



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 343 575**

(51) Int. Cl.:
B05B 1/00 (2006.01)
B05B 1/34 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **05007347 .7**
(96) Fecha de presentación : **05.04.2005**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1588770**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **26.10.2005**

(54) Título: **Cabeza de descarga para un dispositivo de dosificación.**

(30) Prioridad: **19.04.2004 DE 10 2004 021 001**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.08.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.08.2010

(73) Titular/es: **Ing. Erich Pfeiffer GmbH**
Öschlestrasse 54-56
78315 Radolfzell, DE

(72) Inventor/es: **Wohriska, Christa**

(74) Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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 descarga para un dispositivo de dosificación.

5 La presente invención se refiere a una cabeza de descarga para un dispositivo de dosificación según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Una cabeza de descarga para un dispositivo de dosificación para la extracción de un medio se conoce por el documento DE 198 13 078 A1. La cabeza de descarga está realizada en plástico y está provista de una disposición de canal de circulación integrada. Mediante el enchufado de la cabeza de descarga sobre una unidad de bombeo se puede conectar la disposición de canal de circulación con un recorrido de circulación de la unidad de bombeo. La disposición de canal de circulación presenta una sección de canal de circulación, que se extiende radialmente con respecto a un eje longitudinal central de la cabeza de descarga, que desemboca en una unidad de generación de vórtice, que sirve como unidad de conducción de circulación para el medio que sale. La unidad de generación de vórtice está formada por una pieza en la cabeza de descarga estructurada en forma de caperuza. Delante de una abertura de salida de la cabeza de descarga, que viene a continuación de la unidad de generación de vórtice, está dispuesto un componente de corredera provisto de una tobera de salida, que representa un componente de tobera separado. El componente de corredera está fabricado con plástico y preferentemente de una pieza y conjuntamente con la cabeza de descarga. En una posición de reposo, la cual está definida según la fabricación de los componentes, el componente de corredera está sujeto mediante unas conexiones de moldeo por inyección finísimas, por el lado de entrada de una ranura de desplazamiento, que se extiende transversalmente con respecto a la disposición de canal de circulación y que sirve como alojamiento. Mediante una presión hacia abajo del componente de corredera se separan las conexiones finas de manera que el componente de corredera se puede desplazar en la ranura de desplazamiento hacia abajo, con lo cual la tobera de salida integrada en el componente de corredera es posicionada delante de la unidad de generación de vórtice. La cabeza de descarga se encuentra en una posición de funcionamiento en la cual, en caso de enchufado de la cabeza de descarga sobre la unidad de bombeo, puede tener lugar un proceso de descarga del medio, en particular líquido, preferentemente de pulverización.

30 El documento US nº 3.192.611 da a conocer una cabeza de descarga genérica, en cuya abertura de salida está previsto un disco de tobera separado. Éste está sujeto en unión positiva en un alojamiento previsto para ello. Con el propósito de montaje, este disco de tobera es presionada hacia dentro en el alojamiento, en estado elásticamente deformable, con un punzón.

35 La invención se plantea el problema de crear una cabeza de descarga del tipo mencionado al principio la cual se pueda estructurar con una construcción extremadamente pequeña y que se pueda fabricar de manera sencilla.

Este problema se resuelve mediante una cabeza de descarga para un dispositivo de dosificación con las características de la reivindicación 1.

40 Mediante la solución según la invención, es posible, de manera extremadamente sencilla, montar el componente de tobera en el alojamiento de la cabeza de descarga y de este modo, conseguir una cabeza de descarga lista para el funcionamiento. La estructuración del componente de tobera, que tiene lugar en forma de disco y simétricamente con respecto al eje de salida de la tobera, posibilita un montaje no dirigido del componente de tobera. Esto significa, que el componente de tobera se puede introducir, en una posición discrecional y ha alcanzado ya, sin una orientación posterior, con la inserción la posición final deseada. Preferentemente, el alojamiento está adaptado, de tal manera en cuanto a las dimensiones al componente de tobera que el componente de tobera se puede introducir enrasado en el alojamiento. La solución según la invención es adecuada, en particular, para dispositivos de dosificación los cuales descargan medios líquidos. Preferentemente, el componente de tobera está estructurado de tal manera que el componente de tobera define, junto con la unidad de conducción de circulación y la salida de tobera, una tobera de pulverización. Fundamentalmente, también es posible descargar otros tipos de medios poco viscosos, granulados o de carga continua o también gaseosos.

55 La solución según la invención resulta especialmente adecuada para la utilización en el campo de la cosmética o en el campo farmacéutico. En la solución según la invención, se pueden conseguir, en particular, una cabeza de descarga de construcción especialmente pequeña. La invención se puede utilizar de manera especialmente ventajosa para bombas de dosificación, las cuales presentan un diámetro de bomba de menos de 9 mm. En este caso, se trata de bombas de dosificación miniaturizadas. De forma correspondiente, preferentemente también la cabeza de descarga presenta un diámetro, el cual es inferior a 9 mm.

60 Como perfeccionamiento de la invención, está previsto que el alojamiento esté estructurado de tal manera abierto hacia fuera coaxialmente con respecto al eje de salida de tobera, que el componente de tobera se pueda montar en el alojamiento a lo largo del eje de salida de tobera. La introducción del componente de tobera a lo largo del eje de salida de tobera en el alojamiento hace posible de manera ventajosa, en un único paso de trabajo, lograr ya un posicionamiento exacto y definitivo del componente de tobera en el alojamiento y, con ello, en la cabeza de descarga.

65 En otra estructuración de la invención, el componente de tobera en forma de disco está estructurado con simetría de rotación con respecto al eje de salida de tobera. Gracias a ello, resulta, en particular, un disco plano cilíndrico,

el cual presenta preferentemente en su centro, coaxialmente con respecto al eje de salida de tobera, una abertura de tobera correspondiente.

En otra estructuración de la invención, el componente de tobera está estructurado con simetría especular con respecto a un plano central radial referido al eje de salida de tobera. Gracias a ello, es posible introducir el componente de tobera, tanto en una primera orientación como también en una segunda orientación, invertida lateralmente, en el alojamiento y, a pesar de ello, conseguir en ambos casos el mismo funcionamiento de tobera.

Según la invención están asignados al alojamiento medios de seguridad para la fijación del componente de tobera en el alojamiento. Los medios de seguridad sirven para fijar el componente de tobera, en unión positiva y no positiva, en el alojamiento.

Como medios de seguridad está previsto al mismo tiempo un componente de seguridad, el cual se puede conectar con la cabeza de descarga y que retiene, en su posición de seguridad, el componente de tobera, en unión positiva y no positiva, en el alojamiento. El componente de seguridad está estructurado preferentemente en forma de caperuza o casquillo y se puede enchufar o colocar por deslizamiento sobre la cabeza de descarga. Preferentemente, el componente de seguridad en forma de caperuza o de casquillo puede presentar una abertura de paso, cuyo diámetro es ligeramente mayor que un diámetro de la salida de tobera. Preferentemente, el componente de seguridad está guiado, durante su montaje, de tal manera sobre la cabeza de descarga, que la abertura de paso es posicionada de manera forzosa coaxialmente con respecto a la salida de tobera. De manera alternativa es también posible estructurar tanto un contorno exterior de la cabeza de descarga, así como también el componente de seguridad con simetría de rotación, de manera que el componente de seguridad puede ser girado con respecto a la cabeza de descarga. Gracias a ello, se puede girar la abertura de paso o bien coaxialmente delante de la salida de tobera o se gira la abertura de paso, cuando no se utiliza, de tal manera que la abertura de salida está desplazada con respecto a la salida de tobera. En esta posición, una sección externa correspondiente del componente de seguridad obtura la salida de tobera. De forma especialmente preferida, el componente de seguridad está estructurado, en la forma de realización descrita, como casquillo exterior, que coge por fuera la cabeza de descarga por lo menos en la zona del alojamiento.

Otras ventajas y características de la invención se pondrán de manifiesto a partir de las reivindicaciones así como de la siguiente descripción de un ejemplo de forma de realización preferido de la invención, el cual está representado a partir de los dibujos.

La Fig. 1 muestra, en una vista frontal, una forma de realización de una cabeza de descarga sin disco de tobera no comprendida por la invención,

la Fig. 2 muestra una representación en sección de una cabeza de descarga según la Fig. 1 asimismo no comprendida por la invención a lo largo de la línea de corte II-II, si bien con disco de tobera, y

la Fig. 3 muestra en una representación en sección similar a la Fig. 2, una forma de realización de una cabeza de descarga según la invención.

Una cabeza de descarga 1 según las Figs. 1 y 2 se muestra muy ampliada en la Fig. 1. También la representación en sección según la Fig. 2 representa una ampliación múltiple de las dimensiones reales de la cabeza de descarga 1. La cabeza de descarga 1 según las Figs. 1 y 2 se utiliza para unos dispositivos de dosificación, los cuales están provistos de unidades de bombeo mecánicas, en particular con bombas de émbolo alternativo. Los dispositivos de dosificación de este tipo se utilizan para emitir medios líquidos del sector cosmético y farmacéutico. De manera especialmente preferida, la cabeza de descarga 1 según las Figs. 1 y 2 presenta un diámetro real inferior a 9 mm. Con estas dimensiones pequeñas, la cabeza de descarga 1 forma parte, de manera ventajosa, de un dispositivo de dosificación miniaturizado, dado que también las restantes piezas del dispositivo de dosificación no presentan preferentemente ningún diámetro mayor que la cabeza de descarga 1.

La cabeza de descarga 1 está fabricada de una sola pieza, mediante un procedimiento de moldeo por inyección, con un plástico termoplástico. La cabeza de descarga 1 representa un componente en forma de caperuza y presenta un revestimiento exterior 2 el cual está estructurado esencialmente de manera cilíndrica. Coaxialmente en el interior del revestimiento exterior 2 está prevista una sección de cuello 3 en forma de casquillo, la cual está abierta hacia abajo al igual que el revestimiento exterior 2. La sección de cuello 3 sirve para enchufar la cabeza de descarga 1 sobre una zona de salida no representada de una unidad de bombeo del dispositivo de dosificación y conectar de este modo la cabeza de descarga 1 con un recorrido de circulación de la unidad de bombeo.

El dispositivo de dosificación presenta, además de la unidad de bombeo, preferentemente un depósito de medio.

La sección de cuello 3 rodea una primera sección de canal de circulación de una disposición de canal de circulación en el interior de la cabeza de descarga 1. En una zona final superior, la primera sección de canal de circulación 8, que se extiende coaxialmente, se convierte en una segunda sección de canal de circulación 6, orientada radialmente, que conduce a una abertura de salida 4 de la cabeza de descarga 1. Delante de la abertura de salida 4, está prevista una zona de alojamiento, no indicada con mayor detalle, para un disco de tobera 9. Entre la zona de alojamiento para el disco de tobera 9 y la segunda sección de circulación 6, está prevista una unidad de conducción de circulación en forma de una disposición de generación de vórtice 7, la cual se puede reconocer bien a partir de la Fig. 1. Tanto la zona de

alojamiento como también la disposición de generación de vórtice 7 presentan un eje de simetría, que corresponde a un eje de salida A de la abertura de salida 4. El eje de salida A está orientado en ángulo recto con respecto a un eje longitudinal central, no designado con mayor detalle, de la cabeza de descarga 1 y está orientado preferentemente de manera radial con respecto al mismo. La segunda sección de canal de circulación 6 desemboca en una zona superior de la disposición de generación de vórtice 7 y de la zona de alojamiento, como se puede reconocer sobre la base de la Fig. 2.

La zona de alojamiento sirve para alojar un disco de tobera 9, el cual está estructurado con simetría de rotación. El disco de tobera 9 presenta, en la vista superior, una forma circular y está provisto, en posición central, de un paso en forma de una abertura de tobera 10. La zona de alojamiento está ajustada, en cuanto a sus dimensiones, de tal manera al disco de tobera 9 que el disco de tobera 9 se asienta, en su estado montado según la Fig. 2, enrasado en la zona de alojamiento. En el estado montado, un eje de tobera de la abertura de tobera 10 es idéntico al eje de salida A. El disco de tobera presenta además simetría especular con respecto a un plano central radial referido al eje de salida de tobera A.

El disco de tobera 9 está realizado como un cuerpo de plástico de una sola pieza, el cual está provisto de una zona perimétrica o de borde perimetral, redondeada en cuanto a su sección transversal.

Tal como se puede reconocer de manera deformada en la Fig. 1, debido a la representación seleccionada, la abertura de salida 4 presenta un contorno de borde circular. El contorno de borde presenta un diámetro, el cual es inferior a un diámetro de la zona de alojamiento, que posee un contorno de borde de forma circular o cilíndrica. El contorno de borde de la zona de alojamiento está ajustado de tal manera al diámetro del disco de tobera 9, que la zona de alojamiento para el disco de tobera 9 garantiza un asiento esencialmente sin juego. La profundidad de la zona de alojamiento está ajustada asimismo al grosor del disco de tobera 9, de tal manera que el disco de tobera 9 esté sujeto, enrasado axialmente, en la zona de alojamiento. Para retener el disco de tobera 9 sin juego en la zona de alojamiento, el contorno de borde circulante de la abertura de salida 4 forma un borde de retención 5 perimetral. Para el montaje del disco de tobera 9, se posiciona el disco de tobera 9 delante de la abertura de salida 4 y se presiona a continuación, hacia dentro, mediante la aplicación de una fuerza de compresión axial, en la zona de alojamiento. Dado que el disco de tobera 9 y también el borde de retención del contorno de borde de la abertura de salida 4 están realizados en plástico, está garantizada una cierta elasticidad del contorno de borde e la abertura de salida 4, por un lado, y del borde del disco de tobera 9, por el otro, de manera que use hace posible introducir por presión el disco de tobera 9. Tras la introducción por presión el borde de retención coge por detrás el disco de tobera 9. El borde de retención 5 hace posible de esta manera la retención sin juego en unión positiva del disco de tobera 9. Las fuerzas de retención en unión positiva, que ejerce el borde de retención 5 sobre el disco de tobera 9, dan lugar a una función de obturación perimetral, de manera que el disco de tobera 9 está sujeto de forma obturada en la zona de alojamiento. Por ello, puede salir líquido hacia fuera únicamente a través de la abertura de tobera 10 central. Las fuerzas de retención en unión positiva están, por lo demás, dimensionadas con un valor tal que no es posible ninguna presión que expulse hacia fuera el disco de tobera 9 en el caso de medio líquido, transportado sometido a una fuerte sobrepresión, en el interior de las dos secciones de canal de circulación 6, 8 hacia la abertura de salida 4.

En la forma de realización según la Fig. 3, está prevista una cabeza de descarga 1a, que corresponde esencialmente a la cabeza de descarga según las Figs. 1 y 2. Salvo las diferencias descritas a continuación, es válida la totalidad de la explicación de la forma de realización de la cabeza de descarga 1 según las Figs. 1 y 2 también para la cabeza de descarga 1a. Los componentes o secciones de la cabeza de descarga 1a con la misma función o funciones similares están provistos de signos de referencia idénticos a la cabeza de descarga 1 según las Figs. 1 y 2, si bien con la adición de la letra a. Una diferencia esencial en la cabeza de descarga 1a es que la zona de alojamiento, conectada a la disposición de generación de vórtice 7a y a la segunda sección de canal de circulación 6a, para el alojamiento del disco de tobera 9, está dispuesta directamente por el lado exterior del revestimiento exterior 2a de la cabeza de descarga 1a. La abertura de salida 4a está prevista en un componente de seguridad separado en forma de una caperuza de seguridad 5a de tipo casquillo, la cual está deslizada en unión positiva desde arriba sobre la cabeza de descarga 1a o el revestimiento exterior 2a. La abertura de salida 4a presenta un diámetro esencialmente inferior a la zona de alojamiento para el disco de tobera 9. La abertura de salida 4a es posicionada de manera coaxial delante del eje de tobera del disco de tobera 9. Un contorno de borde circulante de la abertura de salida 4a sirve, por consiguiente, por fuerza como resalte de borde perimetral que da lugar a la retención en unión positiva del disco de tobera 9 en la zona de alojamiento.

El diámetro interior de la cubierta de seguridad 5a es ligeramente inferior al diámetro exterior del revestimiento exterior 2a, de manera que está garantizada una unión positiva segura de la cubierta de seguridad 5a en el interior del revestimiento exterior 2a en el estado enchufado.

En ejemplos de formas de realización no representados de la invención, es posible girar la cubierta de seguridad 5a con respecto al revestimiento exterior de la cabeza de descarga. Gracias a ello, se puede llevar la abertura de salida a una posición alineada con la abertura de tobera del disco de tobera o a una posición girada con respecto al disco de tobera. En la posición girada, la sección de revestimiento de la cubierta de seguridad cubre el disco de tobera por completo, de manera que no es posible proceso de descarga alguno. Tan pronto como la abertura de salida está girada a la posición alineada con el disco de tobera, puede tener lugar un proceso de pulverización correspondiente.

En otro ejemplo de forma de realización de la invención, no representado, el revestimiento exterior de la cabeza de descarga y la cubierta de seguridad presentan en cada caso un contorno exterior poligonal. Estos contornos exteriores

ES 2 343 575 T3

poligonales garantizan que la cubierta de seguridad se puede enchufar con precisión de ajuste sobre el revestimiento exterior y no puede ser girada acto seguido. El enchufado tiene lugar orientado, de tal manera que por fuerza la abertura de salida es posicionada alineada delante del disco de tobera.

- 5 Es posible también que el componente de seguridad esté realizado, de tal manera que al ser enchufado sobre el revestimiento exterior cubra únicamente una zona parcial del revestimiento exterior, gracias a que está posicionado el disco de tobera o la abertura de salida de la cabeza de descarga. Un componente de seguridad de este tipo puede ser, en particular, una forma de semimonocasco o un componente con simetría de rotación similar.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Cabeza de descarga (1) para un dispositivo de dosificación, en la que está integrada una disposición de canal de circulación (6, 8), que se puede conectar con un recorrido de circulación del dispositivo de dosificación, estando conducida la disposición de canal de circulación (6, 8) hacia una salida de tobera (4), que presenta un alojamiento para un componente de tobera (9) separado, que define un eje de salida de tobera (A), y estando prevista, entre la disposición de canal de circulación (6, 8) y la salida de tobera (4), una unidad de conducción de circulación (7), estando estructurado el componente de tobera (9) en forma de disco y presentando una abertura de tobera (10) central, y porque el componente de tobera (9) está estructurado simétrico con respecto al eje de salida de tobera definido por la abertura de tobera (10) , **caracterizado** porque como medios de seguridad para la fijación del componente de tobera (9) en el alojamiento está previsto un componente de seguridad (5a), el cual se puede conectar con una cabeza de descarga (1a) y que retiene el componente de tobera (9) en su posición de seguridad de forma positiva o no positiva en el alojamiento.

15 2. Cabeza de descarga según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el alojamiento está estructurado coaxialmente con respecto al eje de salida de tobera (A), de tal manera hacia fuera que el componente de tobera (9) se puede montar por lo menos ampliamente a lo largo del eje de salida de tobera (A) en el alojamiento.

20 3. Cabeza de descarga según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el componente de tobera (9) en forma de disco está estructurado con simetría de rotación con respecto al eje de salida de tobera (A).

4. Cabeza de descarga según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el componente de tobera (9) está estructurado con simetría especular con respecto a un plano central radial referido al eje de salida de tobera (A).

25 5. Cabeza de descarga según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque como componente de seguridad está previsto un casquillo exterior (5a), que se extiende por fuera de la cabeza de descarga por lo menos en la zona del alojamiento.

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

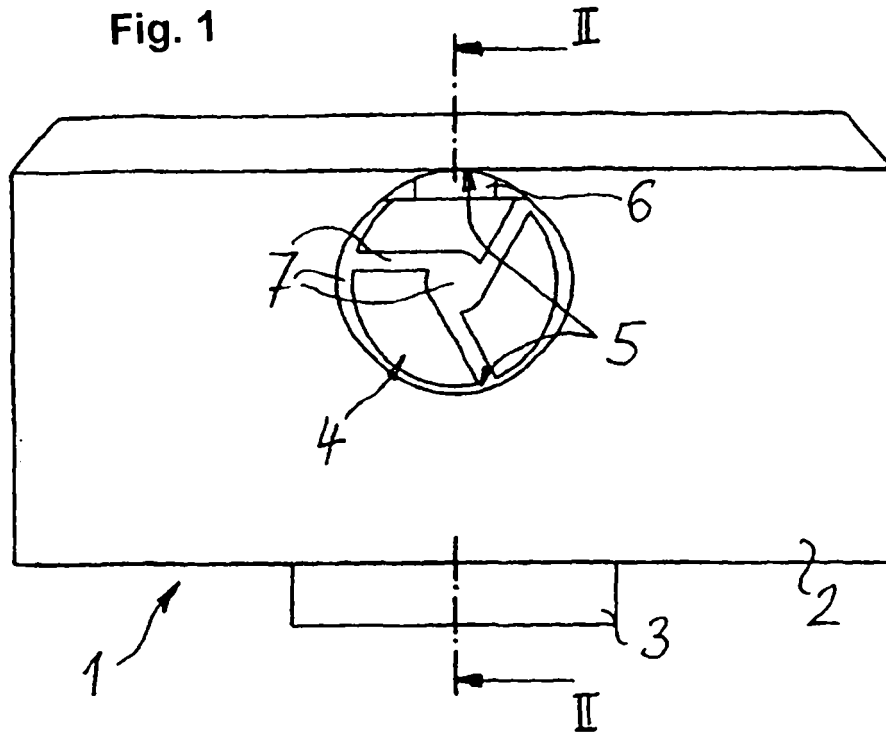


Fig. 2

