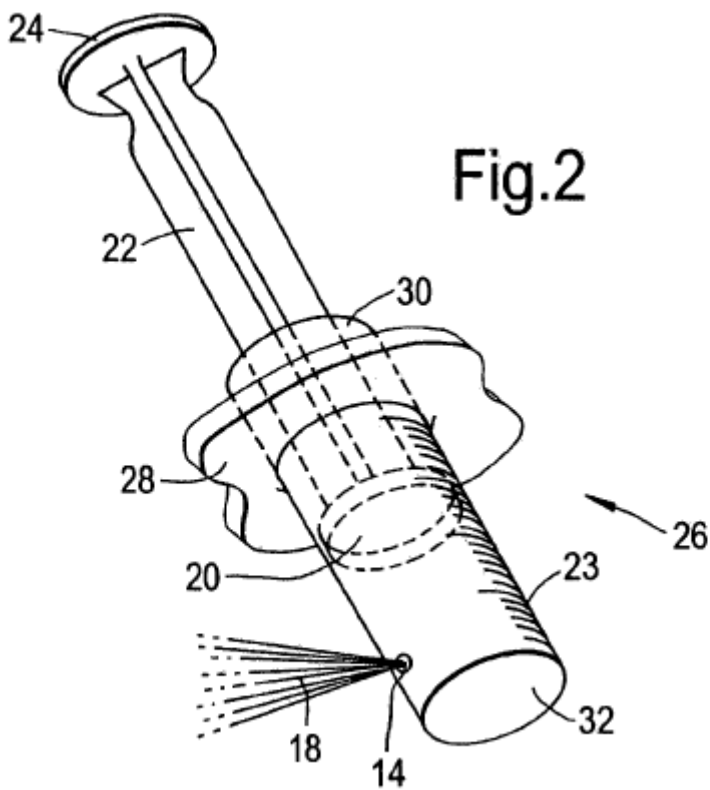
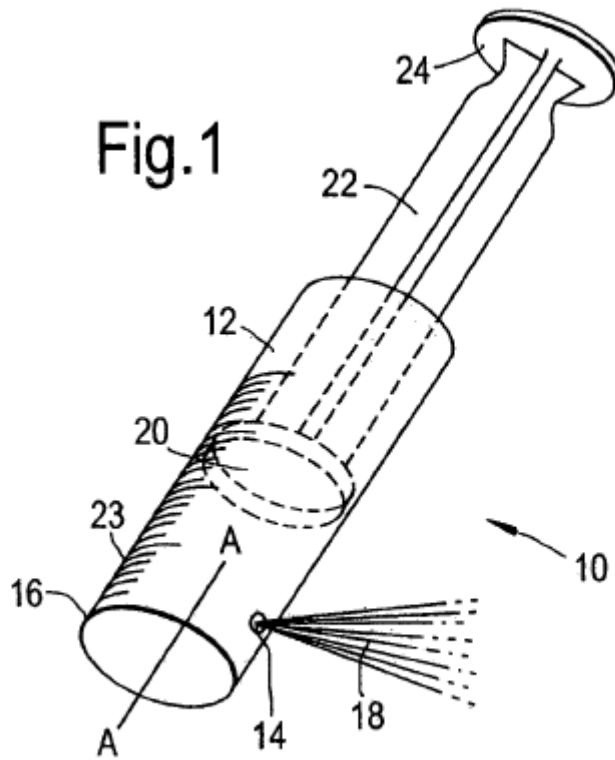
- 50 La figura 10 ilustra otro dispositivo 102 dispensador de medicamentos estándar para líquidos destinados a ser tragados. También la presente realización es particularmente útil para niños y pacientes que encuentran dificultades para cooperar.

- 5 El dispositivo 102 comprende un cilindro alargado que sirve como recipiente para el medicamento líquido, estando provisto el dispositivo 102, de acuerdo con los requerimientos de su uso y el tipo de líquido a ser dispensado, de una salida 106 de dispensación en el extremo distal del cilindro y comprendiendo, además, el dispositivo un disco 54 deslizante ajustable montado sobre el recipiente cilíndrico alargado, dimensionado y susceptible de ser situado para apoyarse en los labios del paciente a la inserción del dispositivo en la boca del paciente y para definir el alcance de inserción del extremo distal 110 del cilindro 104.
- 10 Un miembro 20 con forma de pistón está dimensionado para ajuste estrecho deslizante por fricción con la superficie interna del cilindro 104. El miembro 20, junto con el vástago 22 y la placa de extremo 24 proporciona los medios para arrastrar líquidos en el cilindro 104 y después expulsar el líquido 86 desde el mismo a través de la salida 106 hacia el paciente.
- Opcionalmente, el disco 54 está provisto de un cilindro 56 de guía corto. El disco 54 puede ser movido para tomar cualquier posición entre 5 – 55 mm desde el extremo distal 110 del cilindro 104. Tal ajuste permite que una única realización sirva para cavidades orales de diferente tamaño de diferentes pacientes.
- 15 Con referencia a la figura 11, se ve una realización de un dispositivo 112 dispensador de medicamentos estándar para líquidos destinados a ser tragados, en particular para niños y pacientes que encuentran dificultades para cooperar.
- El dispositivo comprende un cilindro 114 recipiente alargado para medicamentos líquidos.
- El dispositivo está provisto, de acuerdo con los requerimientos de su uso y el tipo de líquido a ser dispensado, de una salida 116 de dispensación en el extremo distal 118 del cilindro 114.
- 20 Un miembro 20 con forma de pistón está dimensionado para ajuste estrecho deslizante por fricción con la superficie interna del cilindro 114. El miembro 20, junto con el vástago 22 y la placa de extremo 24 proporciona los medios para arrastrar líquidos en el cilindro 114 y después, y en algunos modos de uso, expulsar el líquido 86 desde el mismo a través de la salida 116 hacia el paciente. No obstante, la presente realización ofrece un método alternativo de dispensar el medicamento.
- 25 De acuerdo con este aspecto de la presente invención, una abertura 118 de entrada de aire está provista en una superficie lateral del cilindro 114 por encima del nivel del medicamento líquido cuando el recipiente está lleno con la dosis máxima recomendada de líquido a ser dispensado.
- 30 En funcionamiento, se tira del el émbolo 20 hacia arriba para arrastrar hacia dentro el medicamento líquido y luego se arrastra más hacia el agarre para los dedos 100 por encima de la posición en la que dicho recipiente está lleno con la dosis máxima recomendada de líquido a ser dispensado desde dicho recipiente. En esta posición del émbolo, la(s) abertura(s) 118 está(n) expuestas a la entrada de aire en el cilindro, lo cual permite que el paciente succione el medicamento desde el extremo distal 120 a su propio ritmo a través de la boquilla 116 o a través de un extremo con forma de tetina (no mostrado).
- 35 En donde aparecen múltiples aberturas 118 para aire en el cilindro 114 recipiente, el diámetro de cada una de las aberturas 118 puede ser muy pequeño, impidiendo así el derrame inadvertido de líquido a través de dichas aberturas.
- 40 Será evidente a los expertos en la técnica que la invención no está limitada a los detalles de las realizaciones ilustrativas que anteceden y que la presente invención puede ser materializada en otras formas específicas sin salir del espíritu o atributos esenciales de la misma. Las presentes realizaciones tienen que ser, por lo tanto, consideradas en todos los aspectos como ilustrativas y no restrictivas, siendo el alcance de la invención indicado mediante las reivindicaciones anexas más bien que por la descripción que antecede, y todos los cambios que vengan dentro del significado y rango de equivalencia de las reivindicaciones se pretende, por lo tanto, que estén abarcados por las mismas.



## REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (10, 34, 46, 52) dispensador de medicamentos para líquidos destinados a ser tragados, en particular por niños pequeños y pacientes que encuentran dificultades para cooperar, comprendiendo el dispositivo un cilindro (12, 30, 40) alargado que sirve como recipiente para dicho líquido, estando provisto dicho dispositivo (10, 34, 46, 52), de acuerdo con los requerimientos de su uso y el tipo de líquido a ser dispensado, de al menos una salida (14) de dispensación en el extremo distal (16) de dicho cilindro (12, 30, 40), teniendo dicho cilindro (12, 30, 40) un eje longitudinal (AA) y estando dicha al menos una salida (14) de dispensación situada para dirigir al menos un chorro (18) de líquido dispensado en un ángulo de entre 20° y 170° con respecto al extremo distal (16) del eje longitudinal (AA) de dicho recipiente, siendo la disposición de seguridad del dispositivo (10, 34, 46, 52) de tal forma que a la introducción del extremo distal (16) de dicho dispositivo en la boca de un paciente, el al menos un chorro (18) de líquido dispensado es dirigido a salir hacia al menos un superficie envolvente de la cavidad bucal y no en una dirección hacia la tráquea y abertura de la garganta del paciente,
- caracterizado por que
- dicho dispositivo (10, 34, 46, 52) comprende, además, un disco (54) deslizante ajustable montado sobre dicho recipiente (12, 30, 40) cilíndrico alargado, a ser situado a una distancia de entre 5 – 55 mm desde el extremo distal (16) de dicho recipiente, y dimensionado y susceptible de ser situado para apoyarse en los labios del paciente a la inserción del extremo distal (16) de dicho dispositivo (10, 34, 46, 52) en la boca del paciente y para definir el alcance de inserción de dicho extremo distal (16) de dicho dispositivo (10, 34, 46, 52) en la boca del paciente.
2. Un dispositivo (10, 34, 46, 52) dispensador de medicamentos de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha al menos una superficie envolvente se selecciona del grupo que consta de una zona en la mejilla interna, la lengua y combinaciones de las mismas.
3. Un dispositivo (10, 34, 46, 52) dispensador de medicamentos de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además, un miembro (20) con forma de pistón dimensionado para ajuste estrecho por fricción con la superficie interna del cilindro (12, 30, 40) para arrastrar líquidos en el recipiente cilíndrico y después expulsar los líquidos desde dicho recipiente a través de dicha al menos una salida.
4. Un dispositivo (10, 34, 46, 52) dispensador de medicamentos para medicamentos líquidos de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende una salida (14) de dispensación para administrar líquidos, en el que en dicho cilindro tiene un eje longitudinal (AA) y dicha salida (14) de dispensación está situada de manera que dirige el chorro (18) de líquido dispensado en un ángulo de entre 20° y 170° con respecto al extremo distal (16) del eje longitudinal (AA) de dicho recipiente.
5. Un dispositivo (10, 34, 46, 52) dispensador de medicamentos de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende al menos dos salidas espaciadas para dispensar líquidos, situadas en el extremo distal (16) de dicho cilindro (12, 30, 40), estando diseñado dicho dispositivo para ser insertado en la boca del paciente y para posibilitar el dirigir los chorros del líquido dispensado hacia al menos dos superficies envolventes de la cavidad bucal del paciente, siendo dispensado cada uno de dichos chorros en un ángulo de entre 20° y 170° con respecto al eje longitudinal de dicho recipiente.
6. Un dispositivo (10, 34, 46, 52) dispensador de medicamentos de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicho cilindro (12, 30, 40) alargado está provisto, además, de al menos un orificio (36) de entrada de aire provisto en una superficie lateral de dicho cilindro adyacente al extremo proximal del mismo por encima de la posición de dicho miembro con forma de pistón cuando dicho recipiente está lleno con la dosis máxima recomendada de líquido a ser dispensado desde dicho recipiente.
7. Un dispositivo (10, 34, 46, 52) dispensador de medicamentos de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho cilindro (12, 30, 40) está provisto de aletas (48, 50) de agarre opuestas situadas a una distancia de al menos 5 mm desde el extremo proximal de dicho cilindro.
8. Un dispositivo (10, 34, 46, 52) dispensador de medicamentos de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho cilindro (12, 30, 40) está provisto de aletas (48, 50) de agarre opuestas situadas a una distancia de entre 5 mm y 50 mm desde el extremo proximal de dicho cilindro.
9. Un dispositivo (10, 34, 46, 52) dispensador de medicamentos de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además, un miembro (20) con forma de pistón dimensionado para ajuste estrecho por fricción con la superficie interna de dicho cilindro para arrastrar líquidos en el recipiente cilíndrico y después expulsar los líquidos desde dicho recipiente a través de dicha al menos una salida y en el que dicho cilindro alargado está provisto, además, de al menos un orificio (36) de entrada de aire provisto en una superficie lateral de dicho cilindro adyacente al extremo proximal del mismo por encima de la posición de dicho miembro en forma de pistón cuando dicho recipiente está lleno con la dosis máxima recomendada de líquido a ser dispensado desde dicho recipiente.



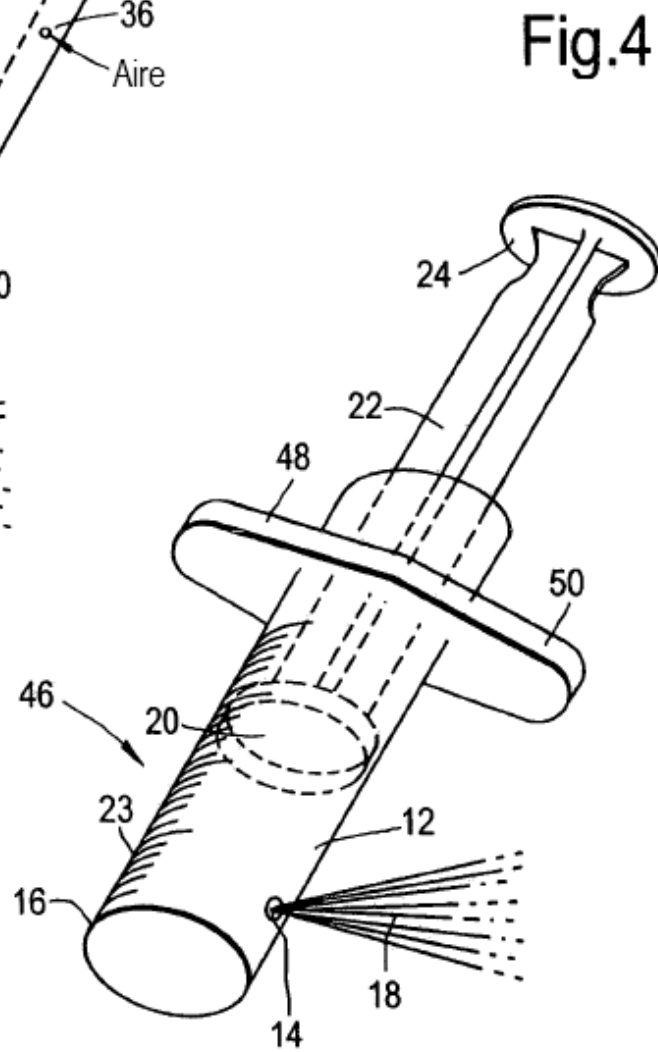
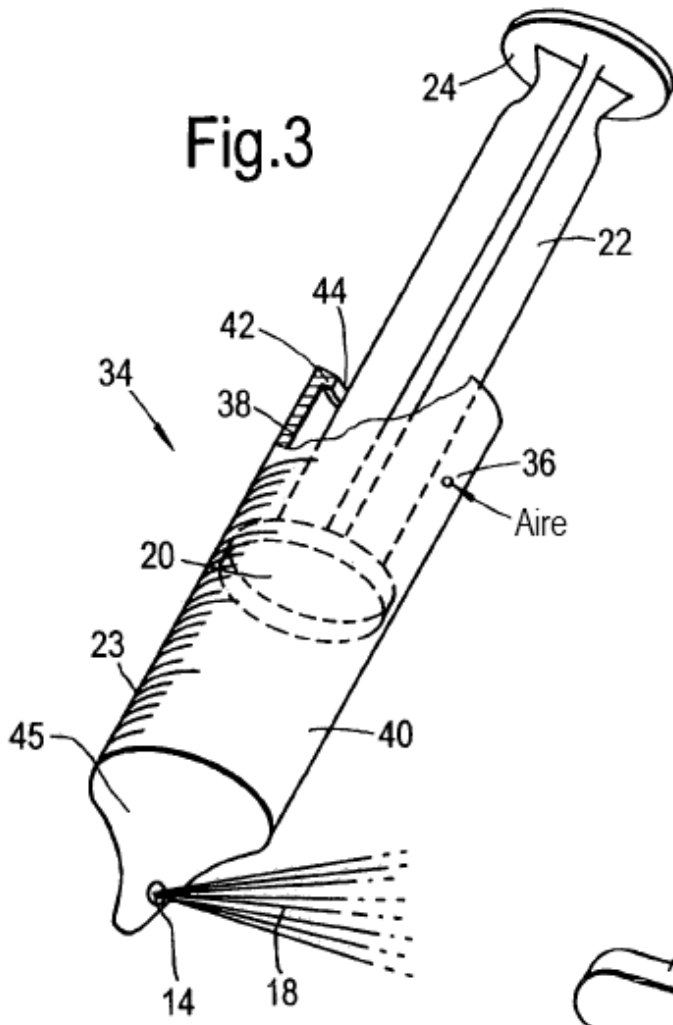


Fig.5

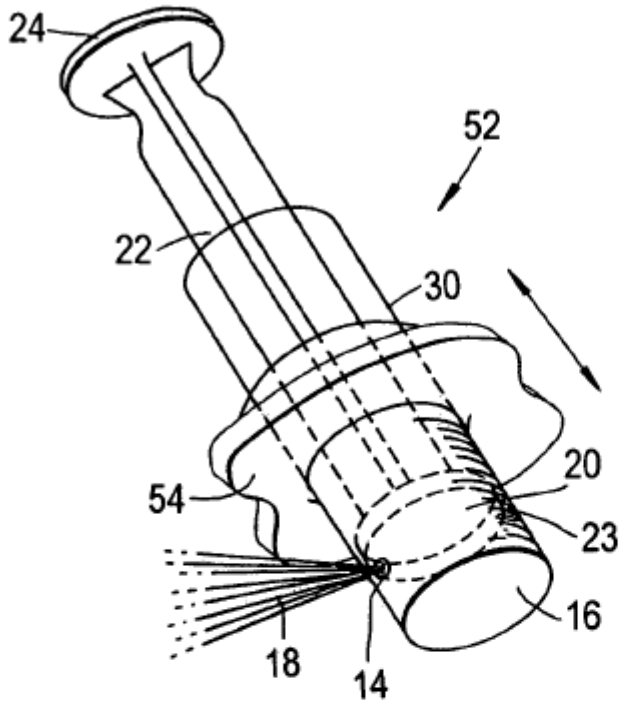
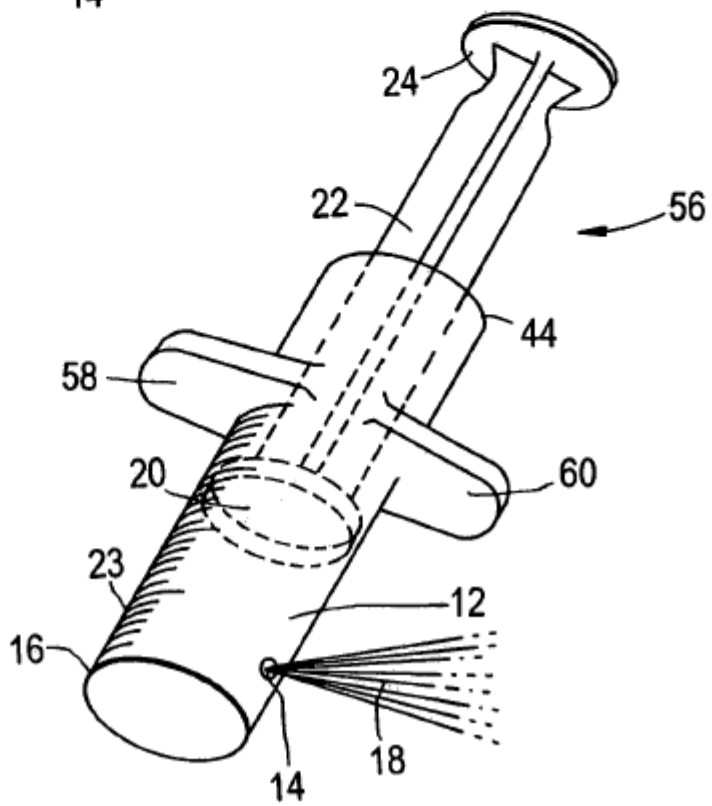


Fig.6



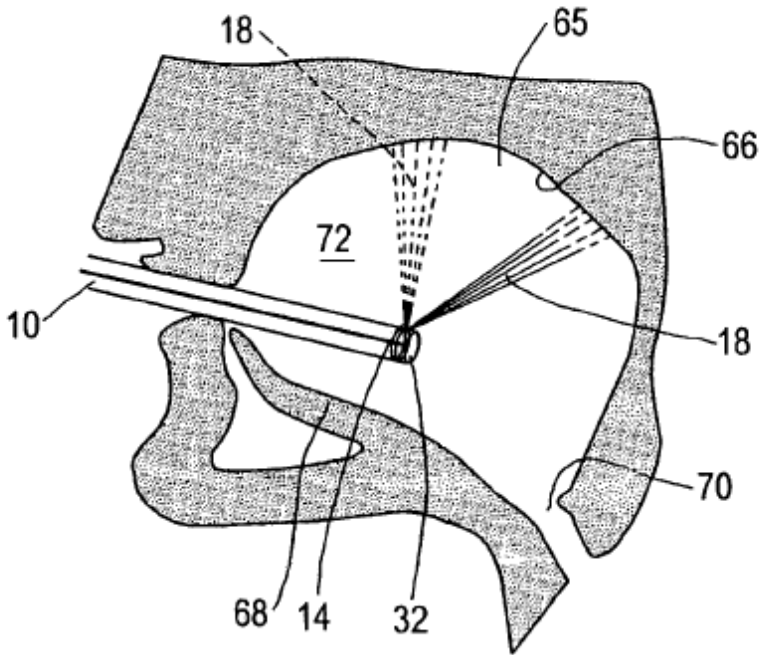


Fig.7

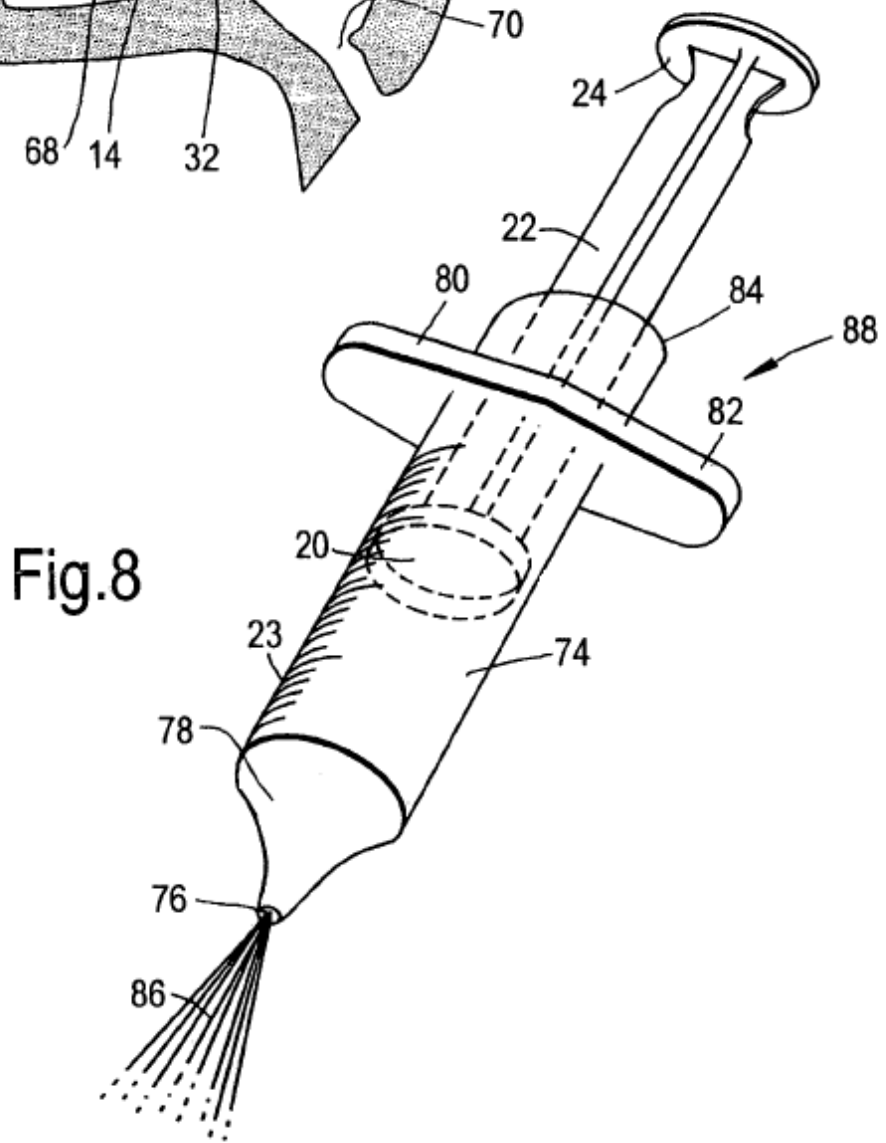


Fig.8

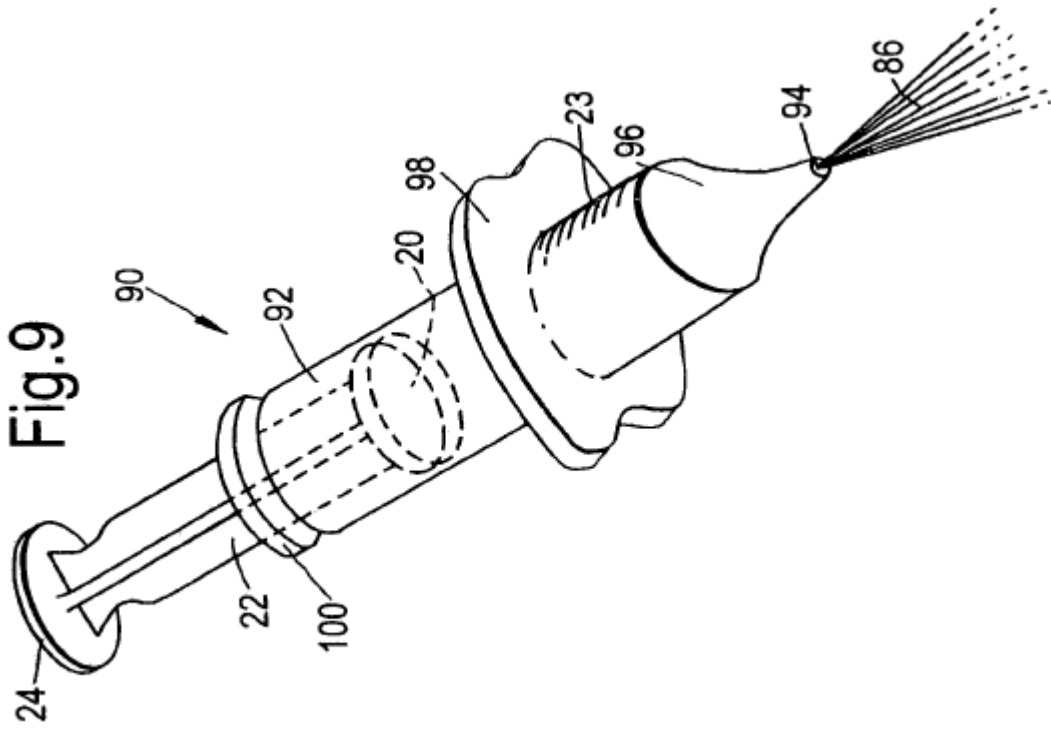
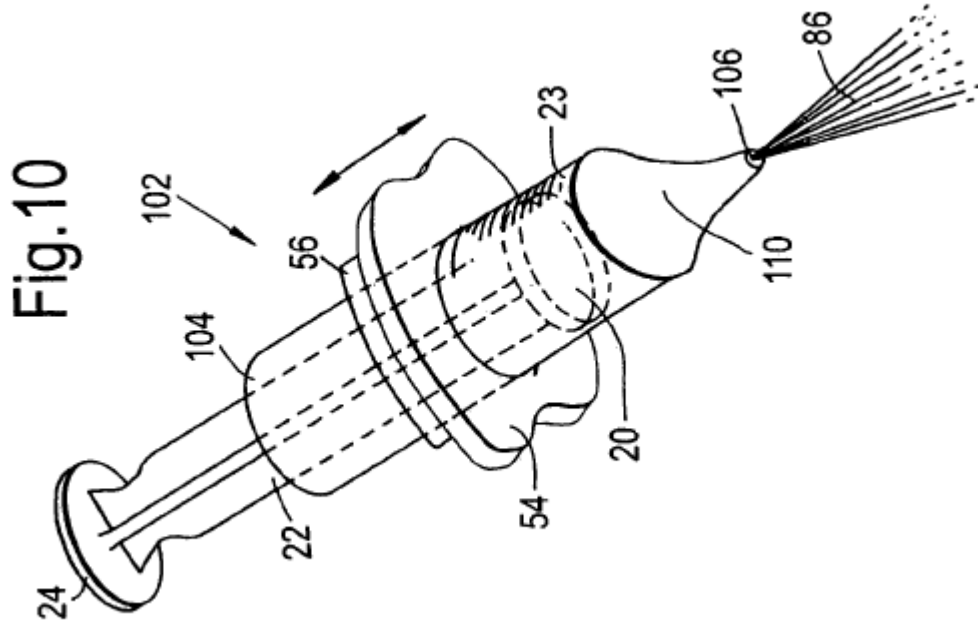


Fig.11

