

404952



PATENTE DE INVENCION

=====

404.952

"BREATH CONTROLLED APPLICATOR"

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C
CLASE _____
SUBCLASE _____

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en dispositivos para distribuir fluido desde un recipiente de aerosol

.==.==.==.==.==.==.==.

Solicitante BESPAC INDUSTRIES LIMITED, entidad inglesa, residente en Fielding's Road, Cheshunt, Waltham Cross, Hertfordshire, Inglaterra.

.==.==.==.==.==.==.==.

Int. Cl. AG1J

La presente invención se refiere a dispositivos para distribuir fluidos y, de un modo más particular, a dispositivos para distribuir fluidos desde recipientes de aerosol de la clase que, en acción, descargan

5. a través de un vástago de pulverización u otra cabeza

BAD ORIGINAL

35-10-75

404952



pulverizadora. Dichos recipientes de aerosol se denominarán en adelante como recipientes de aerosol de la clase descrita.

5. El empleo de aerosoles para aliviar enfermedades tales como el asma y la bronquitis ya se conoce desde hace muchos años. No obstante, es importante que el usuario reciba una dosis de la medicina desde el aerosol al comienzo de la inhalación del aliento para tener la seguridad de que las partículas finas penetran en los conductos menores de los pulmones.

10. Se ha concebido un aparato que se caracteriza porque el usuario debe chupar de una boquilla y accionar entonces el aerosol, no pudiendo el usuario aspirar aliento alguno hasta que se acciona el aerosol. Esto es un inconveniente porque muchos usuarios tienen dificultades de respiración aún en circunstancias normales.

15. En otros aparatos conocidos el usuario arma primero un muelle en el aparato y después aspira a través de dicho aparato. El muelle se dispara por una válvula controlada por el aliento y la energía almacenada en el muelle se utiliza para accionar el aerosol. No obstante, estos dispositivos son de construcción complicada y por lo tanto costosos. Además, como es necesaria una fuerza considerable para accionar el aerosol, la dosis no se libera siempre en el momento preciso de comenzar la aspiración.

20. Este invento tiene por objeto proporcionar un dispositivo para distribuir fluido desde un recipiente de aerosol, cuyo dispositivo es de construcción muy simple y barata, compuesto tan solo por un pequeño número de piezas móviles.

25. 30.

404952



- 3 -

Otro objeto del invento es proporcionar dicho dispositivo con el que se puede obtener fácilmente una dosis de fluido cuando se induce una succión en el dispositivo.

5. En términos generales, estos objetos se consiguen produciendo un dispositivo con el que se puede liberar primero una dosis del aerosol y almacenarse, e induciendo después una succión se abre un mecanismo de válvula para liberar la dosis. El mecanismo de válvula se puede diseñar convenientemente para que funcione bajo la influencia de
10. fuerzas muy bajas.

Por consiguiente, el invento proporciona un dispositivo para distribuir fluido desde un recipiente de aerosol de la clase descrita, que comprende un conducto provisto de una boca de admisión y una boca de salida,
15. medios para alojar la cabeza pulverizadora del aerosol en acoplamiento hermético con la misma por lo que al accionarse el aerosol se almacena una dosis discreta de fluido al menos parcialmente en la cabeza pulverizadora, un sensor de flujo dispuesto en el conducto y una válvula conectada al sensor del flujo de forma que, cuando la presión
20. en la boca de salida del conductor cae por debajo de la presión en el lado de entrada en una cantidad predeterminada, la válvula conecta dicho dispositivo receptor con el conducto para que la dosis de fluido pueda pasar libremente al interior del conducto.
25.

Es preferible que la dosis se almacena parcialmente en la cabeza pulverizadora y parcialmente en el dispositivo receptor.

30. El aerosol puede ser de la clase que se caracteriza porque el desplazamiento del cuerpo de aerosol hacia la

23-10-73

404952



- 4 -

pulverizadora hace que una dosis de fluido se expulse al interior de la cabeza pulverizadora.

5. Como variante, el aerosol puede ser de la clase que se caracteriza porque el desplazamiento del cuerpo del aerosol hacia la cabeza pulverizadora hace que una dosis de fluido quede preparada para expulsarse en el interior de la cabeza pulverizadora, y el movimiento de recuperación del aerosol en sentido contrario a la cabeza pulverizadora produce la expulsión de la dosis. Como variante adicional,
10. el aerosol puede ser de la clase que se caracteriza porque el desplazamiento del cuerpo del aerosol hacia la cabeza pulverizadora produce un flujo continuo de fluido en dicha cabeza pulverizadora. Para expulsar una dosis discreta con cualquiera de estos dos aerosoles es necesario
15. desplazar el cuerpo del aerosol hacia la cabeza pulverizadora y después en sentido contrario a dicha cabeza pulverizadora. Cuando el dispositivo se utiliza con cualquiera de estos dos aerosoles alternativos, el dispositivo debe comprender medios para evitar la conexión del conducto
20. con el dispositivo receptor hasta que la dosis discreta ha sido expulsada al interior de la cabeza pulverizadora.

El sensor de flujo comprende preferiblemente una paleta móvil montada en el conducto.

25. El elemento de válvula puede comprender un elemento resiliente que se puede obligar contra una abertura en el dispositivo receptor cuya abertura conduce a un orificio en el conducto.

30. La cabeza se monta preferiblemente de una forma pivotal y el elemento de válvula se dispone sobre una palanca montada rigidamente en la paleta.

404952



- 5 -

5. La válvula se puede accionar por muelle contra dicha abertura (v.g., por un muelle conectado a la paleta). Se pueden emplear otros medios para empujar la válvula contra la abertura inmediatamente antes de expulsarse el fluido al interior de la cabeza pulverizadora, actuando el sensor de flujo para soltar dichos medios.

10. En el caso de que la válvula se empuje hacia la posición cerrada, el dispositivo puede comprender medios para soltar la presión de asentamiento de la válvula cuando no se utiliza el aparato.

A continuación se describen algunos ejemplos específicos de aparatos inhaladores contruidos según el invento, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

15. La figura 1, es una vista de costado en sección de un aparato inhalador.

La figura 2 es una vista en sección de otra forma de aparato; y

20. La figura 3, es una vista en sección de otro aparato.

25. Refiriéndonos a la figura 1, un aparato inhalador para distribuir medicamento, por ejemplo a personas que padecen de asma, comprende una caja de plástico 11 que tiene un orificio de salida 12 de un tamaño y forma apropiados para introducirse en la boca del usuario. La caja 11 define un rebajo 13 donde se coloca un distribuidor de medicamento del tipo del aerosol 14. El distribuidor 14 es de tipo conocido e incorpora una válvula dosificadora 15 que tiene un vástago pulverizador 16, cuya válvula funciona para expulsar en el vástago 16 una cantidad predeterminada.

30.

404952

- 6 -



da de medicamento cuando se oprime el distribuidor 14 en sentido descendente, mientras que se sujeta el vástago 16 contra todo movimiento. El vástago se aloja herméticamente en el casquillo 18.

5. Dentro de la caja 11 se acopla también un conjunto de control que comprende un cuerpo 17, paleta 31, palanca 26 y casquillo 19. El casquillo 19 y el cuerpo 17 se interconectan rígidamente y la palanca 26, que es solidaria de la peleta 31, se monta pivotalmente en el cuerpo 17 por medio de un soporte 26a que cabalga sobre una pestaña 26b.

10. El casquillo 19 aloja al casquillo 18 y en la cavidad comprendida por los dos casquillos se dispone un disco de válvula resiliente 22. El casquillo 19 tiene un orificio de salida 21. El elemento de válvula 22 es móvil hacia el casquillo 18 para cerrar una boca de salida 18a en su extremo inferior. Una varilla de accionamiento 23, montada en el extremo de la palanca 26, pasa a través de un ánima 24 en el casquillo 19 y se acopla al disco de válvula.

15. El conjunto de control queda comprendido parcialmente dentro del conducto de aire 28 que se dirige desde un juego de orificios de admisión (no ilustrados) en 29 sobre un lado de la paleta 31 y desciende por el otro lado hasta el orificio de salida 12. La paleta de aire 31 y la palanca 26 reciben las dimensiones necesarias para que el aire que penetra por los orificios de admisión 29 deban ascender por un lado de la paleta, sobre la parte superior de la paleta y descender por los casquillos 18 y 19 hasta alcanzar el orificio de salida 12. Un muelle 30

404952

- 7 -



- conecta la palanca a la caja 11 y la empuja en dirección contraria a las manecillas del reloj. Como resultado de dicho empuje, la varilla 23 asciende y sujeta el elemento de válvula 22 contra el casquillo 18 para cerrarlo, mientras que la paleta de aire 31 se mueve a una posición donde cierra eficazmente el conducto 28 completamente. Se utiliza un sombrerete de válvula 32 que se puede acoplar sobre el orificio de salida 12, cuyo sombrerete de válvula comprende una lengüeta 33 acoplable con una prolongación 34 de la palanca 26 para moverla en sentido descendente, liberando de éste modo la presión del elemento de válvula 22 cuando no se utiliza el aparato. El sombrerete de válvula tiene una lengüeta adicional 32a para cerrar los orificios de admisión.
- 5.
- 10.
15. Cuando la persona que padece asma utiliza el dispositivo, introduce el orificio de salida 12 en la boca, oprime el distribuidor 14 y aspira. Al oprimirse el distribuidor 14 queda disponible una dosis de medicamento parcialmente en el vástago 16 y parcialmente en el casquillo 18, pero como el elemento de válvula 22 se sujeta contra el casquillo 18 por la varilla 23, esta dosis queda retenida. No obstante, cuando el usuario aspira, se produce un vacío parcial en la región del elemento de válvula, con el resultado de que la presión del aire en el lado de la paleta 31 en comunicación con los orificios de admisión mueve la paleta y, por lo tanto, la palanca 26, en la dirección de las manecillas del reloj, permitiendo que fluya aire por la paleta. Cuando se mueve la palanca 26, el elemento de válvula 22 se retira del casquillo 18, por lo que el aire que fluye por el conjunto de válvula arrastra la dosis de medicamento
- 20.
- 25.
- 30.

10-10-75

404952



que pasa desde el vástago 16 y el casquillo 18 al interior del conducto. De éste modo se observará que empleando este aparato, la persona que padece de asma recibe la dosis de medicamento en el mismo momento de comenzar a aspirar, teniendo de éste modo la seguridad de que el medicamento penetra en los menores conductos de los pulmones.

5.

En las figuras 2 y 3 se ilustran otras dos formas de aparato, donde las piezas semejantes se indican con los mismos números de referencia. En ambos aparatos, el elemento de válvula 22 no se mueve a la posición de cierre hasta el momento en que se utiliza el aparato. Refiriéndonos en primer lugar a la figura 2, el vástago 16 del distribuidor 14 es fijo con relación a la caja 11 y penetra en el casquillo 19. La varilla de accionamiento 23 del conjunto de válvula va montada sobre una palanca 35 pivotada a la caja 11 y se empuja en sentido contrario al conjunto de válvula por medio de un muelle 36 conectado a la palanca 35. En el otro extremo de la palanca 35 hay un brazo disparador 37 acoplable por un saliente 38 conectado a la paleta de aire 31 (que en este caso pivota en la caja 11). Una palanca adicional 39 va montada en la caja 11, empujada en la dirección de las manecillas del reloj por un muelle 41. Un extremo de la palanca 39 se conecta por medio de una varilla de empuje 42, al distribuidor 14 mientras que el otro extremo es acoplable por debajo de un escalón en el brazo disparador, 37.

10.

15.

20.

25.

30.

Quando se utiliza el aparato, la paleta de aire 31 se encuentra inicialmente en la posición ilustrada bloqueando el orificio de admisión 29. El distribuidor 14 se oprime para distribuir una dosis de medicamento y a medida que

404952



- 9 -

5. oprime, la varilla de empuje 42 hace girar la palanca 39 en sentido contrario a las manecillas del reloj, por lo que el extremo exterior de la palanca levanta el brazo disparador 37 y la palanca 35 y, por lo tanto, hace subir la varilla de empuje, desplazando el elemento de válvula hacia arriba para cerrar el vástago 16, antes que la dosis se distribuya realmente. De este modo, al oprimirse el distribuidor 14 queda la dosis disponible, a presión, en el vástago 16.
10. Cuando el usuario del aparato aspira en el orificio de salida 12, el vacío parcial producido dentro del conducto de aire 28 hace que la paleta 31 gire en dirección contraria a las manecillas del reloj por lo que el saliente 38 se acopla a la parte superior del brazo disparador y los separa de la palanca 39. La palanca 35 cae entonces por la influencia del muelle 36, ayudada por la presión del medicamento sobre el elemento de válvula 22, y el medicamento se distribuye entonces en el chorro de aire desde el vástago de la válvula 16. Cuando se suelta el distribuidor 14 después de haber respirado, un brazo de reposición 43, conectado rigidamente a la palanca 39, mueve la paleta 31 de nuevo a su posición inicial.
15. 20.

- Refiriéndonos ahora a la figura 3, en esta modalidad se utiliza una palanca 44 para accionar el distribuidor 14; en el extremo de la palanca 44 se dispone una corredera de movimiento vertical 45, acoplable con un saliente 46 en el brazo disparador 37. Un dispositivo de inmovilización 47, entre la paleta 31 y el brazo disparador 37, permite el movimiento vertical relativo del brazo y la paleta, pero asegura que la rotación a izquierdas de la paleta haga que el brazo disparador se desplace hacia la izquierda, en sentido
25. 30.

404952



- 10 -

5. contrario a la corredera 45. La varilla de accionamiento 23, la palanca 35, el muelle 36 y el brazo disparador se disponen de una manera similar a la ilustrada en la figura 2, excepto que el punto de apoyo se sitúa entre la varilla de accionamiento y el brazo disparador en lugar de encontrarse en el extremo de la palanca.

10. Al utilizarse el aparato ilustrado en la figura 3, se oprime la palanca 44, oprimiendo de este modo el distribuidor 14 para liberar una dosis de medicamento, oprimiendo al mismo tiempo el brazo disparador 37 por la corredera 45 y el saliente 46. Esto hace que la palanca 35 gire en dirección de las manecillas de un reloj empujando la varilla de accionamiento 23 y, por lo tanto, el elemento de válvula 22 en sentido ascendente para cerrar la dosis distribuida en el vástago 16, al igual que en las otras modalidades descritas.

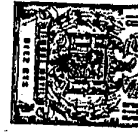
15. Cuando el usuario aspira a través del orificio 12, la paleta 31 gira en sentido contrario a las manecillas del reloj y arrastra el saliente 46 separándolo de la corredera 45, y cuando desengancha el muelle 36, hace que el conjunto de válvula distribuya la dosis disponible en el vástago 16, moviéndose hacia abajo la varilla de accionamiento 23. Este dispositivo ofrece ciertas ventajas, desde un punto de vista mecánico, puesto que las distancias recorridas por las piezas aumentan, con lo que se permite mayores tolerancias de fabricación.

20. Además, la fuerza necesaria para hacer funcionar el aparato se reduce mediante el uso de la palanca 44.

25. En general el invento proporciona un aparato mediante el cual el usuario puede obtener la dosis de medicamento en el punto correcto de comenzar a respirar, y esto se con-

30.

404952



- 11 -

- sigue con un dispositivo donde las fuerzas necesarias son muy bajas y las piezas no se ven sometidas a esfuerzos excepto en el corto período de uso. Los aparatos anteriores a este invento han consistido en un dispositivo donde la paleta de aire se unía al distribuidor, siendo necesario que el paciente aspirara por el orificio antes de oprimir el distribuidor y durante esta acción. La paleta de aire se mantiene en posición cerrada hasta el momento que se acciona el distribuidor, por lo que el paciente no obtiene aire alguno hasta el momento en que acciona el distribuidor, lo cual es evidentemente un inconveniente para las personas que sufren de asma y cuyo aliento en cualquier caso es débil. Con otros aparatos, el paciente al aspirar dispara un dispositivo que acciona directamente la válvula dosificadora, utilizando la energía almacenada en un muelle para vencer la resistencia considerable (aproximadamente 2,26 kg.) del dispositivo dosificador. El presente invento, por otro lado utiliza una acción bi-etápica que se caracteriza porque el fluido se distribuye y almacena por presión manual ejercida en el distribuidor y se libera por un dispositivo de paleta de aire al respirar, cuya respiración exige muy poca presión.

- El invento comprende una versión en miniatura del dispositivo presente accionado por una batería. En esta versión no exige obstrucción al flujo de aire, si no que el comienzo del flujo es detectado por un tipo de aparato de medición "Pirani" en un circuito de puente (v.g. un anemómetro de hilo caliente), y un diminuto solenoide se conmuta para liberar la dosis.

- Los ejemplos anteriores de aparatos se pueden uti-

404952



- 12 -

5. lizar con los aerosoles descritos aunque puede ser conveniente habilitar medios que eviten el accionamiento del elemento de válvula 22 después de haberse oprimido hacia abajo el distribuidor hasta que se suelta dicho distribuidor. Con esto se tendría la seguridad de que el usuario recibiría una sola dosis discreta al comenzar a aspirar. Por ejemplo, se pueden habilitar medios para inmovilizar la paleta 31 en la posición ilustrada en la figura 1 (v.g., la posición de cierre) cuando el distribuidor 14 se encuentra en la posición oprimida.

10. Aunque el invento se ha descrito con relación particular a aparatos para distribuir medicamentos a personas que padecen de asma, es evidente que los principios generales del invento pueden extenderse a un campo más amplio.

15.

N O T A

20. 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. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con el nº 33793/71 de 19 de Julio de 1971, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA DISTRIBUIR FLUIDO DESDE UN RECIPIENTE DE AEROSOL; caracterizándo

25.

30.

Rz

404952



- 13 -

se por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en dispositivo para distribuir fluido desde un recipiente de aerosol, cuyo dispositivo es de la clase que comprende un conducto que tiene una boca de admisión y una boca de salida, medios para recibir el recipiente de aerosol, y medios para suministrar al conducto, cuando se induce succión en el mismo, fluido distribuido desde el recipiente, caracterizados por que se adoptan dichos medios empleados para recibir el recipiente de aerosol convenientemente para recibir la cabeza pulverizadora de un aerosol en acoplamiento hermético con la misma por lo que, al accionar el aerosol, una dosis discreta de fluido se almacena al menos parcialmente en la cabeza pulverizadora, dotandose a los medios empleados para suministrar
10. fluido de un sensor de flujo que se dispone en el conducto y una válvula conectada al sensor del flujo de forma que, cuando la presión en la boca de salida del conducto cae por debajo de la presión en el lado de la presión, en una cantidad predeterminada, la válvula conecta dichos medios receptores al conducto por lo que la dosis de fluido queda
15. libre para penetrar en el conducto.
- 20.

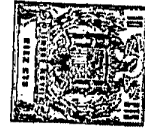
25. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios receptores tienen tales características que la dosis se puede almacenar parcialmente en los mismos.

30. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque se dota de medios para evitar la conexión de los medios receptores al conducto hasta que la dosis ha sido expulsada al interior de la cabeza pulverizadora.

Ry

23-10-73

404952



- 14 -

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque, cuando la cabeza pulverizadora de un aerosol se ha conectado a dichos medios receptores, el desplazamiento del cuerpo del aerosol a la cabeza pulverizadora deja la válvula inactiva para conectar los medios receptores y el conducto, hasta que el cuerpo del aerosol se ha desplazado en la dirección de recuperación en sentido contrario a dicha cabeza pulverizadora.
10. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el sensor de flujo comprende una paleta móvil montada en el conducto.
15. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque la paleta va montada pivotalmente y el elemento de válvula se dispone sobre una palanca conectada rigidamente a la paleta.
20. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque la paleta pivota alrededor de una articulación entre la palanca y el conducto, encontrándose la articulación adyacente al elemento de válvula.
25. 8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el elemento de válvula comprende un elemento resiliente que se puede empujar contra una abertura en los medios receptores, cuya abertura conduce a un orificio de salida en el conducto.
30. 9.- Perfeccionamiento según la reivindicación 8, caracterizados porque la válvula se empuja por muelle contra la abertura.
- 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque se disponen medios que empujan la vál

B

404952



- 15 -

vula contra la abertura inmediatamente antes de que se expulsa fluido en la cabeza pulverizadora, actuando de este modo el sensor de flujo para liberar dichos medios.

5. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9. caracterizados por que comprende medios para liberar la presión de obturación de la válvula cuando no se emplea el dispositivo.

10. 12.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por que cuando se induce aspiración en el conducto fluido distribuido desde el recipiente, el dispositivo comprende: una caja alargada que tiene dos cámaras longitudinales paralelas que tiene cada una, una abertura de acceso en el extremo, encontrándose las dos aberturas en extremos opuestos de la caja respectivamente;
15. disponiéndose de una cámara para recibir a través de la abertura de acceso el recipiente de aerosol, primero la cabeza pulverizadora, teniendo un casquillo en el extremo de la cámara opuestos a la abertura de acceso para recibir herméticamente la cabeza pulverizadora, existiendo en la base
20. del casquillo una abertura de salida para el fluido; una placa de base; una paleta alargada montada en la placa para pivotar en la misma alrededor de un eje geométrico paralelo a la placa, teniendo la placa por lo menos una abertura de admisión en un lado de la paleta y conectándose o pudiéndose conectar a la caja con la paleta penetrando en la
25. otra cámara, para definir un conducto que pasa desde dicha abertura de admisión ascendiendo por dicho lado de la paleta, sobre la parte superior de la paleta, descendiendo por otro lado de dicha paleta y pasando por dicha abertura de
30. salida del casquillo; una palanca solidaria de la paleta y

Re

25-10-75

404952



- 16 -

- portadora de un elemento de válvula resiliente; un muelle que empuja la paleta a una posición donde la palanca oprime el elemento de válvula contra dicha abertura; teniendo el dispositivo tales características que cuando se introduce un aerosol en dicha cámara, primero la cabeza pulverizadora y después se acciona, una dosis de fluido procedente del aerosol se almacena parcialmente en la cabeza pulverizadora y parcialmente en el casquillo y, cuando después se induce succión en el extremo del conducto contrario a la abertura de admisión, el flujo de aire a lo largo del conducto mueve la paleta a una posición para soltar el elemento de válvula por lo que la dosis de fluido se libera en el flujo de aire que pasa a través de dicha abertura de salida.
5. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque la caja, la placa de base y la paleta y palancas solidarias comprenden cada una, una pieza simple de plástico moldeadas por inyección.
10. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12 ó la reivindicación 13, caracterizados porque comprende un sombrerete de válvula que se monta en la caja para cerrar ambos extremos del conducto, teniendo el sombrerete un elemento dispuesto para mover la palanca y la paleta a la posición donde se libera el elemento de válvula, por lo que cuando no se utiliza el dispositivo se libera la presión en el casquillo ejercida por el elemento de válvula.
15. 15.- Perfeccionamientos en dispositivos para distribuir fluido desde un recipiente de aerosol, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.
20. Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas a
25. 30.

B

404952

- 17 -



máquina por una sola cara.

17 JUL 1972

Madrid,

BESPAK INDUSTRIES LIMITED.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEI

p. p. Firmado: L. Gasta Fernández

R

404952

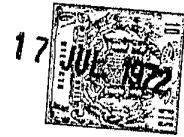
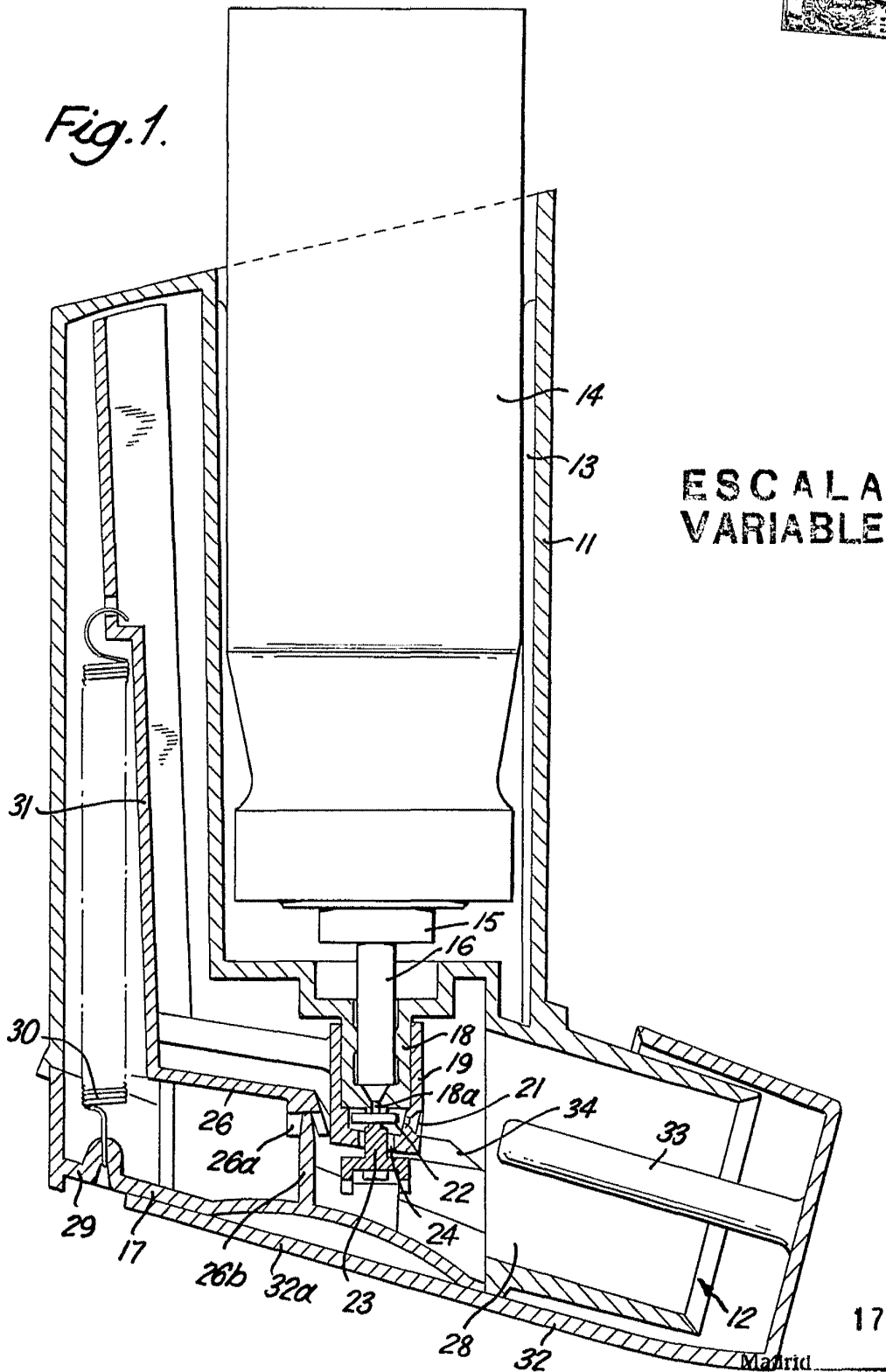


Fig. 1.



ESCALA VARIABLE

17 JUL. 1972

Madrid

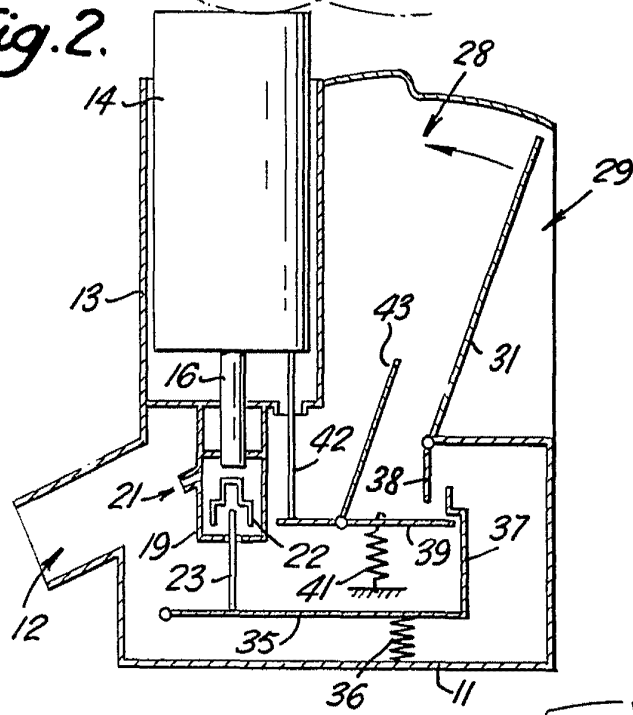
J. GOMEZ ACEBO Y CAÑEJAS
p. p. Firmado: L. Gaete Fernández

[Handwritten signature]

404952

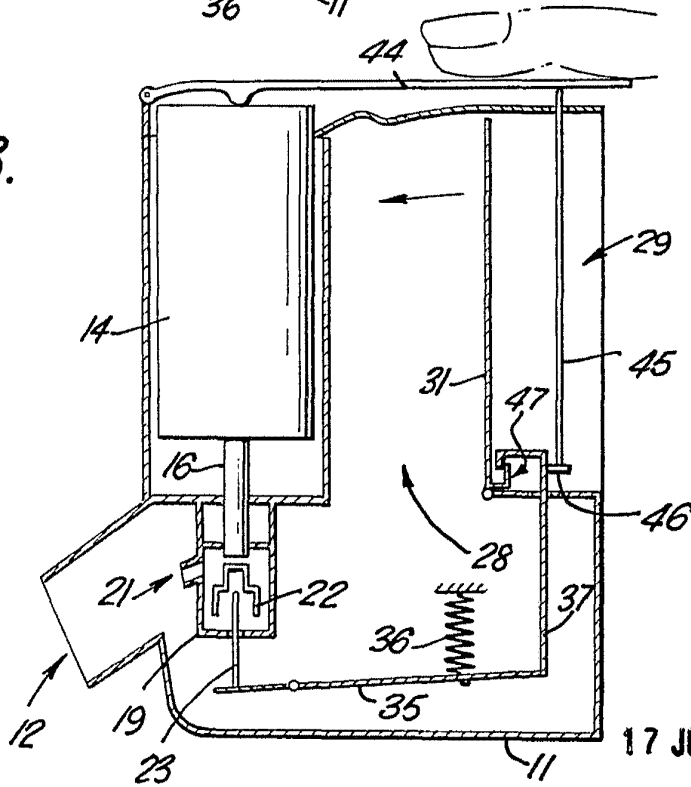


Fig. 2.



ESCALA VARIABLE

Fig. 3.



17 JUL. 1972

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MOJET
P. p. Firmado: L. Costa Fernández