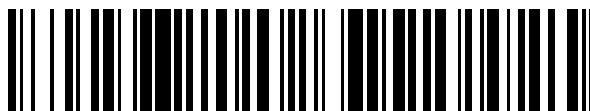


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 760**

51 Int. Cl.:

**B05B 1/16** (2006.01)

**B05B 11/00** (2006.01)

**B65D 83/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.05.2009 E 09745548 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.09.2015 EP 2274106**

54 Título: **Cabeza de pulverización y dispositivo para la dispensación de un líquido**

30 Prioridad:

**15.05.2008 DE 202008006613 U**

**17.07.2008 DE 202008009601 U**

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

**20.01.2016**

73 Titular/es:

**APTAR DORTMUND GMBH (100.0%)**

**Hildebrandstrasse 20**

**44319 Dortmund, DE**

72 Inventor/es:

**SCHMITZ, DETLEF**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 556 760 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**

Cabeza de pulverización y dispositivo para la dispensación de un líquido

- 5 El presente invento se refiere a una cabeza de pulverización según el preámbulo de la reivindicación 1 para la dispensación de un líquido y a un dispositivo de esta clase según el preámbulo de la reivindicación 14.
- 10 Bajo el concepto "líquido" también se deben entender en especial suspensiones y fluidos, eventualmente con fase gaseosa. Por ejemplo se puede tratar productos de limpieza o de lubricantes o de cualquier otro líquido, por ejemplo de ambientadores, y en especial también de otros líquidos y fluidos técnicos, como antioxidantes o análogos.
- 15 En el presente invento se dispensa con preferencia el líquido como niebla de pulverización o de chorro de pulverización. Sin embargo, también es posible, que el líquido sea dispensado en cualquier otra forma, por ejemplo como espuma.
- 20 Se conoce una gran cantidad de cabezas de pulverización y de dispositivos en los que es variable la característica de pulverización. Hasta el presente se puede distinguir fundamentalmente entre dos clases.
- 25 En la primera clase se varía por medio de un estrangulador variable antepuesto a una tobera la tasa de dispensación - es decir el volumen, respectivamente el chorro de masa - con lo que se puede influir correspondientemente en la característica de pulverización y ajustarla. En este caso, el inconveniente es que la característica de pulverización, en especial el ángulo de pulverización, no puede ser ajustada de manera óptima. En la segunda clase se prevén diferentes toberas, que poseen distintas características de pulverización y entre las que se puede conmutar la dispensación. En este caso el inconveniente es que el coste de construcción es relativamente grande y que las diferentes toberas exigen en parte considerables tamaños de construcción.
- 30 El documento US 5,664,732 se refiere a un dispensador de bombeo, que posee un cuerpo de tobera y un elemento antepuesto a la tobera como elemento de ajuste. El elemento antepuesto a la tobera, con forma esencial de caperuza, está dispuesto de manera giratoria en el cuerpo de la tobera y posee dos orificios de tobera, que pueden ser llevados a elección a la concordancia con una cámara de turbulencia del cuerpo de la tobera. La dirección de la pulverización de la tobera es paralela al eje de rotación del elemento antepuesto a la tobera.
- 35 En el documento US 7,007,867 B1 se divulga un dispensador de bombeo. El dispensador de bombeo posee como elemento de ajuste un elemento con varios orificios de tobera antepuesto a la tobera. La dirección de pulverización de las toberas se configura esencialmente paralela, respectivamente inclinada con relación al eje de rotación del elemento de ajuste.
- 40 El documento US 3,685,181 se refiere a un dispositivo de pulverización para una plancha. El dispositivo posee una caperuza giratoria con una pluralidad de distintas toberas. Los orificios de las toberas pueden ser llevados a elección a la concordancia con una cámara de turbulencia, de manera, que se pueden obtener diferentes tasas de pulverización. La dirección de pulverización de las toberas se configura paralela al eje de rotación de las toberas.
- 45 El documento WO 83/00640 A se refiere a una cabeza de pulverización para una botella comprimible. Por medio de dos canales de circulación distintos, que se activan y abren por giro de la caperuza de cierre, se pueden obtener diferentes estados de dispensación del líquido.
- 50 En el documento EP 0 732 149 A2 se divulga un rociador capaz de oscilar. El rociador posee en una vaina una pluralidad de toberas distintas, que durante el funcionamiento pueden ser giradas hasta un canal de circulación del rociador.
- 55 El documento US 3, 083,872 se refiere a un dispositivo de dispensación de un material sometido a presión, que se halla en un recipiente. El dispositivo de dispensación posee una cabeza de pulverización y una vaina con diferentes orificios de salida, siendo colocada la vaina sobre el contorno de la cabeza de pulverización y es soportada por esta de manera giratoria. La dirección de pulverización de los orificios de dispensación se configura esencialmente en sentido radial con relación al eje de rotación de la vaina.
- 60 El presente invento se basa en el problema de divulgar una cabeza de pulverización y un dispositivo para la dispensación de un líquido con una características de pulverización ajustable, respectivamente variable, haciendo posible una construcción compacta, sencilla y/o barata y/o un montaje, respectivamente una fabricación sencilla.
- 65 El problema expuesto más arriba se soluciona con una cabeza de pulverización según la reivindicación 1 y con un dispositivo según la reivindicación 14. Los perfeccionamientos ventajosos son objeto de las reivindicaciones subordinadas.
- Un primer aspecto del presente invento reside en el hecho de que el elemento de ajuste posee diferentes orificios de salida, en especial configurados como taladros pasantes, que pueden ser conectados a elección con la tobera,

respectivamente sus orificios de tobera de manera conductora de fluido y/o que se diferencian en especial desde el punto de vista de su diámetro y/o de su longitud. Esto permite la realización de manera sencilla de características de pulverización muy definidas y, en especial, distintas.

- 5 Un segundo aspecto del presente invento reside en el hecho de que la cabeza de pulverización sólo posee una tobera, respectivamente una cámara de turbulencia. Esto permite la realización sencilla de características de pulverización muy definidas y, en especial, diferentes.
- 10 Un tercer aspecto del presente invento reside en el hecho de la tobera posee un orificio de tobera y/o que el elemento de ajuste está dispuesto detrás de la tobera, en especial cubre el orificio de la tobera en el lado exterior o de dispensación. Esto permite la realización sencilla de características de pulverización muy definidas y, en especial, distintas.
- 15 Un cuarto aspecto del presente invento reside en el hecho de que el elemento de ajuste se configura con forma de anillo y/o a modo de caperuza, rodeando en especial la cabeza de pulverización a modo de caperuza. Esto permite la realización sencilla de características de pulverización muy definidas y, en especial, distintas.
- 20 Un quinto aspecto del presente invento reside en el hecho de que el elemento de ajuste puede ser ajustado con enclavamiento, en especial de manera giratoria. Esto permite la realización de características de pulverización muy definidas y, en especial, diferentes.
- 25 Un sexto aspecto del presente invento reside en el hecho de que el ángulo de pulverización de la cabeza de pulverización puede ser ajustado por medio de un elemento de ajuste. Esto permite la realización de características de pulverización muy definidas y, en especial, diferentes.
- 30 Un séptimo aspecto del presente invento reside en el hecho de que el elemento de ajuste puede ser presionado o está presionado contra la tobera, en especial sólo durante la dispensación o el accionamiento de la cabeza de pulverización. Esto permite la realización de características de pulverización muy definidas y, en especial, diferentes.
- 35 Un octavo aspecto del presente invento reside en el hecho de que el elemento de ajuste posee un superficie interior orientada hacia la tobera con un orificio de salida y la tobera posee una superficie exterior orientada hacia el elemento de ajuste con un orificio de tobera, estando configuradas las dos superficies al menos esencialmente complementarias entre sí y/o de tal modo, que las dos superficies asienten o sean comprimidas alrededor del orificio de salida, respectivamente del orificio de la tobera al menos de manera esencialmente lineal o a modo de anillo al menos durante la dispensación de líquido o el accionamiento de la cabeza de pulverización. Esto permite la realización de características de pulverización muy definidas y, en especial, diferentes.
- 40 Un noveno aspecto del presente invento reside en el hecho de que la cabeza de pulverización posee un dispositivo de hermetización para la hermetización entre la tobera y el elemento de ajuste. Esto permite la realización de características de pulverización muy definidas y, en especial, diferentes.
- 45 Los aspectos expuestos más arriba así como los aspectos, que se describirán todavía en lo que sigue, pueden ser realizados individualmente, es decir también independientemente entre sí e independientemente de las características de la reivindicación 1, conjuntamente y/o en una combinación cualquiera, y hacen posible una construcción compacta, barata y/o sencilla, haciendo posible un manejo sencillo intuitivo un ajuste optimizado de la característica de pulverización y/o pudiendo ser utilizada la construcción de manera universal, en especial para líquidos distintos.
- 50 Otras ventajas, características, propiedades y aspectos del presente invento se desprenden de la descripción que sigue de formas de ejecución preferidas por medio del dibujo. En él muestran:
- 55 La figura 1, una sección vertical esquemática de la parte superior de un dispositivo para al dispensación de un líquido con una cabeza de pulverización según una primera forma de ejecución;  
la figura 2, una sección horizontal esquemática de la cabeza de pulverización;  
la figura 3, una sección vertical esquemática de una cabeza de pulverización según una segunda forma de ejecución.
- 60 En las figuras se utilizan los mismo símbolos de referencia para piezas iguales o análogas, obteniendo propiedades y ventajas correspondientes o comparables aunque se haya prescindido de una descripción repetida.
- La figura 1 muestra en una sección esquemática un dispositivo 1 según la propuesta - en especial un envase de pulverización - para la dispensación de un líquido 2 en el sentido expuesto más arriba.
- 65 El dispositivo 1 posee un recipiente 3 con preferencia alargado y/o cilíndrico y/o rígido - en especial un recipiente metálico - para el líquido 2 y una válvula 4 dispuesta con preferencia en el lado frontal del recipiente 3.

- 5 El líquido 2 en el recipiente 3 puede ser sometido a presión o está sometido a presión. En especial, el recipiente 3 o el líquido 2 contiene un medio de propulsión adecuado, con preferencia un medio de propulsión volátil y/o combustible, gas comprimido y/o dióxido de carbono.
- 10 En el recipiente 3, respectivamente la válvula 4 está montada una cabeza 5 de pulverización, que se monta con preferencia después del llenado del recipiente 3 con el líquido 2. En el ejemplo representado, la cabeza 5 de pulverización está con preferencia enchufada, colocada o montada con presión. Sin embargo, también puede ser fijada de otra manera apropiada, en caso necesario de manera disoluble.
- 15 Sin embargo, de manera alternativa la cabeza 5 de pulverización también puede ser asignada a un dispensador, respectivamente una bomba o análogo, en especial puede estar unida con él.
- 20 La cabeza 5 de pulverización posee en el ejemplo representado un canal 6 de dispensación, que, en especial a través de una pieza 7 de conexión, está conectado o puede ser conectado de manera conductora de fluido con la válvula 4, respectivamente un elemento 8 de válvula de la válvula 4.
- 25 La cabeza 5 de pulverización posee una disposición 9 de tobera para la dispensación del líquido 2, en especial para su pulverización. La disposición 9 de tobera dispensa el líquido 2 por ejemplo como niebla 10 pulverizada, como se indica en la figura 1, o como chorro de pulverización.
- 30 Al accionar el dispositivo 1, respectivamente la cabeza 5 de pulverización, respectivamente la válvula 4 - en el ejemplo representado por presión hacia debajo de la cabeza 5 de pulverización, respectivamente de un elemento 11 de accionamiento de la cabeza 5 de pulverización, respectivamente del elemento 8 de válvula - se abre la válvula 4. El líquido 2 sometido a presión puede circular entonces en especial a través de una tubería 12 ascendente y de la válvula 4 y puede ser dispensado a través de la cabeza 5 de pulverización, circulando el líquido 2 a través de la pieza 7 de conexión y del canal 6 de dispensación hacia la disposición 9 de tobera y es dispensado allí a la atmósfera a través de un orificio 13 de salida con la forma (pulverizada) deseada.
- 35 En el ejemplo representado tiene lugar el accionamiento, respectivamente la apertura de la válvula 4 con preferencia por presión hacia abajo del elemento 11 de accionamiento y con ello del canal 6 de dispensación, respectivamente de la pieza 7 de conexión para accionar el elemento 8 de válvula, en especial presionarlo hacia abajo y abrir con ello la válvula 4. Sin embargo, aquí también se pueden utilizar otras soluciones constructivas o mecanismos de accionamiento. Esto es especialmente válido, cuando la cabeza 5 de pulverización es utilizada por ejemplo en un dispensador, una bomba o análogo.
- 40 En el ejemplo representado se sujeta el canal 6 de dispensación con preferencia de manera basculable, respectivamente giratoria y/o de manera elástica por medio de la cabeza 5 de pulverización, en especial por medio de una pieza 14 inferior de la cabeza 5 de pulverización y/o está configurado en una pieza con ella. Sin embargo, aquí también son posibles otras soluciones constructivas. Así por ejemplo, el canal 6 de dispensación, respectivamente la pieza 7 de conexión también puede ser móvil al menos esencialmente de manera lineal en la dirección de accionamiento de la válvula 4.
- 45 La cabeza 5 de pulverización, respectivamente la disposición 9 de tobera posee en el ejemplo representado con preferencia una sola tobera 15 y un elemento 16 de ajuste asignado a ella para el ajuste de la característica de pulverización de la cabeza 5 de pulverización, respectivamente de la disposición 9 de tobera.
- 50 La tobera 15 se halla en el ejemplo representado a continuación del canal 6 de dispensación. La tobera 15 está formada en especial por un elemento 17 de tobera integrado o conectado en el interior del canal 6 de dispensación. El elemento 17 de tobera se fabrica con preferencia por separado y se aloja después en una cámara de alojamiento correspondiente, respectivamente el canal 6 de dispensación. Sin embargo, aquí también son posibles otras soluciones constructivas.
- 55 La tobera 15, respectivamente su elemento 17 de tobera forma una cámara 18 de tobera y posee en el lado de dispensación un orificio 19 de tobera. En especial, la cámara 18 de tobera se estrecha hacia el orificio 19 de tobera, con preferencia cónicamente.
- 60 La cámara 18 de tobera forma una cámara de turbulencia de la tobera 15, respectivamente de la cabeza 5 de pulverización. Puede ser obtenida una turbulencia definida por medio de canales 20 de aportación, que desemboquen en la cámara 18 de tobera en especial con una componente tangencial y que, en especial, también se extiendan en sentido algo radial con relación al orificio 19 de tobera y que sólo se esbozan en la figura 1.
- 65 El elemento 16 de ajuste se halla a continuación de la tobera 15, respectivamente del orificio 19 de tobera en el lado de dispensación y/o lo cubre.

- 5 El orificio 13 de salida dispuesto a continuación del orificio 19 de tobera está configurado en el elemento 16 de ajuste. Para el ajuste de la característica de pulverización posee el elemento 16 de ajuste en el ejemplo representado varios orificios 13 de salida con diferentes características de pulverización. Los orificios 13 de salida se diferencian en especial desde el punto de vista de su diámetro y/o de su longitud. Los orificios 13 de salida se configuran en especial como taladros pasantes, respectivamente con forma cilíndrica. Sin embargo, aquí también son posibles otras soluciones constructivas.
- 10 Los orificios 13 de salida se pueden llevar a elección delante del orificio 19 de tobera. Para ello se puede ajustar el elemento 16 de ajuste correspondientemente con relación a la tobera 15, respectivamente a su orificio 19 de tobera, en especial por giro. Sin embargo, de manera inversa también puede ser movable la tobera 15, en especial de manera giratoria, para disponer a elección uno de los orificios 13 delante del orificio 19 de tobera.
- 15 El orificio 13 de salida influye de manera esencial en la característica de pulverización de la cabeza 5 de pulverización, respectivamente de la disposición 9 de tobera. En especial se puede variar, respectivamente ajustar un ángulo 21 de pulverización de la niebla 10 de pulverización, respectivamente de un chorro de pulverización por medio de la elección del correspondiente orificio 13 de salida, es decir por medio de la posición de giro del elemento 16 de ajuste.
- 20 Con preferencia tiene lugar una separación de la disposición 9 de tobera en la tobera 15 (estacionaria y/o conjunta), que contiene, respectivamente forma la cámara de turbulencia y el orificio 13 de salida dispuesto a continuación de manera variable, respectivamente seleccionable (cambiable, respectivamente movable) para el ajuste de la característica de pulverización. En especial también se puede entender el orificio 13 de salida, respectivamente el elemento 16 de ajuste como diafragma variable, respectivamente sustituible para determinar la característica de pulverización deseada en cada caso de la cabeza 5 de pulverización, respectivamente de la disposición 9 de tobera.
- 25 La cabeza 5 de pulverización, respectivamente la disposición 9 de tobera posee con preferencia una sola tobera 15 y/o cámara de turbulencia.
- 30 El orificio 19 de tobera es cubierto con preferencia exteriormente, respectivamente en el lado de dispensación por el elemento 16 de ajuste.
- 35 El elemento 16 de ajuste se configura con preferencia con forma de anillo y/o de caperuza. En especial, el elemento 16 de ajuste rodea periféricamente la cabeza 5 de pulverización.
- 40 El elemento 16 de ajuste es con preferencia giratorio. Con el giro, respectivamente según la posición del elemento 16 de ajuste se puede conectar de manera conductora de fluido a elección uno de los orificios 13 de salida con al tobera 15, respectivamente su orificio 19 de tobera.
- 45 De la sección horizontal esquemática de la cabeza 5 de pulverización según la figura 2 se desprende, que los orificios 13 de salida están dispuestos con preferencia distanciados en el sentido del contorno en la cabeza 5 de pulverización, respectivamente el elemento 16 de ajuste. Según la posición de giro del elemento 16 de ajuste se encuentra entonces un orificio 13 de salida delante de la tobera 15, respectivamente del orificio 19 de tobera. La tobera 15, respectivamente el orificio 19 de tobera puede ser cerrado a elección completamente con el elemento 16 de ajuste.
- 50 El elemento 16 de ajuste puede ser movido con preferencia de manera enclavada. La cabeza 5 de pulverización posee para ello con preferencia un dispositivo de enclavamiento correspondiente. En el ejemplo representado puede poseer el dispositivo de enclavamiento por ejemplo un saliente 22, conformado en especial en el lado interior del elemento 16 de ajuste y que sobresale radialmente hacia el interior. Por penetración en una cavidad 23 correspondiente, por ejemplo en una superficie de apoyo, que guía interiormente el elemento 16 de ajuste y que en especial es formada por la pieza 14 inferior, se puede realizar un dispositivo de enclavamiento correspondiente. Sin embargo, el dispositivo de enclavamiento también puede servir para otro fin, como se explicará todavía en lo que sigue o puede ser conformado de otra manera y forma cualesquiera.
- 55 La cabeza 5 de pulverización posee con preferencia un dispositivo de hermetización para la hermetización entre una superficie 24 interior del elemento 16 de ajuste orientada hacia la tobera 15 y una superficie 25 exterior de la tobera 15, respectivamente del elemento 17 de tobera orientada hacia el elemento 16 de ajuste. En especial, la superficie 24 interior está formada por una zona de superficie, que rodea un orificio 13 de salida, del elemento 16 de ajuste. En especial, la superficie 25 exterior está formada por la zona de superficie, que rodea el orificio 19 de tobera.
- 60 De acuerdo con una variante de ejecución preferida, el dispositivo de hermetización, respectivamente la hermetización es realizada en especial por el hecho de que la superficie 24 interior se configura en la zona del (de los) orificio(s) 13 de manera cóncava, esférica, rebajada y/o cónica y por el hecho de que la superficie 25 exterior se configura al menos esencialmente complementaria de aquella o inversamente. De manera alternativa o adicional también se puede realizar así el dispositivo de enclavamiento, respectivamente el efecto de enclavamiento mencionado más arriba.
- 65

- 5 De manera especialmente preferida se configuran la cabeza 5 de pulverización, respectivamente la superficie 24 interior y la superficie 25 exterior de tal modo, que las dos superficies se superpongan alrededor el orificio 13 de salida, respectivamente del orificio 19 de tobera al menos (sólo) de manera lineal o anular. Esto favorece una buena hermetización.
- 10 De acuerdo con una variante de ejecución adicional o alternativa posee la cabeza 5 de pulverización con preferencia un dispositivo de pretensado para tensar el elemento 16 de ajuste contra la tobera 15, respectivamente la superficie 24 interior contra la superficie 25 exterior o inversamente. Esto se puede realizar por ejemplo por medio de un conformado y/o dimensionado correspondiente del elemento 16 de ajuste con relación a la pieza 14 inferior, a la tobera 15 y/o a otros componentes de la cabeza 5 de pulverización y/o de la superficie 24 interior con relación a la superficie 25 exterior. En especial se puede tener en cuenta o aprovechar en este caso una deformación elástica, respectivamente una capacidad de deformación de piezas, salientes o análogos.
- 15 En especial, el elemento 16 de ajuste se fabrica con un material más flexible y/o blando que la pieza 14 inferior o de otros componentes de la cabeza 5 de pulverización para aprovechar y/o para obtener una deformación elástica definida al conmutar entre un orificio 13 de salida a otro orificio 13 de salida, para el enclavamiento en la posición correspondiente y/o para obtener una hermetización deseada.
- 20 De acuerdo con una variante de ejecución especialmente preferida se realiza el pretensado, respectivamente el dispositivo de pretensado por el hecho de que el elemento 16 de ajuste es tensado radialmente hacia el exterior en el lado enfrentado a la tobera 15 (esto se puede lograr en especial por medio de al menos un saliente 22, que se guíe hacia el exterior por ejemplo sobre una superficie de deslizamiento, que se extiende aproximadamente en sentido tangencial, respectivamente por medio de un regruesamiento 26) para tensar periféricamente el elemento 16 de ajuste en su contorno y presionarlo así con su superficie 24 interior contra la tobera 15, en especial para obtener o mejorar la hermetización entre la tobera 15 y el elemento 16 de ajuste, respectivamente entre el orificio 19 de tobera y el orificio 13 de salida. Así es en especial posible, que al girar el elemento 16 de ajuste, el saliente 22 al menos enfrentado esencialmente a la tobera 15 sea desplazado sobre la superficie 26 de deslizamiento radialmente hacia el exterior, con lo que el elemento 16 de ajuste es tensado correspondientemente en la zona de la tobera 15 con mayor intensidad contra esta. Sólo al alcanzar la posición final de giro del elemento 16 de ajuste (en esta posición final se halla el orificio 13 de salida deseado delante de la tobera 15, respectivamente delante de su orificio 19 de tobera), puede penetrar el saliente 22 mencionado en la cavidad 23 prevista de manera opcional en la superficie 26 de deslizamiento, con lo que se puede realizar el efecto de enclavamiento, respectivamente el dispositivo de enclavamiento deseado.
- 25 De manera adicional o alternativa se dispone de otras posibilidades para el pretensado, respectivamente la realización del dispositivo de pretensado, que se expondrán en lo que sigue.
- 30 De acuerdo con un aspecto adicional o alternativo del presente invento también puede poseer la cabeza 5 de pulverización para la realización del pretensado, respectivamente del dispositivo de pretensado un plano 27 inclinado para que, al accionar la cabeza 5 de pulverización, en este caso al presionar hacia abajo el elemento 11 de accionamiento, respectivamente el elemento 16 de ajuste, se obtenga un tensado radial del elemento 16 de ajuste contra la tobera 15. En el ejemplo representado en la figura 1 está formada la superficie 27 inclinada por una o varias aletas 28, con preferencia rígidas. Las aletas 28 son conformadas con preferencia en la pieza 14 inferior o en cualquier otro componente de la cabeza 5 de pulverización.
- 35 El plano 27 inclinado está dispuesto con preferencia en el lado enfrentado a la tobera 15, respectivamente la disposición 9 de tobera y/o se configura de tal modo, que al presionar hacia abajo el elemento 16 de ajuste se desplace este radialmente hacia fuera deslizándose sobre el plano 27 inclinado y sea tensado con ello contra la tobera 15.
- 40 Sin embargo, también son posible aquí otras soluciones constructivas, que se expondrán en lo que sigue por medio de la figura 3, que muestra una segunda forma de ejecución de la cabeza 5 de pulverización según la propuesta en una sección vertical esquemática. En lo que sigue sólo se explicarán las diferencias esenciales con relación a la primera forma de ejecución, de manera, que lo expuesto hasta ahora es válido en especial de manera complementaria o correspondiente.
- 45 En la primera forma de ejecución se configura el elemento 16 de ajuste con preferencia a modo de caperuza, respectivamente como tapa de la cabeza 5 de pulverización. En el primer ejemplo de ejecución, el elemento 16 de ajuste está unido con el elemento 11 de accionamiento, respectivamente está provisto de él. En la primera forma de ejecución representada en la figura 1 se halla a continuación del elemento 11 de accionamiento con preferencia un saliente 29 de accionamiento, que durante el accionamiento presiona sobre el canal 6 de dispensación, respectivamente la pieza 7 de conexión, es decir, que transmite el movimiento de la presión hacia abajo.
- 50 En la segunda forma de ejecución representada en la figura 3, el elemento 11 de accionamiento está formado separado del elemento 16 de ajuste, por ejemplo por la pieza 4 inferior u otra pieza cualquiera. De manera
- 55
- 60
- 65

- 5 alternativa o adicional se provee el saliente 29 de accionamiento de un plano 27 inclinado, que en especial coopera con una superficie 30 de deslizamiento inclinada de manera complementaria en el canal 6 de dispensación, respectivamente la pieza 7 de conexión de tal modo, que el accionamiento, respectivamente la presión hacia debajo de la cabeza 5 de pulverización, del elemento 11 de accionamiento, respectivamente del saliente 29 de accionamiento desliza el plano 27 inclinado tendencialmente a lo largo de la superficie 30 de deslizamiento de tal modo, que el canal 6 de dispensación sea tensado radialmente hacia el exterior en la dirección hacia la tobera 15 contra el elemento 16 de ajuste en la zona de la superficie 24 interior, es decir contra su orificio 13 de salida. En este caso se tensa la tobera 15 contra el elemento 16 de ajuste. Con ello también se puede obtener nuevamente o al menos mejorar la hermetización deseada entre la tobera 15 y el elemento 16 de ajuste.
- 10 En las posibilidades descritas para el pretensado, respectivamente la realización del dispositivo de pretensado tiene lugar el pretensado con preferencia únicamente durante la dispensación del líquido 2, respectivamente el accionamiento de la cabeza 5 de pulverización. Sin embargo, fundamentalmente también es posible pretensar el elemento 16 de ajuste contra la tobera 5, respectivamente su orificio 9 de tobera o inversamente no sólo durante el accionamiento de la cabeza 5 de pulverización, respectivamente de la dispensación de líquido 2, sino, además, también más allá de él. Esto se puede lograr - como ya se expuso - por medio de una configuración correspondiente de la superficie 24 interior y la superficie 25 exterior y/o de un pretensado general del elemento 16 de ajuste contra la tobera 15. De manera alternativa o adicional también puede poseer el dispositivo de pretensado un muelle 31 o estar formado por él, como se indica en la figura 3.
- 15 El muelle 31 tensa con preferencia el canal 6 de dispensación con la tobera 15 o eventualmente sólo la tobera 15 contra el elemento 16 de ajuste. El muelle 31 ataca para ello con preferencia en el lado de la pieza 7 de conexión opuesto a la tobera 15. En el otro extremo apoya el muelle 31 por ejemplo en una pieza estacionaria de la cabeza 5 de pulverización, como por ejemplo la pieza 14 inferior o por ejemplo en el elemento 16 de ajuste o en una caperuza de cierre cualquiera o en un elemento de accionamiento cualquiera de la cabeza 5 de pulverización. Sin embargo, aquí también son posibles otras soluciones constructivas.
- 20 El muelle 31 se fabrica con preferencia con material plástico.
- 25 El muelle 31 se configura con preferencia como muelle helicoidal. Sin embargo, también se puede tratar de una ballesta o de otro muelle cualquiera.
- 30 De una manera general es preciso reseñar, que el elemento 11 de accionamiento también puede ser configurado independientemente del elemento 16 de ajuste, en especial como pieza separada.
- 35 Los orificios 13 de salida poseen en el ejemplo representado un diámetro menor que el orificio 19 de tobera. Sin embargo, fundamentalmente también es posible, que sólo un orificio 13 de salida posea una sección transversal menor que el orificio 19 de tobera. Si por ejemplo, sólo se prevén dos orificios 13 de salida, también puede poseer según necesidad el otro orificio 13 de salida el mismo diámetro que el orificio 19 de tobera o incluso un diámetro más grande.
- 40 De una manera general también es posible, que uno, varios o todos los orificios 13 de salida posean el mismo diámetro que el orificios 19 de tobera. La deseada modificación de la característica de pulverización tiene lugar entonces en especial por medio de la longitud del correspondiente orificio 19 de salida, en especial por medio de los diferentes grores radiales del elemento 16 de ajuste en la zona del correspondiente orificio 13 de salida. Para la variación de la longitud del orificio 13 de salida correspondiente (en este caso se trata entonces con mayor exactitud de canales de salida, aunque de una manera general siempre se hable en la presente descripción de orificios de salida; el concepto "orificio de salida" se debe entender por ello en este sentido general) es posible, que el elemento 16 de ajuste sólo esté regruessado correspondientemente en la zona del correspondiente orificio 13 de salida. Sin embargo, aquí también son posibles otras soluciones constructivas.
- 45 Con preferencia se configura la cabeza 5 de pulverización de tal modo, que por medio del elemento 16 de ajuste se puedan ajustar en especial al menos dos ángulos 21 de pulverización distintos. El elemento 16 de ajuste, respectivamente la cabeza 5 de pulverización posee correspondientemente al menos dos o sólo dos orificios 13 de salida distintos, que se pueden utilizar a elección para la dispensación del líquido, respectivamente se pueden disponer delante de la tobera 25.
- 50 La dirección de pulverización de la cabeza 5 de pulverización se extiende con preferencia al menos esencialmente en sentido horizontal y/o transversal con relación a la dirección de accionamiento, respectivamente la dirección de la presión hacia abajo.
- 55 La dirección de pulverización de la cabeza 5 de pulverización se extiende al menos esencialmente en sentido radial con relación a la extensión con forma anular del elemento 16 de ajuste y/o al menos esencialmente en el plano del anillo del elemento 16 de ajuste.
- 60
- 65

5 En las formas de ejecución descritas posee el elemento 16 de ajuste diferentes orificios 13 de salida, que dan lugar a características de pulverización distintas correspondientes. Sin embargo, fundamentalmente también es posible, disponer un orificio 13 de salida variable delante del orificio 19 de tobera, es decir, igual que en los otros ejemplos de ejecución nuevamente en el lado de dispensación. Así por ejemplo, por medio de una variación a modo de diafragma del diámetro del orificio 13 de salida se puede obtener una variación correspondiente de la característica de pulverización.

10 La cabeza 5 de pulverización se fabrica con preferencia de una manera general con material plástico y/o como pieza inyectada. En especial se construyen con preferencia en una pieza la pieza 14 inferior, el canal 6 de dispensación y la pieza 7 de conexión. El elemento 16 de ajuste también se construye con preferencia en una pieza y/o colocado o enclavado sobre la cabeza 5 de pulverización, respectivamente su pieza 14 inferior. Sin embargo, aquí también son posibles otras soluciones constructivas.

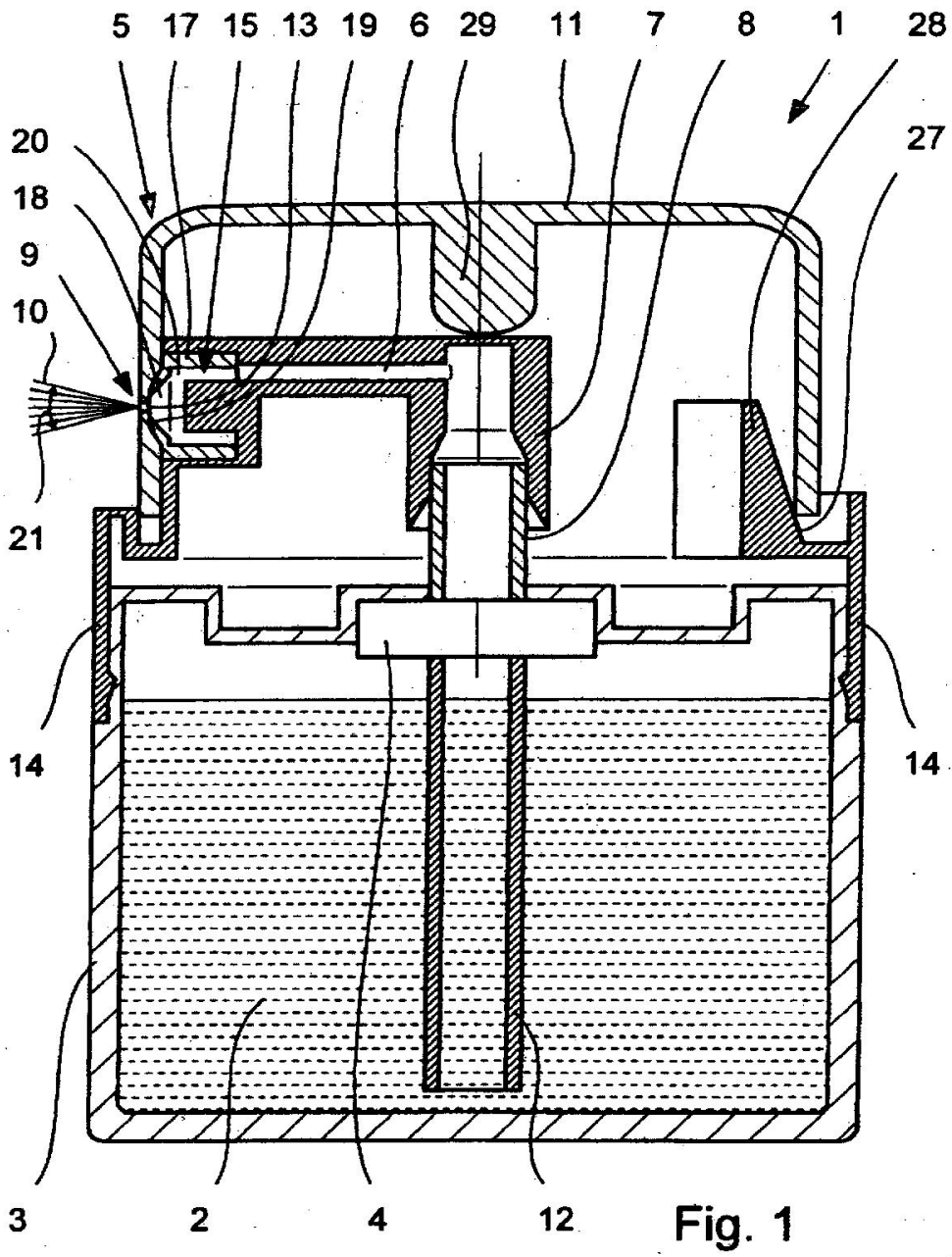


## REIVINDICACIONES

- 5 1. Cabeza (5) de pulverización para la dispensación de un líquido (2), en especial como niebla (10) de pulverización o chorro de pulverización con una tobera (15), que en el lado de dispensación posee un orificio (19) de tobera y con un elemento (16) de ajuste variable para el ajuste de la característica de pulverización de la cabeza (5) de pulverización, poseyendo el elemento (16) de ajuste diferentes orificios (13) de salida configurados en especial como taladros pasantes, que pueden ser conectados a elección con la tobera (15), respectivamente con su orificio (19) de tobera de manera conductora de fluido y/o que en especial sólo se diferencian desde el punto de vista de su diámetro y/o de su longitud y
- 10 extendiéndose la dirección de pulverización de la cabeza (5) de pulverización al menos esencialmente en sentido radial con relación a la extensión con forma de anillo del elemento (16) de ajuste y/o al menos esencialmente en el plano del anillo del elemento (16) de ajuste,  
**caracterizada por que** la tobera (15) forma una cámara de turbulencia.
- 15 2. Cabeza de pulverización según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la tobera (15), respectivamente su superficie (25) exterior es presionada al accionar la cabeza (5) de pulverización contra el elemento (16) de ajuste, respectivamente su superficie (24) interior.
- 20 3. Cabeza de pulverización según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el elemento (16) de ajuste, respectivamente su superficie (24) interior es presionada contra la tobera (15), respectivamente su superficie (25) exterior al presionar la cabeza (5) de pulverización y/o al alcanzar una posición en la que el orificio (13) de salida del elemento (16) de ajuste se halle sobre un orificio (19) de la tobera (15), respectivamente al alcanzar una posición de enclavamiento del elemento (16) de ajuste.
- 25 4. Cabeza de pulverización según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el ángulo de pulverización de la cabeza (5) de pulverización puede ser ajustado por medio del elemento (16) de ajuste.
- 30 5. Cabeza de pulverización según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la cabeza (5) de pulverización sólo posee una única tobera (15) y/o cámara de turbulencia.
- 35 6. Cabeza de pulverización según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la tobera (15) posee un orificio (19) de tobera detrás del que se dispone el elemento (16) de ajuste, respectivamente un orificio (13) de salida variable.
- 40 7. Cabeza de pulverización según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el elemento (16) de ajuste se configura con forma de anillo y/o de caperuza, que rodean periféricamente la cabeza (5) de pulverización y/o porque el elemento (16) de ajuste puede ser variado con enclavamiento, en especial es giratorio.
- 45 8. Cabeza de pulverización según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el elemento (16) de ajuste puede ser tensado o está tensado contra la tobera (15) - en especial sólo durante la dispensación de líquido (2) o el accionamiento de la cabeza (5) de pulverización - o inversamente.
- 50 9. Cabeza de pulverización según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el elemento (16) de ajuste posee una superficie (24) interior con un orificio (13) de salida orientada hacia la tobera (15) y la tobera (15) posee una superficie (25) exterior con un orificio (19) de tobera orientada hacia el elemento (16) de ajuste, estando configuradas las dos superficies (24, 25) al menos esencialmente complementarias y/o de tal modo, que las dos superficies (24, 25) asienten una en otra alrededor del orificio de salida y/o del orificio (13, 19) de tobera al menos esencialmente de manera lineal o anular, al menos durante la dispensación de líquido (2) o del accionamiento de la cabeza (5) de pulverización.
- 55 10. Cabeza de pulverización según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la cabeza (5) de pulverización posee un dispositivo de hermetización para la hermetización entre la tobera (15) y el elemento (16) de ajuste.
- 60 11. Cabeza de pulverización según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la superficie (24) interior se configura en la zona de un orificio (13) de salida con forma cóncava, semiesférica, rebajada y/o cónica y/o porque la superficie (25) exterior se configura en la zona de un orificio (19) de tobera con forma convexa, semiesférica, saliente y/o cónica.
- 65 12. Cabeza de pulverización según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el elemento (16) de ajuste se configura más blando y/o más elástico que una pieza (14) inferior de la cabeza (5) de pulverización, que soporta la tobera (15) o la forma.
13. Cabeza de pulverización según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el elemento (16) de ajuste, respectivamente su orificio (13) de salida determina en última instancia la característica de pulverización y/o influye en ella de manera importante y/o porque el elemento (16) de ajuste, respectivamente su

orificio (13) de salida forma la salida de la cabeza (5) de pulverización y/o porque el elemento (16) de ajuste posee o forma un elemento de accionamiento en especial con forma de superficie para el accionamiento, en especial presionar hacia abajo, la cabeza (5) de pulverización.

- 5 14. Dispositivo (1) para la dispensación de un líquido (2) con un recipiente (3), que contiene el líquido (2), en especial bajo presión y con una cabeza (5) de pulverización asignada en especial a una válvula (4) del recipiente (3), en especial de tal modo, que por medio de una presión hacia debajo de la cabeza (5) de pulverización pueda ser dispensado el líquido (2) a través de la cabeza (5) de pulverización, poseyendo la cabeza (5) de pulverización una tobera (6) para la pulverización del líquido (2),
- 10 **caracterizado por que**  
la cabeza (5) de pulverización se configura según una de las reivindicaciones precedentes.
- 15 15. Dispositivo según la reivindicación 14, **caracterizado por que** el recipiente (3), en especial el líquido (2) , está sometido o puede ser sometido a una presión y/o contiene un medio de impulsión, en especial un medio de impulsión volátil y/o combustible, gas comprimido y/o dióxido de carbono.





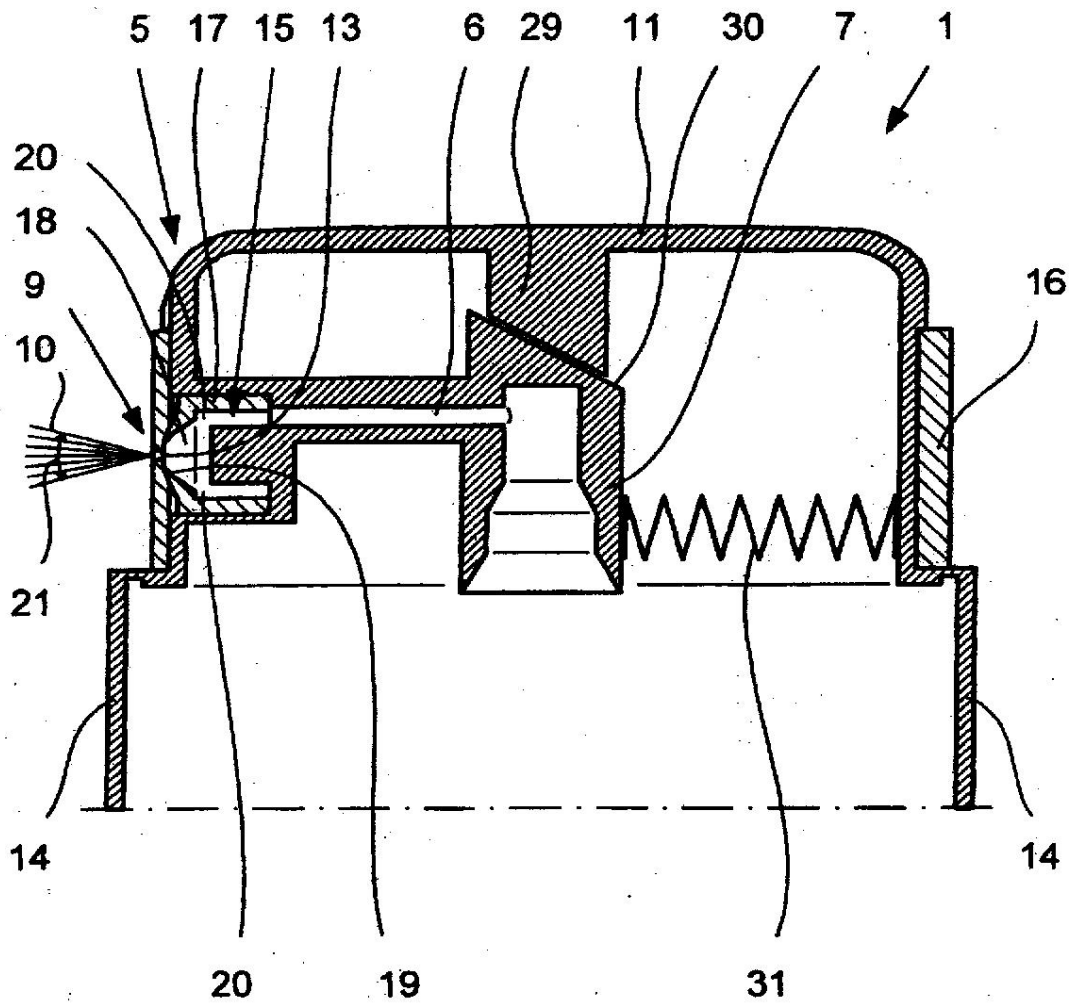


Fig. 3