

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 523**

51 Int. Cl.:

A61L 9/12 (2006.01)

A61L 9/03 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.11.2010** **PCT/EP2010/006748**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.05.2011** **WO11054529**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.11.2010** **E 10779242 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2017** **EP 2496272**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para la generación de un flujo de aire perfumado**

30 Prioridad:

06.11.2009 DE 102009052267

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.11.2017

73 Titular/es:

LINDE AG (100.0%)
Klosterhofstrasse 1
80331 München, DE

72 Inventor/es:

ORTNER, GEORG y
KÄLLGREN, OLOF

74 Agente/Representante:

RIERA BLANCO, Juan Carlos

ES 2 644 523 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

Procedimiento y dispositivo para la generación de un flujo de aire perfumado

La invención se refiere a un procedimiento y un dispositivo para la generación de un flujo de aire perfumado según el preámbulo de las reivindicaciones independientes 1 y 8.

- 5 Los dispositivos conocidos (documentos US 6,136,277, EP 1 510 228 A1, US 3,410,488) poseen dentro de una carcasa un soporte de perfume giratorio en forma de banda, sobre el que se aplica un perfume de forma dirigida. Junto al soporte de perfume con partes de accionamiento también está dispuesto respectivamente un dispositivo de dosificación en el interior de la carcasa. Un flujo de aire fresco que atraviesa la carcasa arremolina el perfume aplicado en forma líquida sobre el soporte de perfume en el interior de la carcasa y sale de éste como flujo de aire perfumado, arrastrándose una cantidad parcial de las partículas de líquido más finas del perfume por el flujo de aire perfumado. A este respecto, en el interior de la carcasa ya se produce un revestimiento superficial indeseado tras un tiempo de funcionamiento corto con el perfume allí arremolinado.

- 10 En el caso de cambio de perfume subsiguiente, las cantidades más pequeñas de partículas de líquido de otro perfume arrastradas por el flujo de aire ya conducen a impresiones de olor falseadas, si antes no se realiza una limpieza cuidadosa de todo el equipo para la eliminación de todos los restos del perfume usado hasta ahora.

- 15 Para la mejor comprensión de las relaciones y causas se presupone que los perfumes usados durante el perfumado de espacios son en general mezclas complejas de aceites volátiles, como aceite de naranja, aceite de menta, etc. y perfumes individuales. Los últimos son opcionalmente olores naturales, idénticos al natural, semisintéticos o completamente sintéticos, por ejemplo de geraniol, mentol, cedramber, galaxolido, etc.

- 20 En conjunto están a disposición del perfumista como especialista de mezclas de perfume aprox. 3000 componentes de perfume. Éstos se caracterizan por diferentes temperaturas y velocidades de evaporación, intensidades de perfume, resistencias a la oxidación, duración de sus efectos, etc.

- 25 Las superficies que entran en contacto con el perfume, en particular en la zona del dispositivo de dosificación o de los canales de circulación, pese a intervalos de mantenimiento relativamente cortos conducen a revestimientos desventajosos, p. ej. por resinificación de los residuos de perfume o por tiznadura con componentes restantes líquidos del aire perfumado que fluye. Con frecuencia ya después de horas se enmascaran los aromas frescos o segregan y dan paso a restos de perfume desabridos y experimentados de forma empobrecida. Los intervalos de mantenimiento demasiado grandes conducen muy rápidamente a la contaminación de todos los sistemas de ventilación, con frecuencia provocado por el uso de aerosoles como dispositivos de dosificación. En cambio mediante la sobredosificación de cantidades de perfume introducidas en el sistema de ventilación tampoco se consigue una mejora. Mejor dicho, la consecuencia es una sobreexcitación de la percepción sensorial en las personas que se encuentran en el espacio perfumado, con frecuencia ligado con dolores de cabeza.

- 30 Se entiende en sí que en sistemas de ventilación contaminados son ineficaces los cambios de aroma espontáneos, dado que las gotas de perfume depositadas todavía se entregan durante horas o incluso días en el aire fresco que fluye, con la consecuencia desagradable de que en el caso de un cambio de olor se originan mezclas indefinibles.

- 35 En cambio la presente invención tiene el objetivo de mejorar la tecnología del perfumado del aire y del cambio de olor, de manera que se impida una segregación y oxidación rápida de los perfumes, que no tenga lugar ampliamente una deposición de perfumes en el lado de equipo y que sea posible un cambio de perfume rápido sin menoscabo del efecto ligado a ello, prolongándose claramente los intervalos de mantenimiento de los equipos. Además, la tecnología según la invención debe posibilitar una amplia automatización en la generación y difusión del flujo de aire perfumado y su dosificación exacta según intensidades de olor predeterminadas.

- 40 El objetivo anterior se consigue conforme al procedimiento según la invención según la caracterización de la reivindicación 1.

- 45 A este respecto, tanto en la aplicación del perfume sobre el soporte de perfume, como también en su recorrido del pozo de evaporación, tiene una especial importancia que el perfume se aplique sobre el soporte de perfume en forma de banda en movimiento p. ej. en un dispositivo de dosificación, ventajosamente mediante pulverización dirigida sobre el soporte de perfume antes de su entrada en el pozo de evaporación, y que además en el pozo de evaporación el soporte de perfume humedecido no entre en contacto directo a ser posible con ninguna parte de pared del pozo de evaporación. Por consiguiente se garantiza que el aire fresco que pasa por delante del soporte de perfume en pozo de evaporación recibe el perfume exclusivamente en estado gaseoso, es decir, en forma de las moléculas de la mezcla de perfume que salen del perfume aplicado de forma líquida mediante evaporación. De esta manera no tiene lugar ningún tipo de transporte de gotitas de perfume líquidas en el flujo de aire perfumado y por consiguiente el peligro de contaminación en el lado del equipo.

- 50 Para favorecer la evaporación en el pozo de evaporación, éste se atraviesa ventajosamente por aire fresco caliente. A este respecto, su temperatura debería situarse claramente por encima de la temperatura ambiente, a fin de garantizar que todas las fracciones de perfume se puedan evaporar durante el transporte de perfume en el pozo de

evaporación. La evaporación se debe acelerar con ello, no pudiéndose pretender un calentamiento lo más breve posible a fin de mantener la calidad de los perfumes.

A este respecto, se debe atender convenientemente a que se tire del soporte de perfume con velocidad ajustable a través del pozo de evaporación. De esta manera se consigue obtener, de acuerdo con la temperatura del aire fresco calentado, un resultado de evaporación óptimo con concentración controlada y calidad constante del perfume en el flujo de aire perfumado.

Gracias a otra configuración del procedimiento según la invención, según la cual la cantidad de perfume aplicada sobre el soporte de perfume por unidad de longitud se puede regular de forma precisa para la determinación de la concentración de perfume, se pretende un perfumado que discorra de forma ampliamente automática, que se pueda realizar p. ej. mediante programas apropiados a través de un tratamiento electrónico de datos. Estos posibilitan no sólo el control de la duración del perfumado o la obtención de una intensidad de olor deseada, sino también el cambio de olor mediante selección espontánea de distintos olores, que se almacenan en una pluralidad de recipientes de perfume conectables alternativamente.

Estos recipientes de perfume se almacenan ventajosamente de forma refrigerada, p. ej. dentro de un rango de temperatura de 10-15 °C. Para el esparcimiento del perfume del recipiente, su contenido está convenientemente bajo presión de un gas inerte, como nitrógeno (N₂) o argón (Ar), por lo que se evita una oxidación nociva del perfume debido al oxígeno del aire.

Un dispositivo según la invención, que es apropiado para la realización del procedimiento según la invención, está caracterizado porque está previsto un pozo de evaporación atravesado por aire fresco, porque el pozo de evaporación presenta una abertura de entrada para un soporte de perfume en forma de banda, humedecido con un perfume, y una abertura de salida para su extracción del pozo de evaporación después de la entrega del perfume en el flujo de aire fresco y porque delante del pozo de evaporación está conectado el dispositivo de dosificación y detrás un dispositivo de extracción para el soporte de perfume.

Así se tira del soporte de perfume mediante el dispositivo de extracción a través del pozo de evaporación, de modo que lo atraviesa, mientras que aire fresco calentado fluye a través del pozo de evaporación y a este respecto se enriquece con el perfume arrastrado por el soporte de perfume.

A este respecto, según una configuración ventajosa, está previsto que el soporte de perfume se saque de un tambor de almacenamiento y uno después de otro se tire a través del dispositivo de dosificación y el pozo de evaporación y en último término se arrastre hacia dentro de un tambor de desechos.

Con esta finalidad el dispositivo de extracción comprende preferiblemente cuerpos en rotación que cooperan, entre los que se transporta a tracción el soporte de perfume. Ventajosamente como cuerpos en rotación entran en consideración ruedas dentadas que engranan entre sí, de manera que el soporte de perfume se puede arrastrar sin deslizamiento a través del pozo de evaporación. Para la introducción del extremo consumido del soporte de perfume en el tambor de desechos está previsto convenientemente otro dispositivo de tracción dentro del tambor de desechos, p. ej. en forma de un rodillo de enrollado accionado de forma rotativa. El dispositivo de dosificación está configurado según la invención de manera que el perfume se puede pulverizar en forma líquida sin pérdidas sobre el soporte de perfume en movimiento. Para ello el dispositivo de dosificación comprende boquillas para la proyección dirigida de las cantidades de perfume más finas sobre el soporte de perfume en movimiento, el último configurado por ejemplo como hilo de tipo mecha, como banda, tejido estrecho o eventualmente lámina aspirable, que se puede extraer respectivamente de un rollo de almacenamiento del tambor de almacenamiento. A este respecto, se entiende en sí que el perfume se recibe en forma de gotitas sobre la superficie o en el interior del material del soporte de perfume, a fin de separarse en forma de gas de él durante el recorrido a través del pozo de evaporación, arrastrándose las moléculas de perfume por el aire fresco calentado que atraviesa el pozo de evaporación.

Se desea especialmente una aplicación del perfume lo más libre de residuos sobre el soporte de perfume; son apropiadas para ello las técnicas del transporte de líquido, tal y como se aplican de manera similar en el caso de impresoras de chorro de tinta.

El flujo de aire perfumado que sale del pozo de evaporación se mezcla luego col aire de alimentación en una instalación de ventilación o de climatización o p. ej. se le suministra a un espacio conectado a él a través de un fondo perforado. Durante todo el recorrido de transporte del perfume, en primer lugar sobre el soporte de perfume y luego en el aire perfumado o el aire de alimentación se evita una secreción de gotitas de perfume, de modo que no tiene lugar una contaminación dentro del dispositivo de perfumado según la invención de manera fiable. Por consiguiente también se suprimen en particular las medidas de limpieza, en particular también en relación con un cambio de perfume. Éste sólo requiere que el dispositivo de dosificación se conmute a un nuevo perfume, lo que ocurre ventajosamente luego después de que el soporte de perfume, en tanto que está humedecido todavía con el perfume actual, ha recorrido completamente el pozo de evaporación.

En el marco de la invención es conveniente que el dispositivo de dosificación y dispositivo de extracción se puedan regular electrónicamente para el control de la cantidad de dosificación, además que en el caso de una pluralidad de

perfumes se puede programar un cambio de olor mediante un control electrónico. Un requisito previo para ello es que una pluralidad de recipientes de perfume con diferentes perfumes se pueda excitar secuencialmente.

Mediante un programa informático correspondiente existe entonces la posibilidad de controlar de forma completamente automática el dispositivo según la invención, p. ej. con olores cambiantes conforme a una secuencia de imágenes predeterminada o el desarrollo de una película, por ejemplo, de secuencias de película con finalidades publicitarias. Adaptado a ello existe la posibilidad de ofrecer perfumes cambiantes, p. ej. en el aire de alimentación de un sistema de ventilación, es decir, proporcionar calidades de perfume diferentes con concentración de perfume controlable, reconocibles según flores, frutas, maderas, especias, etc. Cuando los consumidores ya no perciben, por ejemplo, un olor de cítrico estimulante después de una duración de acción más prolongada debido a la habituación, entonces se puede remediar esto al suministrar alternativamente perfumes calmantes, p. ej. caracterizados por hierbas, flores de tilo, verbena u otros aromas, como por ejemplo naranja o pomelo.

En el marco de la invención se puede materializar, junto al perfumado de espacios, también un perfumado de otros objetos con cavidades, como por ejemplo muebles - mesas, sillones, armarios, camas, cómodas.

Además, el aire fresco perfumado también se le puede suministrar directamente, es decir, sin un desvío, a través de una instalación de climatización, a un espacio abierto o cerrado a perfumar, como p. ej. un estadio o un paisaje urbano. Finalmente en lugar de un pozo de evaporación cerrado transversalmente a la dirección de circulación también entra en consideración un pozo de evaporación abierto en un lado transversalmente a la dirección de circulación, p. ej. a la manera de un canal de suelo, foso de orquesta o incluso de un corte de valle con una circulación de viento.

Ventajosamente el aire fresco sirve como medio de circulación para el perfume mezclado en el pozo de evaporación; pero también son apropiados otros medios de circulación gaseosos, p. ej. en forma de gases elementales como nitrógeno u otros gases inertes.

A continuación se explica una forma de realización de la invención mediante los dibujos. Estos muestran:

Fig. 1 un dispositivo de perfumado en vista lateral y

Fig. 2 el dispositivo de perfumado según la fig. 1 en vista en planta.

En el centro del dispositivo de perfumado se sitúa un pozo de evaporación 1, que está conectado con un canal de aire fresco 2 gracias a su extremo inferior. El aire fresco que afluye según la flecha F atraviesa una calefacción 3, que rodea una sección del canal de aire fresco 2 y calienta el aire fresco que fluye en él claramente por encima de la temperatura ambiente. Para el transporte de la evaporación en el pozo de evaporación 1, la temperatura del aire fresco que entra en el pozo de evaporación 1 está entre 40 y 80 °C, ajustándose incluso todavía temperaturas más elevadas en casos excepcionales.

Un hilo 4 de tipo mecha sirve como soporte de perfume. Según está representado en al fig. 2, atraviesa el pozo de evaporación 1 en la dirección de la flecha T. El soporte de perfume 4 todavía no humedecido se saca fuera de un tambor de almacenamiento 6 mediante un dispositivo de extracción 5, que está conectado después del pozo de evaporación 1, recorre un dispositivo de dosificación 7, atraviesa luego el pozo de evaporación 1 y llega al interior de un tambor de desechos 8 después del dispositivo de extracción 5 mediante un dispositivo de tracción no representado.

Con el dispositivo de dosificación 7 están conectados en conjunto seis recipientes de perfume 9 a 14 para diferentes perfumes, que están conectados a través de líneas de presión 15 con boquillas no representadas más en detalle dentro del dispositivo de dosificación 7.

Según la fig. 1 se reconoce el soporte de perfume 4 en su trazado de hilo a través del dispositivo de dosificación 7 hasta la entrada en el pozo de evaporación 1 y después de la salida del pozo de evaporación 1 aún más a través del dispositivo de extracción 5 y desde allí al tambor de desechos 8. En el interior del dispositivo de extracción 5 se puede reconocer, para garantizar un transporte sin deslizamiento del soporte de perfume 4 en forma de banda, una rueda dentada 16 de un par de ruedas dentadas, que sirve para el transporte uniforme del soporte de perfume en la dirección de la flecha T.

Algunos equipos de control están omitidos en el dibujo por sencillez. No obstante, en la realización a trazos se reconoce el aire perfumado, que sale del pozo de evaporación 1 a través del canal de aire acompañante 17, según la flecha D. El aire perfumado afluye a un canal de aire de alimentación 18 de una instalación de ventilación y climatización, donde se mezcla el aire de alimentación climatizado que afluye según la flecha Z con el aire perfumado del canal de aire acompañante 17. El canal de aire de alimentación 18 está conectado con un fondo de tamiz 19, a través del que el aire de alimentación perfumado llega al espacio situado por encima. El fondo de tamiz 19 comprende dos chapas perforadas, a saber, una chapa perforada inferior 20 con agujeros proporcionalmente pequeños y una chapa perforada superior 21 dispuesta por encima con agujeros de salida algo más grandes, a través de las que fluye el aire de alimentación perfumado al espacio. La chapa perforada inferior 20 con la perforación más pequeña provoca una ligera retención del aire de alimentación, de modo que con ello se puede

obtener una distribución de flujo uniforme. Esta disposición permite un cambio de perfume especialmente rápido. El flujo de aire perfumado también se puede conectar de forma muy sencilla como by-pass con una instalación de climatización existente.

- 5 Dado que el soporte de perfume 4 en forma de banda se transporte prácticamente sin contacto entre el tambor de almacenamiento 6 y el tambor de desechos 8, se logra hacer funcionar el dispositivo de perfumado sin contaminación del mismo por gotas de perfume. Primeramente de este modo se produce un cambio de perfume sin problemas, pudiéndose conectar a voluntad muchos recipientes de perfume. A este respecto es importante que las boquillas estén configuradas al final de las líneas de presión 15 dentro del dispositivo de dosificación 7, de manera que las pequeñas gotas de perfume pueden salir de él de forma dirigida, de modo que éstas inciden exactamente sobre el soporte de perfume móvil. Por ello el soporte de perfume 4 en forma de banda se dimensionará y se seleccionará en su capacidad de absorción de manera que sea capaz de absorber completamente el perfume líquido sin salpicaduras, pero al mismo tiempo sea capaz de permitir la evaporación del perfume y su paso a forma gaseosa en el flujo de aire fresco calentado durante la travesía a través del pozo de evaporación 1. El extremo del soporte de perfume 4 consumido, enrollado en el recipiente de desechos se elimina como desechos a intervalos dados. Desde el tambor de almacenamiento 6 siempre se saca material portador puro, que sólo está previsto para un único uso.
- 10
- 15

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Procedimiento para la generación de un flujo de aire perfumado, para el perfumado de espacios u objetos, en el que el perfume se aplica de forma dirigida sobre un soporte de perfume (4) en forma de banda, que se desplaza en un flujo de aire fresco, **caracterizado porque** el perfume se aplica sobre el soporte de perfume (4) en curso antes de su entrada en un pozo de evaporación (1), **porque** el aire fresco se envía a través del pozo de evaporación (1), de modo que el perfume sobre el soporte de perfume (4) se evapora durante la travesía a través del pozo de evaporación (1) y **porque** el soporte de perfume (4) se elimina como desecho después de su salida del pozo de evaporación (1).
- 10 **2.** Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el aire fresco se calienta a una temperatura entre 40 y 80 °C.
- 3.** Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** se tira del soporte de perfume (4) con velocidad ajustable a través del pozo de evaporación (1).
- 15 **4.** Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la cantidad de perfume aplicada sobre el soporte de perfume (4) por unidad de longitud se puede regular de manera precisa para la determinación de la concentración de perfume.
- 5.** Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** una pluralidad de distintos perfumes se almacenan en recipientes de perfume (9-14) conectables alternativamente.
- 6.** Procedimiento según la reivindicación 5, **caracterizado porque** los contenedores de perfume (9-14) se almacenan de forma refrigerada dentro de un rango de temperatura de 10 - 15 °C.
- 20 **7.** Procedimiento según la reivindicación 5, **caracterizado porque** el esparcido del perfume desde los recipientes de perfume (9-14) se realiza bajo presión de un gas inerte.
- 25 **8.** Dispositivo para la generación de un flujo de aire perfumado para el perfumado de espacios u objetos con un dispositivo de dosificación (7) para la mezcla de uno o varios perfumes de recipientes de perfume (9-14) separados, **caracterizado porque** está previsto un pozo de evaporación (1) atravesado por aire fresco, **porque** el pozo de evaporación (1) presenta una abertura de entrada para un soporte de perfume (4) en forma de banda, humedecido con perfume y una abertura de salida para su extracción del pozo de evaporación (1) después de la entrega de perfume en el flujo de aire fresco y **porque** delante del pozo de evaporación (1) está conectado el dispositivo de dosificación (7) y detrás un dispositivo de extracción (5) para el soporte de perfume (4).
- 30 **9.** Dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado porque** el soporte de perfume (4) se saca de un tambor de almacenamiento (6) conectado delante del dispositivo de dosificación (7) mediante el dispositivo de extracción (5) y en último término se tira hacia dentro de un tambor de desechos (8) conectado después del pozo de evaporación (1).
- 10.** Dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado porque** el dispositivo de extracción (5) comprende cuerpos en rotación, entre los que se transporta a tracción el soporte de perfume (4).
- 35 **11.** Dispositivo según la reivindicación 10, **caracterizado porque** los cuerpos en rotación son ruedas dentadas (16) que engranan entre sí, de manera que se puede tirar del soporte de perfume (4) sin deslizamiento a través del pozo de evaporación (1).
- 12.** Dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado porque** el dispositivo de dosificación (7) comprende boquillas para la pulverización dirigida del perfume sobre el soporte de perfume (4) en movimiento.
- 40 **13.** Dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado porque** el flujo de aire perfumado se mezcla con el canal de alimentación de aire (18) de una instalación de ventilación o climatización.
- 14.** Dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado porque** el flujo de aire perfumado se introduce en un espacio a través de un fondo de chapa perforada (19).
- 45 **15.** Dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado porque** el dispositivo de dosificación (7) y el dispositivo de extracción (5) se pueden regular de forma electrónica para el control de la cantidad de dosificación.
- 16.** Dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado porque** en el caso de una pluralidad de perfumes se puede programar el cambio de olor mediante un control electrónico.
- 17.** Dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado porque** una pluralidad de recipientes de perfume (9-14) con diferentes perfumes se pueden excitar secuencialmente.



