

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 770 372**

51 Int. Cl.:

**B05B 7/24** (2006.01)

**B05B 7/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.01.2017 PCT/EP2017/051779**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.08.2017 WO17129750**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.01.2017 E 17705030 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2019 EP 3408033**

54 Título: **Dispositivo dispensador para la pulverización de un fluido pulverizable**

30 Prioridad:

**28.01.2016 DE 202016100418 U**

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

**01.07.2020**

73 Titular/es:

**GELUPAS GMBH (100.0%)**

**Max-Eyth-Strasse 14**

**71101 Schönaich, DE**

72 Inventor/es:

**SEEBERGER, GERHARD**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 770 372 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**

Dispositivo dispensador para la pulverización de un fluido pulverizable

La presente invención hace referencia a un dispositivo dispensador para la pulverización de un fluido pulverizable, que está diseñado como un aparato portátil.

5 Para la aplicación de maquillaje se conoce un así denominado como sistema de aerógrafo. Este tipo de dispositivos son utilizados por maquilladores profesionales. Los mismos presentan un compresor, así como una pluralidad de conductos de tubo flexible, que extraen el respectivo maquillaje de almacenamientos individuales de diferentes maquillajes y los descargan a través de una boquilla de pulverización común. Después de cada uso, los mismos se limpian, de modo que estén preparados para el próximo uso. Sin embargo, tales sistemas de aerógrafo no son  
10 adecuados para llevar en un bolso de mano, por ejemplo, para permitir una aplicación o retoque rápidos del maquillaje.

De las solicitudes US 5 046 667 A y US 5 192 009 A se conoce un dispositivo dispensador como aparato portátil, el cual en una carcasa comprende un motor y una bomba de aire que se acciona por el motor. En el aparato portátil también está dispuesto un recipiente de almacenamiento para el fluido que debe ser dispensado. El aire y el fluido a  
15 dispensar se mezclan en una cámara de mezcla del cabezal de pulverización y se dispensan a través de una boquilla. Sin embargo, en este tipo de aparatos portátiles se presenta el problema de que se vuelven inoperantes muy rápidamente porque el líquido a dispensar se seca. Además, con frecuencia, la aplicación del medio a dispensar, en particular, el maquillaje no es uniforme, con lo cual la manipulación del dispositivo se dificulta.

El objeto de la presente invención consiste en crear un dispositivo dispensador para la pulverización de un fluido pulverizable que esté realizado como un aparato portátil y presente una funcionalidad mejorada.

Dicho objeto se resuelve mediante un dispositivo dispensador, en el cual el cabezal de pulverización presenta una primera boquilla que está conectada con un conducto de fluido y una segunda boquilla separada del mismo, y la segunda boquilla se alimenta con el flujo de aire proveniente de un conducto de tubo flexible conectado con la primera boquilla; y afuera del cabezal de pulverización está conformada una zona de atomización. Este diseño de la  
25 zona del atomizador fuera del cabezal de pulverización permite que sea posible evitar un resacamamiento de la boquilla en el cabezal de pulverización. De esta manera, el dispositivo portátil puede ser utilizado durante un período de tiempo más prolongado. Además, de esta manera, se puede obtener una atomización muy fina, posibilitando una aplicación uniforme del fluido sobre la piel del usuario. De esta manera, incluso a una distancia más acotada entre el dispositivo portátil y el sitio de la aplicación, sólo es posible una aplicación puntual direccionada de fluidos.

Una forma de ejecución preferida del dispositivo dispensador prevé que la dirección de descarga de la primera boquilla para la descarga del flujo de aire y la dirección de descarga de la segunda boquilla, a través de la cual se dispensa el fluido, estén alineadas en un ángulo de 90° entre sí o estén alineadas en un ángulo de menos de 90° entre sí. Esta alineación de las dos boquillas una con respecto a la otra, o más específicamente, de los dos canales de boquilla, permite una atomización particularmente preferida. Al mismo tiempo, de esta manera, también se puede  
35 lograr que, por el flujo de aire que sale de la primera boquilla, el fluido sea transportado fuera de la segunda boquilla de acuerdo con el principio de Venturi.

Una forma de ejecución preferida del dispositivo dispensador prevé que el cabezal de pulverización pueda estar dispuesto en un dispositivo de cierre desmontable del recipiente de almacenamiento. El cabezal de pulverización puede fijarse con bridas, tornillos, clips o sujetarse por apriete. Alternativamente, puede estar previsto que el cabezal de pulverización esté integrado en el dispositivo de cierre del recipiente de almacenamiento. Además, puede estar previsto que el cabezal de pulverización, el dispositivo de cierre y el recipiente de almacenamiento estén realizados en una sola pieza, o que el cabezal de pulverización esté realizado integrado en el recipiente de almacenamiento y al mismo tiempo conforme el cierre. Estas variantes permiten que, al cambiar un color de la sustancia a aplicar, al mismo tiempo se cambie el cabezal de pulverización y el recipiente de almacenamiento que conforman una unidad.  
40 De esta manera, se puede evitar la mezcla de sustancias cuando quedan restos de fluido en el conducto de fluido en el cabezal de pulverización o en la boquilla. Debido al posible reemplazo del cabezal de pulverización, en el caso de un cabezal de pulverización defectuoso en un recipiente de almacenamiento que aún no se ha usado, el fluido puede utilizarse de todas maneras por completo.

Para un reemplazo sencillo del cabezal de pulverización esta preferentemente previsto que, en oposición a la dirección de descarga de la primera boquilla, en el cabezal de pulverización esté proporcionada una conexión que se puede conectar con el conducto de tubo flexible de manera estanca a los medios. Preferentemente, está proporcionada una conexión enchufable simple, de modo que después de la colocación del recipiente de almacenamiento en la carcasa con un cabezal de pulverización fijado con él, con el simple hecho de presionar o enchufar se obtiene la conexión estanca a los medios. Alternativamente, dicha interfaz de acoplamiento también  
55 puede permitir una conexión sencilla cuando sólo se reemplaza el cabezal de pulverización.

5 Otra forma de ejecución ventajosa del dispositivo dispensador prevé que la cabeza de pulverización, el dispositivo de cierre y/o el recipiente de almacenamiento estén proporcionados para ser reemplazables con respecto a la carcasa y que preferentemente puedan fijarse desmontables entre sí y/o con respecto a la carcasa mediante una unión por encastre, de enchufe, por apriete, de clip y/o una unión roscada. Esto posibilita un reemplazo sencillo de los componentes individuales o de una unidad que, preferentemente, está compuesta de un recipiente de almacenamiento y de un cabezal de pulverización dispuesto en el mismo.

10 Otra forma de ejecución del dispositivo dispensador prevé que, para la salida del fluido a través de la boquilla que está conectada con el recipiente de almacenamiento, desde la otra boquilla en el cabezal de pulverización salga un flujo de aire con un volumen de 1 a 10 litros/minuto (l/min), en especial de 1 a 5 litros/minuto (l/min). De esta manera, por un lado, se puede lograr una atomización adecuada y una superficie de pulverización suficientemente grande con una concentración uniforme de fluido.

Ventajosamente, en el recipiente de almacenamiento se proporcionan fluidos que están compuestos de sustancias naturales a base de agua, especialmente, sustancias vegetales. Los mismos resultan en gran medida adecuados para la salida desde un dispositivo dispensador de esta clase.

15 Una forma de ejecución alternativa del dispositivo dispensador prevé que el flujo de aire generado por la bomba de aire, después de abandonar la bomba de aire, alimente un conducto de tubo flexible que se conduce hacia el cabezal de pulverización, así como que alimente una línea de presión que se conduce a un espacio de recepción, en el cual está dispuesto un recipiente de almacenamiento con un fluido a dispensar. Esta disposición presenta la ventaja de que mediante el flujo de aire suministrado al espacio receptor se controla una salida del fluido pulverizable desde el recipiente de almacenamiento, mientras que un flujo de aire se conduce por separado al cabezal de pulverización para después desde allí atomizar y pulverizar el fluido pulverizable suministrado al cabezal de pulverización desde el contenedor de almacenamiento. De esta manera, se puede evitar un resacamamiento de un conducto de fluido que conduce al cabezal de pulverización, gracias a lo cual este aparato portátil permanece utilizable durante un período de tiempo más prolongado. Además, mediante dicha separación con respecto a la aplicación de presión al recipiente de almacenamiento y al suministro del aire de pulverización a través del conducto de tubo flexible, se puede lograr que el recipiente de almacenamiento pueda ser intercambiado y reemplazado por otro, incluso cuando el fluido no está completamente agotado, y particularmente cuando se desea cambiar de color.

20 De manera ventajosa, el cabezal de pulverización presenta una primera boquilla que está conectada con un conducto de fluido y una segunda boquilla separada del mismo, que se alimenta con el flujo de aire proveniente del conducto de tubo flexible; en donde la segunda boquilla está orientada en la dirección de descarga y la primera boquilla esencialmente perpendicular a dicha dirección. Esto permite que el fluido pulverizable y el aire de pulverización se suministren por separado a través del conducto de tubo flexible, de modo que el fluido se atomiza y se pulveriza inmediatamente después de la salida de ambos medios desde las boquillas. De esta manera se evita que las boquillas se peguen y se sequen.

35 Según una primera forma de ejecución, el conducto de tubo flexible desemboca en una cámara de presión cerrada en el cabezal de pulverización y el aire almacenado en la cámara de presión sale a través de la segunda boquilla. Esto presenta la ventaja de que se reducen los picos de presión en el flujo de aire que pueden surgir cuando la bomba de aire genera un flujo de aire. De manera alternativa, la segunda boquilla se puede conectar directamente al conducto de tubo flexible.

40 Además, en el conducto de tubo flexible o en el conducto de presión, está proporcionado un regulador de presión de aire, que preferentemente se puede accionar con un actuador dispuesto en la carcasa. Esto permite un ajuste sencillo de una cantidad de aplicación de fluido o del grado de atomización del fluido por la proporción de la fuerza de pulverización.

45 La línea de presión que conduce al espacio de recepción está fijada preferentemente con una pieza de conexión al espacio de recepción, preferentemente, en a la base del espacio de recepción. Un orificio de entrada proporcionado en la pieza de conexión apunta preferentemente al espacio de recepción. De esta manera, el flujo de aire generado por la bomba de aire se introduce en el espacio de recepción en una posición definida. Además, de esta manera, se puede crear un punto de conexión para un recipiente de almacenamiento de modo que sobre el mismo actúe directa o indirectamente el flujo de aire introducido en el espacio de recepción.

50 De acuerdo con una primera forma de ejecución del recipiente de almacenamiento, el mismo está realizado como un cartucho con una base desplazable que puede insertarse en el espacio de recepción. De manera ventajosa, el cartucho rodea herméticamente el orificio de entrada de la pieza de conexión o la pieza de conexión. Esto da como resultado un diseño constructivo sencillo.

55 Una realización alternativa del recipiente de almacenamiento como cartucho prevé que el mismo presenta una base de cartucho que comprenda un orificio de conexión o de salida, el cual rodea herméticamente un orificio de entrada

de la pieza de conexión. De ello puede resultar un acoplamiento directo del cartucho con la pieza de conexión. Dicho cartucho también puede presentar una base desplazable, con lo cual la misma se desplaza en la dirección hacia el orificio de salida debido a la aplicación de presión. El diseño de este tipo de recipientes de almacenamiento permite que el espacio de recepción no tenga que ser sellado herméticamente. Además, se le puede ofrecer al usuario un control de la correcta conexión y colocación del recipiente de almacenamiento en el espacio de recepción mediante un enganche, un encastre o similares.

En la realización del recipiente de almacenamiento como un cartucho con una base desplazable, el mismo presenta preferentemente en la periferia externa un labio de obturación que engancha en una superficie lateral interna del cartucho. De esta manera, por un lado, la base está adecuadamente sellada con respecto a la superficie lateral y, por otro lado, mediante el labio de obturación se puede lograr que la base sólo se pueda desplazar en una dirección, es decir, para descargar el fluido, y que a través del labio de obturación esté bloqueado un desplazamiento en la dirección opuesta.

Otra realización preferida de una base desplazable en un cartucho diseñado como recipiente de almacenamiento comprende la realización de una protuberancia, la cual está proporcionada centralmente en la superficie base de la base; en donde dicha protuberancia está orientada hacia el interior del cartucho. Con la aplicación de presión a la base, esta última se curva. Después de la desconexión del motor de accionamiento y de la detención de la bomba de aire para la salida del fluido se descarga la cámara de presión ubicada entre la base del cartucho y el conector. Después de la caída de presión en la cámara de presión adyacente, la base, que se curva debido a la presión aplicada para la descarga del fluido, puede regresar a su posición inicial, por lo cual se genera un efecto de succión en el conducto de fluido que conduce hacia la boquilla del cabezal de pulverización, de modo que dicho conducto de fluido se puede vaciar de manera automática. De esta manera, también se evita un resecamiento del fluido en el conducto de fluido.

De manera alternativa, el recipiente de almacenamiento también puede estar realizado como una bolsa tubular, que se puede colocar en el espacio de recepción; en donde, preferentemente, el espacio de recepción queda cerrado herméticamente tras la colocación de la bolsa tubular. De esta manera, una descarga del fluido de la bolsa tubular puede a su vez ser controlada por la acumulación de presión en el espacio de recepción del flujo de aire que ingresa al espacio de recepción a través del orificio de entrada.

Para el reemplazo del recipiente de almacenamiento, el cabezal de pulverización está dispuesto ventajosamente pivotante con respecto a la carcasa, de modo que el mismo se puede levantar de la carcasa o se puede girar a una posición abierta. Posteriormente, un recipiente de almacenamiento se puede retirar y volver a colocar fácilmente. Esta disposición ventajosamente articulada del cabezal de pulverización en la carcasa presenta la ventaja de que el cabezal de pulverización está unido permanentemente a la carcasa. Esto también evita una extracción involuntaria del conducto de tubo flexible a la otra boquilla del cabezal de pulverización.

Una forma de ejecución alternativa del dispositivo dispensador prevé que el cabezal de pulverización esté alojado en la carcasa de manera que pueda desplazarse longitudinalmente con respecto a la carcasa mediante una guía y pueda transferirse desde una posición cerrada a una posición elevada para el reemplazo del recipiente de almacenamiento. En esta forma de ejecución, el cabezal de pulverización se puede levantar de la carcasa tirando hacia arriba o con un movimiento de desplazamiento, de modo que el espacio de recepción en el que está posicionado el recipiente de almacenamiento sea de libre acceso desde el exterior. De esta manera, es posible una extracción y un equipamiento simples del recipiente de almacenamiento en el espacio de recepción. De manera preferida, el movimiento de desplazamiento está diseñado de tal modo que el conducto de fluido, que presenta una aguja en un extremo, se levante tanto hasta que sea posible una extracción segura del recipiente de almacenamiento. El cabezal de pulverización se puede bloquear preferentemente tanto en la posición cerrada, así como también en la posición elevada o asumir una posición de autobloqueo. Asimismo, también puede estar proporcionado un elemento de bloqueo para liberar y asegurar la posición cerrada o ambas posiciones.

El conducto de fluido dispuesto en el cabezal de pulverización presenta, en oposición a la boquilla, una aguja que al cerrar el cabezal de pulverización con respecto a la carcasa se hunde en un orificio en el recipiente de almacenamiento. Esto permite un reemplazo simple y seguro del recipiente de almacenamiento.

Preferentemente, dicho recipiente de almacenamiento presenta un dispositivo de cierre de autocurado para la penetración y la extracción de la aguja del conducto de fluido. De esta manera, el recipiente de almacenamiento está inmediatamente listo para su uso y se garantiza que cuando se cambia un recipiente de almacenamiento que no está completamente vacío, el fluido no se escape accidentalmente. Además, el resto del fluido en el recipiente de almacenamiento está protegido contra el resecamiento.

En el cabezal de pulverización está proporcionado, preferentemente, un dispositivo de protección para la aguja en el conducto de fluido. Dicho dispositivo de protección pasa a una posición de protección cuando se abre el cabezal de pulverización con respecto a la carcasa. Ventajosamente, esto sucede por la fuerza de gravedad o mediante un

elemento acumulador de fuerza. Tan pronto como el cabezal de pulverización es transferido nuevamente a una posición cerrada con respecto a la carcasa, el dispositivo de protección retrocede automáticamente a una posición inicial, de modo que la aguja puede hundirse en el dispositivo de cierre autocurado del recipiente de almacenamiento.

- 5 Preferentemente, en la carcasa está proporcionado un acumulador para la alimentación del motor de accionamiento. De manera ventajosa, adicionalmente también puede estar proporcionada una conexión de carga.

A continuación, la invención, así como otras formas de ejecución y perfeccionamientos ventajosos de la misma se explican y describen en detalle de acuerdo con los ejemplos representados en los dibujos. Las características que resultan de la descripción y de los dibujos, se pueden aplicar conforme a la invención cada una por separado o en distintas combinaciones discrecionales. Las figuras muestran:

Figura 1: una vista en corte esquemática de una forma de ejecución del dispositivo dispensador como aparato portátil.

Figura 2: una vista en corte esquemática de un cabezal de pulverización del dispositivo dispensador abierto con respecto a la carcasa.

- 15 Figura 3: un dispositivo dispensador según la figura 1 con un recipiente de almacenamiento realizado alternativamente.

Figura 4: una vista en corte esquemática de una forma de ejecución alternativa a la figura 1.

Figura 5: una vista en perspectiva de una forma de ejecución alternativa del dispositivo dispensador con respecto a la figura 1.

- 20 Figura 6: una vista en detalle esquemática de la forma de ejecución del dispositivo dispensador según la figura 5.

Figura 7: una vista en corte esquemática de la forma de ejecución alternativa según la figura 5.

Figura 8: una vista en detalle esquemática de un cabezal de pulverización.

- 25 En la figura 1 está representada una vista en corte esquemática de un dispositivo dispensador 11 para un fluido pulverizable. En particular, este dispositivo dispensador 11 está previsto como un aparato portátil para la pulverización de maquillaje. El dispositivo dispensador 11 comprende una carcasa 12, así como un cabezal de pulverización 14 dispuesto en la carcasa 12. El cabezal de pulverización 14 está proporcionado, preferentemente, desmontable con respecto a la carcasa 12. El mismo puede estar proporcionado, por ejemplo, pivotante con respecto a la carcasa 12 mediante una articulación 16, de modo que puede ser transferido desde una posición cerrada, como la que está representada en la figura 1, a una posición parcialmente abierta, como la que está representada en la figura 2, o bien a una posición completamente abierta. En la posición completamente abierta, el cabezal de pulverización 14 está girado con respecto a la carcasa 12, por ejemplo, en más de 70 grados.

- 30 En la carcasa 12 está proporcionado un motor de accionamiento eléctrico 18. El mismo se alimenta, por ejemplo, mediante un acumulador 19. El mismo puede estar proporcionado en la carcasa 12 de manera que se pueda reemplazar. De manera alternativa, puede estar proporcionada una carga inalámbrica o también con conexión por cable del acumulador 19. El dispositivo dispensador 11 se enciende y se apaga mediante un botón de control 21. El motor de accionamiento 18 acciona una bomba de aire 22. La misma es alimentada con aire a través de orificios de entrada 23 en la pared de carcasa de la carcasa 12. En la pared de la carcasa puede estar proporcionado uno o múltiples orificios de entrada de aire 23. La bomba de aire 22 comprende una tubuladura de salida 25, a través de la cual sale un flujo de aire generado por la bomba de aire 22. A dicha tubuladura de salida 25 se puede conectar, por ejemplo, un desvío 26 a través del cual se divide el flujo de aire generado. El mismo puede ser transferido a un conducto de presión 28 que conduce a un espacio de recepción 29 en la carcasa 12. Preferentemente, la línea de presión 28 está fijada a la base 32 del espacio de recepción 29 mediante una pieza de conexión 31 y presenta un orificio de entrada 34 que desemboca en el espacio de recepción 29.

- 45 El flujo de aire generado por la bomba de aire 22 puede ser transferido también mediante el desvío 26 a un conducto de tubo flexible 36. Dicho conducto de tubo flexible 36 conduce al cabezal de pulverización 14 y finaliza en una boquilla 38 para la descarga del flujo de aire.

En el espacio de recepción 29 de la carcasa 12 se puede colocar un recipiente de almacenamiento 41. Dicho recipiente de almacenamiento 41 aloja el fluido pulverizable, particularmente, el maquillaje. El recipiente de

almacenamiento 41 presenta del lado de salida un dispositivo de cierre 42 que preferentemente está realizado como un cierre de autocurado. A este dispositivo de cierre 42 se puede conectar un conducto de fluido 44. El conducto de fluido 44 comprende preferentemente una aguja 45 que apunta hacia el dispositivo de cierre 42, de modo que después de la colocación del recipiente de almacenamiento 41 en el espacio de recepción 29 y de un posterior movimiento de cierre del cabezal de pulverización 14 con respecto a la carcasa 12, la aguja 45 del conducto de fluido 44 se enganche en el dispositivo de cierre 42 y permita la salida del fluido pulverizable.

El conducto de fluido 44 presenta, en el lado opuesto a la aguja 45, una boquilla 46. Dicha boquilla 46 para la salida del fluido está proporcionada por separado de la boquilla 38 para la salida del flujo de aire hacia el cabezal de pulverización 14. Las boquillas 38, 46 están diseñadas, por ejemplo, como tubos reducidos. La atomización del fluido se realiza en una zona de atomización 49 del cabezal de pulverización 14, la cual está diseñada, por ejemplo, en forma de embudo, en forma de campana o similares.

Preferentemente, para el control del flujo de aire a dispensar a través de la boquilla 38, está proporcionado un regulador de presión de aire 51, el cual se puede ajustar mediante un elemento de control o un elemento de ajuste 52, en especial, mediante una rueda de ajuste. De manera ventajosa, en la línea de presión 28 también está proporcionado un regulador de aire 51 con un elemento de ajuste 52.

El recipiente de recepción 29 es parte de una pared de la carcasa o limita con una pared de la carcasa; en donde la carcasa 12 preferentemente comprende una mirilla 54 en la zona del recipiente de almacenamiento 41, a fin de poder detectar el nivel de llenado del recipiente de almacenamiento 41.

El recipiente de almacenamiento 41 según la figura 1 está realizado como un cartucho que comprende una base de cartucho 56 con un orificio de conexión 57, el cual se puede conectar, particularmente por enganche o encastre, con la pieza de conexión 31 después de la colocación del recipiente de almacenamiento 41 en el espacio de recepción 29. De esta manera, se obtiene una conexión hermética entre la pieza de conexión 31 y el recipiente de almacenamiento 41. Preferentemente, en el recipiente de almacenamiento 41 está proporcionada, además, una base desplazable 59, la cual en su lado externo presenta un labio de obturación 61 para el sellado de un espacio interno 62. Adicionalmente, la base 59 presenta una protuberancia 63 que está orientada hacia el espacio interno 62.

Para la dispensación del fluido pulverizable se acciona el botón de control. El motor de accionamiento 18 se alimenta a través de un acumulador 19. El motor de accionamiento 18 acciona la bomba de aire 22 generando así un flujo de aire. El caudal másico del flujo de aire se conduce a través de la línea de presión 28 al recipiente de almacenamiento 41, generando así una sobrepresión entre la base del cartucho 56 y la base desplazable 49.

La base desplazable 59 se desplaza en la dirección del dispositivo de cierre 42. Así, el fluido es guiado a través del conducto de fluido 44 hacia la boquilla 46 y dispensado. Al mismo tiempo, el segundo caudal másico del flujo de aire se conduce a través del conducto de tubo flexible 36 hacia la boquilla 38 y se descarga. Entonces, en la zona de atomización 49 se realiza una atomización del fluido, con lo cual el fluido pulverizable se pulveriza en la dirección de descarga de acuerdo con la flecha 65. En el caso de que se genere vacío, en el cual el fluido sea quitado de la boquilla 46 por el flujo de aire a través del conducto de fluido 44, el espacio del fluido se compensa nuevamente en términos de presión.

Tan pronto como el botón de control 21 se suelta o se acciona nuevamente, el motor de accionamiento 18 se apaga. Allí, la presión entre la base del cartucho 56 y la base desplazable 59 se reduce. La base desplazable 59 regresa nuevamente a su posición inicial, generando un ligero vacío en el recipiente de almacenamiento 41, mediante el cual el fluido en el conducto de fluido 44 es succionado de regreso al interior 62 del recipiente de almacenamiento 41.

El conducto de fluido 44 está realizado múltiples veces más corto que el conducto de tubo flexible 36. De esta manera, la pequeña cantidad que se acumula en el conducto de fluido 44 se conduce de regreso al recipiente de almacenamiento 41 después de la desconexión del motor de accionamiento 18, para evitar un resecamiento del conducto de fluido.

Para el reemplazo del recipiente de almacenamiento 41, se abre el cabezal de pulverización 14, tal como se muestra según la flecha 67 en la Figura 2. Directamente después de la apertura del cabezal de pulverización 14, es decir, cuando se levanta de la carcasa 12, se activa un dispositivo de protección 71 que envuelve a la aguja 45 a fin de evitar que el usuario resulte herido. El dispositivo de protección 71 puede ser transferido mediante un elemento acumulador de fuerza 72 a la posición de protección. Después del reemplazo del recipiente de almacenamiento 41, el cabezal de pulverización 14 se suministra a la carcasa 12 y el dispositivo de protección 71 se retrae nuevamente a una posición inicial por contacto, por ejemplo, en el dispositivo de cierre 42 u otro elemento de tope en la carcasa 12.

En la figura 3 está realizado el dispositivo dispensador 11 para la recepción de un recipiente de almacenamiento 41 realizado como una bolsa tubular. Esta disposición difiere de la de la figura 1 porque el espacio de recepción 29 se sella herméticamente después de la colocación de la bolsa tubular o bien porque la bolsa tubular se fija al borde

superior del espacio de recepción 29 de tal manera que se crea un espacio cerrado entre la base 32 del espacio de recepción 29 y la bolsa tubular colocada. De esta manera, se puede generar nuevamente una presión en el espacio de recepción 29 para descargar el fluido desde la bolsa tubular.

En la figura 4 está representada una forma de ejecución alternativa a las figuras 1 y 2.

- 5 A continuación, la forma de ejecución representada en la figura 4 se describe en base a las diferencias. Con respecto a las otras características y alternativas se hace referencia a las descripciones precedentes de las figuras.

En la forma de ejecución según la figura 4, el cabezal de pulverización 14 no es pivotante, sino que se puede transferir mediante una guía 75 desde una posición cerrada, como la que está representada en la figura 4, a una posición abierta. Dicha guía 75 puede estar realizada como una guía deslizante, la cual, mediante un bloqueo con respecto a la carcasa 12, posiciona el cabezal de pulverización 14 de manera autosujetante tanto en la posición cerrada como así también en la posición elevada. Mediante el movimiento de desplazamiento del cabezal de pulverización 14 cuando el cabezal de pulverización 14 se abre o se eleva desde la carcasa 12, el conducto de fluido 44 así como también la aguja 45 que sobresale hacia el dispositivo de cierre 42 salen verticalmente. A continuación, el espacio de recepción 29 es accesible desde un lado frontal que también apunta en la dirección de salida 65 del fluido. Después de que el cabezal de rociado 14 se ha levantado por completo y la aguja 45 ha salido del dispositivo cierre 42, el recipiente de almacenamiento 41 puede agarrarse desde el frente y ser retirado. Posteriormente, un nuevo recipiente de almacenamiento 41 primero se inserta en el espacio de recepción 29 según la dirección de la flecha 67, en donde después, a través de una superficie de guía 77 en el espacio de recepción 29, el mismo es conducido hasta la pieza de conexión 31 en un movimiento de inserción en ángulo recto hacia abajo. Después de otro movimiento de presión según la flecha 67 sobre el recipiente de almacenamiento 41, este último encastra automáticamente con la base del cartucho 56 en la pieza de conexión 31. Preferentemente, está proporcionada una unión de clip autobloqueable o una similar. A continuación, el cabezal de pulverización 14 se mueve nuevamente hacia la carcasa 12 y el espacio de recepción 29 se cierra.

En esta disposición cerrada del dispositivo dispensador 11, el lado frontal que, por ejemplo, en la figura 1 conforma la ventana 54, está libre, es decir, la ventana de visualización 54 no está presente. Más bien, el recipiente de almacenamiento 41 presenta una ventana de visualización para detectar el nivel de llenado. Este lado frontal del recipiente de almacenamiento 41 se cierra rasante con respecto a la carcasa 12.

En esta forma de ejecución el espacio de recepción 29 está diseñado de manera diferente en el sentido de que presenta una sección abierta hacia el frente que está abierta en contra de la dirección de inserción, la cual se funde en una sección de pared semicilíndrica 78 que está cerrada en un lado superior por la superficie de desviación 76. La base 32 del espacio de recepción 29 está proporcionada en oposición. De esta manera, el recipiente de almacenamiento 41 puede colocarse fácilmente desde el frente y conectarse por encastre con la pieza de conexión 31.

El cabezal de pulverización 14 según la figura 4 también está diseñado como una alternativa de la figura 1. Por ejemplo, el conducto de tubo flexible 36 no está conectado directamente con la boquilla 38. Más bien, en el cabezal de pulverización 14 está conformada una cámara de presión 39 que presenta un primer orificio 79 al que está conectado el conducto de tubo flexible 36. El mismo conduce el flujo de aire hacia la cámara de presión 39. Además, la cámara de presión 39 está conectada con la boquilla 38, con lo cual el aire almacenado o acumulado en la cámara de presión 39 sale en la dirección del flujo 65. Mediante dicha cámara de presión 39, las fluctuaciones de presión en el conducto de tubo flexible pueden compensarse con el flujo de aire generado.

De manera preferida, la boquilla 38 está diseñada como un tubo reducido que sobresale al menos parcialmente en la cámara de presión 39. El conducto de fluido 44 también está realizado preferentemente como un tubo reducido. Esto puede estar previsto en todas las formas de ejecución.

También en esta forma de ejecución según la figura 4, puede estar previsto que el conducto de tubo flexible 36 esté en comunicación directa con la boquilla 38.

El conducto de tubo flexible 36 es flexible o está provisto de un exceso de longitud, de modo que el cabezal de pulverización 14 también puede realizar un movimiento de despliegue y repliegue con respecto a la carcasa 12 a lo largo de la guía 75.

La boquilla 44 y la boquilla 38 están dispuestas ventajosamente en un ángulo de menos de 90° entre sí. Las mismas también están separadas una de la otra.

En todas las formas de ejecución, puede estar ventajosamente previsto que en el interior de la carcasa esté proporcionado un elemento de filtro directamente asociado a los orificios de entrada de aire 23, de modo que no

entren partículas de suciedad al interior de la carcasa, permitiendo así una prolongada vida útil de la bomba de aire 22.

5 En la figura 5 está representada una vista en perspectiva de una forma de ejecución del dispositivo dispensador alternativa con respecto a la de la figura 1. La figura 6 muestra un dispositivo dispensador 11 alternativo de acuerdo con la figura 5 con una carcasa 12 parcialmente no representada. La figura 7 muestra una vista en corte esquemática del dispositivo dispensador 11 según la figura 5 para una representación más detallada de la disposición de los componentes individuales entre sí.

10 El dispositivo dispensador 11 comprende una carcasa 12 que está realizada a modo de ejemplo en dos partes, de modo que una primera mitad de carcasa se puede retirar de la segunda mitad de carcasa. De esta manera se puede realizar fácilmente un reemplazo, al menos, del contenedor de almacenamiento 41. Alternativamente, puede estar previsto que una sección de la carcasa se pueda retirar de la carcasa 12, la cual permita solamente un acceso para la colocación de un recipiente de almacenamiento 11 y/o un dispositivo de cierre 42 y/o un cabezal de pulverización 14, de modo que todos los demás componentes permanezcan encerrados por la carcasa 12.

15 En la carcasa 12 está proporcionado un motor 18, el cual en un extremo inferior está en contacto con un control 17. Además, el motor 18 está conectado con acumuladores 19, al igual que el control 17. El motor de accionamiento 18 puede activarse mediante un botón de control 21 en la carcasa 12, con lo cual se acciona una bomba de aire 22 que genera un flujo de aire. Este flujo de aire es suministrado al cabezal de pulverización 14 a través del conducto de tubo flexible 36. Particularmente, de esta manera se alimenta la boquilla 38 con el flujo de aire. Entre el conducto de tubo flexible 36 y el cabezal de pulverización 14 está proporcionada una conexión 81. Dicha conexión 81 está  
20 realizada preferentemente como una conexión enchufable. Enchufando o colocando un tubo de empalme en el cabezal de pulverización 14 o en el conducto de tubo flexible 36, se puede crear una conexión estanca a los medios. Dicha conexión puede ser desmontable, de modo que el cabezal de pulverización 14 puede estar diseñado para ser reemplazado.

25 El cabezal de pulverización 14 comprende la primera boquilla 38, que según la flecha 65 presenta una dirección de salida para el flujo de aire. La segunda boquilla 46 está orientada en un ángulo preferentemente inferior a 90°, en particular de 89° a 80°. A través de la segunda boquilla 46 se dispensa el fluido almacenado en el recipiente de almacenamiento 41. Mediante esta disposición y alineación de las boquillas 38, 46 entre sí, se conforma una zona de atomización 49 por fuera del cabezal de pulverización 14. Mediante el flujo de aire que sale de la boquilla 38 el fluido es transportado fuera del recipiente de almacenamiento 41, ya que en la boquilla 46 se genera un vacío por el  
30 flujo de aire de la boquilla 38. Esta realización del cabezal de pulverización 14 presenta la ventaja de que cuando el dispositivo dispensador 11 se apaga, el fluido se retira del conducto de fluido 44, particularmente, de la boquilla 46, y regresa al recipiente de almacenamiento 41. De esta manera se puede evitar que la boquilla 46 se reseque.

35 Según la forma de ejecución representada en la figura 7, el recipiente de almacenamiento 41 y el dispositivo de cierre 42 están realizados en una pieza única. Allí, el cabezal de pulverización 14 está fijado desmontable. Allí puede estar proporcionada una unión de brida, por encastre, de clip, de enchufe, o una unión roscada. De manera alternativa, puede estar previsto que el cabezal de pulverización 14 y el dispositivo de cierre 42 estén diseñados en una pieza única, de modo que sea posible un montaje sencillo del cabezal de pulverización 14 en el recipiente de almacenamiento 41. Alternativamente, también el cabezal de pulverización 14 y el recipiente de almacenamiento  
40 pueden estar realizados en una sola pieza, de modo que los mismos conformen una unidad de venta que se pueda utilizar completa en la carcasa 12. El recipiente de almacenamiento 41 puede comprender un orificio de entrada de aire, de modo que durante la dispensación del medio se realice automáticamente una compensación de presión en el recipiente de almacenamiento 41.

45 Según una forma de ejecución alternativa, el cabezal de pulverización 14 puede presentar al menos una boquilla 46 que, vista en sección transversal, presente un cuerpo troncocónico que rodee la abertura de la boquilla. La abertura de la boquilla puede estar proporcionada elevada con respecto a la superficie de tronco cónico. Esta boquilla 46 se encuentra con la boca o el orificio de salida preferentemente en el flujo de aire que sale de la primera boquilla 38 o está posicionada adyacente al flujo de aire. Esto permite una mejor circulación alrededor de la boquilla 46 por el flujo de aire en la dirección de descarga 65 desde la boquilla 38. Al mismo tiempo, se puede evitar un daño de la boquilla 46 al menos durante un período más prolongado. La salida de boquilla de la boquilla 38 puede estar ubicada en una  
50 superficie en el cabezal de pulverización 14 que delimita la zona de atomización 49 o también puede presentar un contorno troncocónico 42.

55 Preferentemente, aunque no se muestra en detalle, está previsto que se pueda colocar una tapa protectora sobre el cabezal de pulverización 14. Dicha tapa protectora puede presentar preferentemente uno o más elementos de cierre, en donde al menos un elemento de cierre está proporcionado para la boquilla 46 que dispensa el fluido. De esta manera también puede evitar adicionalmente un resecamiento. Una tapa protectora de este tipo también sirve para proteger contra posibles daños.

También en esta forma de ejecución alternativa puede estar proporcionado un orificio 79 en la carcasa 12 para poder observar de manera sencilla el nivel de llenado del recipiente de almacenamiento 41.

5 En la Figura 8 están representados esquemáticamente aumentados el cabezal de pulverización 14 y la zona de atomización 49, en donde están representados el posicionamiento y la asociación de la boquilla 38 y la boquilla 46. La abertura de boquilla de la boquilla 46 sobresale al menos ligeramente en el chorro de fluido que sale de la boquilla 38 para atomizar el medio suministrado a través de la boquilla 46. La abertura de boquilla de la boquilla 46 sobresale con respecto a una superficie inclinada que delimita la zona de atomización 49. Dicha superficie inclinada está proporcionada inclinada partiendo desde la boquilla 38, de modo que la superficie se abre con respecto a la zona de atomización 49. La boquilla 38 puede sobresalir con respecto a una superficie frontal del cabezal de pulverización 14, tal como se muestra en la figura 8, o bien puede estar posicionada enrasada con la superficie frontal de dicha superficie inclinada.

10

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo dispensador para la pulverización de un fluido pulverizable, el cual está realizado como un aparato portátil con una carcasa (12), en la cual están proporcionados una bomba de aire (22) y un motor de accionamiento eléctrico (18) que acciona la bomba de aire (22); con un cabezal de pulverización (14) que se encuentra conectado con la carcasa (12) para la dispensación del fluido; con un espacio de recepción (29) dispuesto en la carcasa (12) para un recipiente de almacenamiento (41), en el cual está almacenado el fluido que debe ser dispensado; con un conducto de fluido (44) que se conduce desde el recipiente de almacenamiento (41) hacia el cabezal de pulverización (14); y con un conducto de tubo flexible (36) que se conduce desde la bomba de aire (22) hacia el cabezal de pulverización (14); caracterizado porque el cabezal de pulverización (14) presenta una primera boquilla (46) que está conectada con el conducto de fluido (44) y una segunda boquilla (38) separada del mismo, la cual se alimenta con el flujo de aire proveniente del conducto de tubo flexible (36); y porque afuera del cabezal de pulverización (14) está conformada una zona de atomización (49).
- 10 2. Dispositivo dispensador según la reivindicación 1, caracterizado porque la segunda boquilla (38) está orientada en la dirección de descarga (65) y la primera boquilla (46) está dispuesta perpendicular o en un ángulo ( $\alpha$ ) inferior a 90° con respecto a la dirección de descarga (65) de la segunda boquilla (38).
- 15 3. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cabezal de pulverización (14) se puede disponer en un dispositivo de cierre (42), en especial uno desmontable, del recipiente de almacenamiento (41); o porque el cabezal de pulverización (14) está realizado en una sola pieza con el dispositivo de cierre (42) o en una pieza única con el recipiente de almacenamiento (41).
- 20 4. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cabezal de pulverización (14) presenta una conexión (81) asociada a la segunda boquilla (38) y proporcionada en oposición a la dirección de descarga (65), la cual puede ser conectada con el conducto de tubo flexible (36) de manera estanca a los medios.
- 25 5. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la cabeza de pulverización (14), el dispositivo de cierre (42) y/o el recipiente de almacenamiento (41) están proporcionados para ser reemplazables con respecto a la carcasa (12) y preferentemente están proporcionados para ser desmontables entre sí y/o con respecto a la carcasa (12) mediante una unión por encastre, de enchufe, por apriete, una unión roscada y/o de clip.
- 30 6. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque desde la segunda boquilla (38) del cabezal de pulverización (14), para la pulverización del fluido a través de la primera boquilla (46) desde el recipiente de almacenamiento (41), sale un flujo de aire con un volumen de 1 a 10 l/min, en especial de 1 a 5 l/min.
- 35 7. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el fluido en el recipiente de almacenamiento (41) está proporcionado de sustancias naturales a base de agua, especialmente, sustancias vegetales.
- 40 8. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la bomba de aire (22) genera un flujo de aire, el cual después de abandonar la bomba de aire (22) alimenta el conducto de tubo flexible (36) que se conduce hacia el cabezal de pulverización (14) y un conducto de presión (28) que se conduce hacia un espacio de recepción (29), el cual para la salida del fluido del recipiente de almacenamiento (41) genera una presión en el espacio de recepción (29) y preferentemente el conducto de tubo flexible (36) desemboca en una cámara de presión cerrada (39) en el cabezal de pulverización (14) y el aire almacenado en la cámara de presión (39) sale a través de la segunda boquilla (38); o porque la segunda boquilla (38) se encuentra directamente en conexión con el conducto de tubo flexible (36).
- 45 9. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el conducto de tubo flexible (36) o la línea de presión (28) o ambas presentan un regulador de presión de aire (51), el cual, preferentemente, se puede ajustar con un elemento de ajuste (52) dispuesto en la carcasa (12).
- 50 10. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizado porque la línea de presión (28) está dispuesta con una pieza de conexión (31) en el espacio de recepción (29), preferentemente, en la base (32) del espacio de recepción (29) y un orificio de entrada (34) de la pieza de conexión (31) apunta al espacio de recepción (29).
11. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado porque el recipiente de almacenamiento (41) está realizado como un cartucho con una base de cartucho (56) y presenta una base desplazable (59) dispuesta en el cartucho y porque en la base del cartucho (56) está proporcionado un orificio de

salida (57), el cual está apoyado herméticamente en la pieza de conexión (31) y porque preferentemente la base desplazable (59) presenta en su periferia externa un labio de obturación (61) que engancha en una superficie lateral interna del cartucho y porque, en particular, la base desplazable (59) presenta, centralmente en la superficie de base, una protuberancia (63) que se orienta hacia el interior (62) del recipiente de almacenamiento (41).

- 5 12. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el recipiente de almacenamiento (41) está realizado como una bolsa tubular, que se puede colocar en el espacio de recepción (29) y el espacio de recepción queda cerrado herméticamente tras la colocación de la bolsa tubular.
- 10 13. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones 8 a 12, caracterizado porque el cabezal pulverizador (14) está dispuesto pivotante en la carcasa (12) y para el reemplazo del recipiente de almacenamiento (41) el cabezal de pulverización (14) se levanta de la carcasa (12) y es transferible a una posición abierta o porque el cabezal de pulverización (14) con respecto a la carcasa (12) es recibido de forma desplazable en la carcasa (12) mediante una guía (75) y se puede transferir desde una posición cerrada a una posición elevada para el reemplazo del recipiente de almacenamiento (41).
- 15 14. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones 8 a 13, caracterizado porque el conducto de fluido (44) dispuesto en el cabezal de pulverización (14) presenta, en oposición a la primera boquilla (46), una aguja (45), la cual al cerrar el cabezal de pulverización (14), se hunde en un dispositivo de cierre (42) del recipiente de almacenamiento (41) y preferentemente, el recipiente de almacenamiento (41) presenta un dispositivo de cierre (42) de autocurado para la penetración y la extracción de la aguja (45) del conducto de fluido (44).
- 20 15. Dispositivo dispensador según la reivindicación 14, caracterizado porque en el cabezal de pulverización (14) está proporcionado un dispositivo de protección (71) para la aguja (45) del conducto de fluido (44), el cual cuando se abre el cabezal de pulverización (14) con respecto a la carcasa (12) por la fuerza de gravedad o mediante un elemento acumulador de fuerza (72) se transfiere a una posición que protege a la aguja (45) y cuando se cierra el cabezal de pulverización (14) libera la aguja (45).
- 25 16. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en la carcasa (12) están proporcionados un acumulador (19) para la alimentación del motor de accionamiento (18) y preferentemente una conexión de carga.

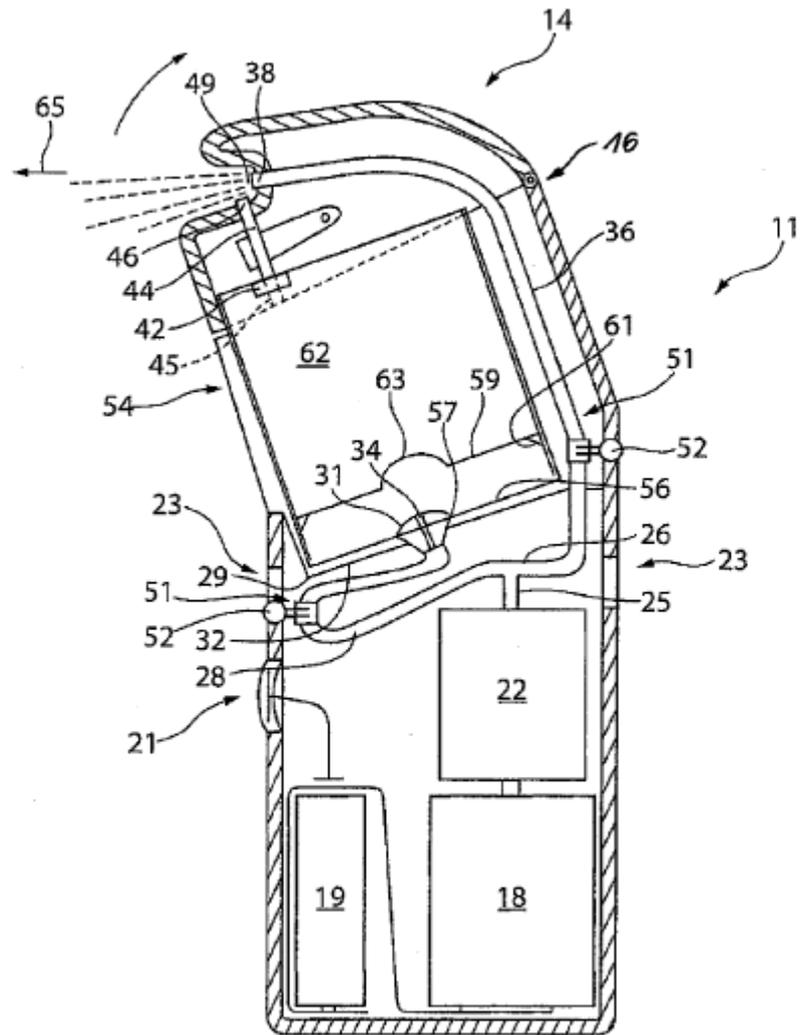


Fig. 1

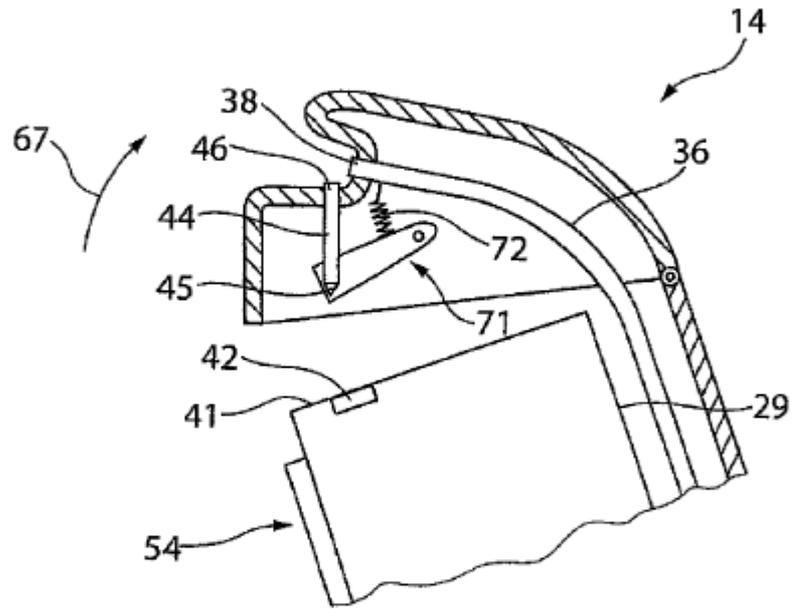


Fig. 2

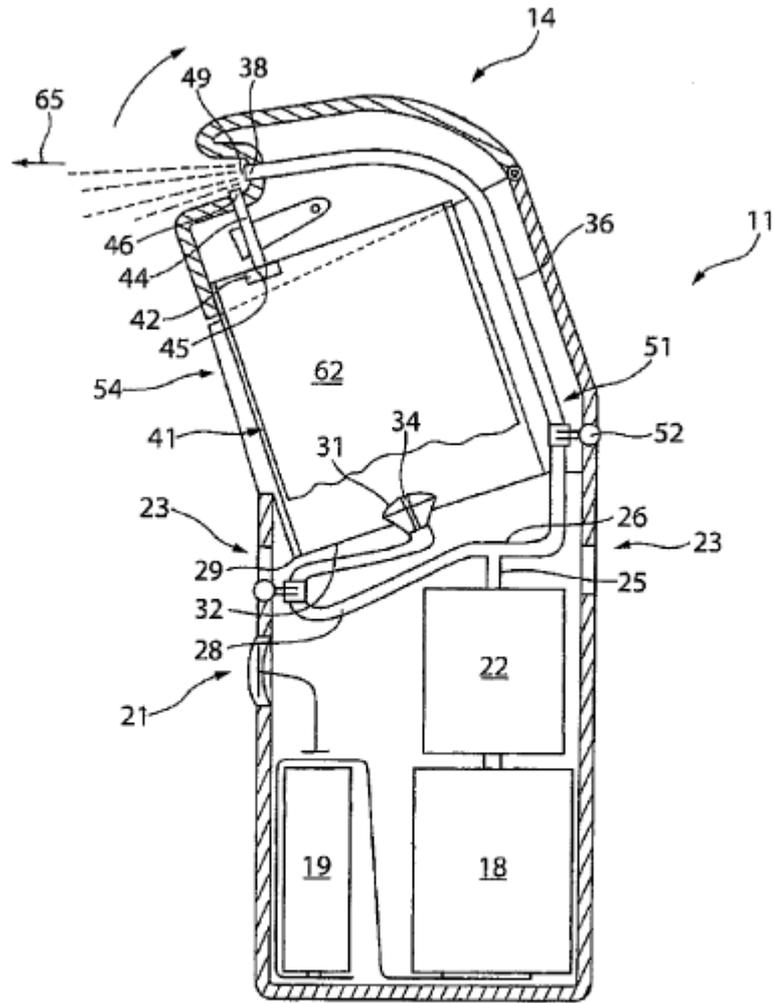


Fig. 3

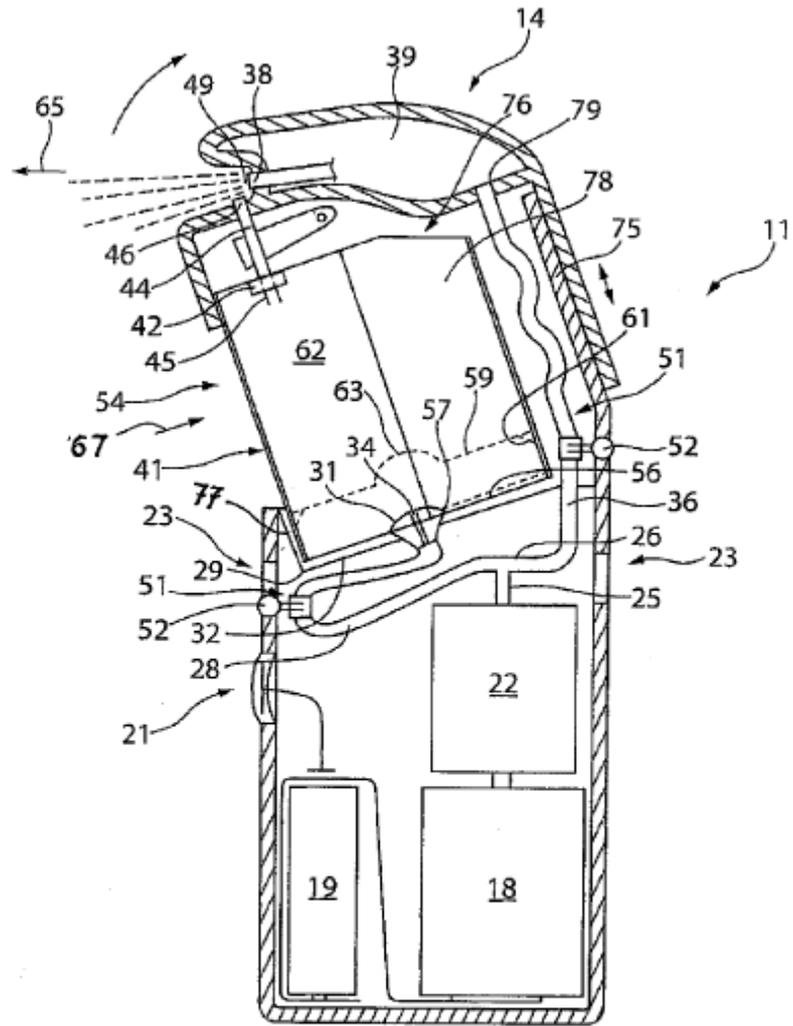


Fig. 4

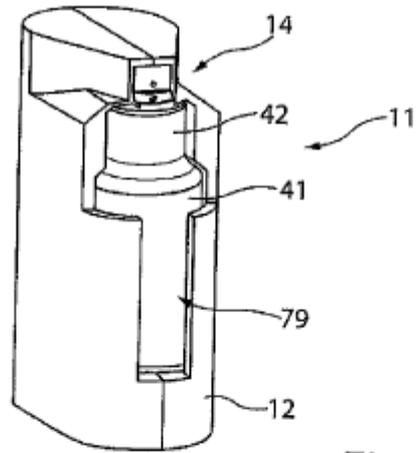


Fig. 5

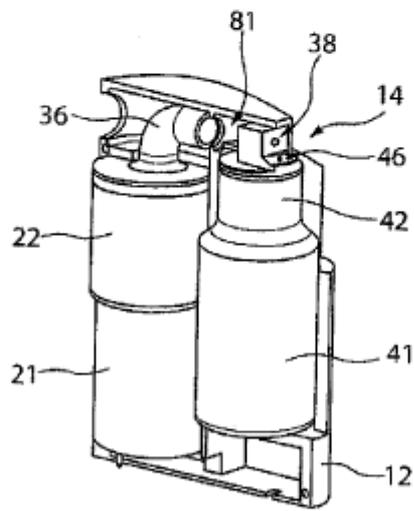


Fig. 6

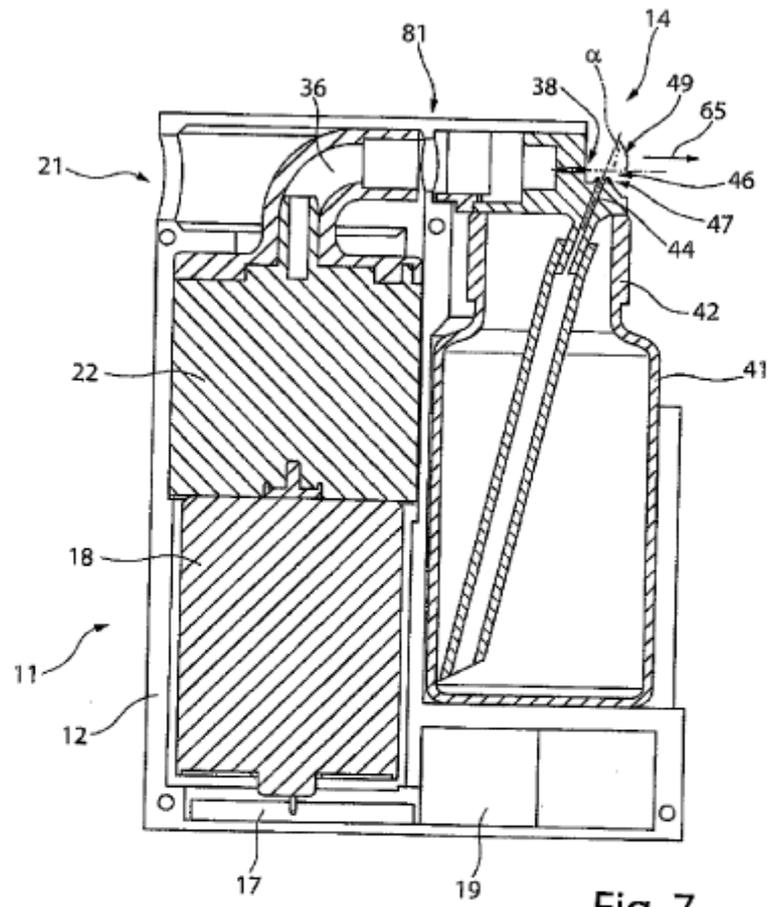


Fig. 7

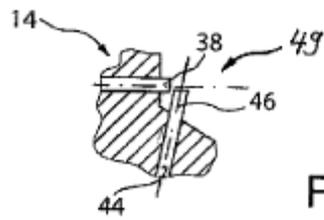


Fig. 8