

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 214**

51 Int. Cl.:

E03D 9/00 (2006.01)

E03D 9/03 (2006.01)

B65D 51/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.01.2010 PCT/EP2010/000560**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.08.2010 WO10094395**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.01.2010 E 10702829 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.12.2017 EP 2398971**

54 Título: **Dispositivo dispensador, en particular un limpiador de inodoro, con recipiente acoplable**

30 Prioridad:

19.02.2009 DE 102009009591

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

28.03.2018

73 Titular/es:

**HENKEL AG & CO. KGAA (100.0%)
Henkelstrasse 67
40589 Düsseldorf, DE**

72 Inventor/es:

FREY, DANIEL

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 661 214 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, en particular un limpiador de inodoro, con recipiente acoplable.

5 La invención se refiere a un dispositivo dispensador - en particular un limpiador de inodoro - en particular con una liberación inducida electromecánicamente de preparados, en particular, en una taza de inodoro.

Estado actual de la técnica

10 La dosificación precisa y apropiada de las composiciones fluidas o vertibles es de relevancia para un sin número de campos de aplicación.

15 Particularmente en el ámbito domiciliario, la dosificación de sustancias fluidas experimenta una importancia creciente, lo que se fundamenta en la dosificación exacta y controlada de los respectivos agentes activos, con lo cual, por una parte se protege el medio ambiente mediante la conservación de los recursos y evita el mal uso y las sobredosificaciones, por otra parte se optimiza la eficacia de los agentes activos así dosificados.

20 La dosificación de composiciones de limpieza y de fragancia en la zona del baño se realiza actualmente principalmente mediante los llamados limpiadores de inodoro. Estos son recipientes de una o más cámaras que se cuelgan de tal manera en la taza del inodoro que durante el proceso de lavado de la taza del inodoro con agua se produce un suministro de agentes activos desde el limpiador de inodoro a la taza del inodoro.

Tales dispositivos se conocen, por ejemplo, por los documentos EP 0 828 902 o DE 10 113 036.

25 Una desventaja significativa de estos limpiadores de inodoro es que la dosificación depende esencialmente de las respectivas condiciones de flujo locales en la taza de inodoro durante el proceso de lavado. Sin embargo, las condiciones de flujo pueden ser muy diferentes dependiendo del tipo de inodoro y el posicionamiento del limpiador de inodoro en o sobre la taza del inodoro. Puede suceder, por ejemplo, que en algunos tipos de inodoros no se produce la liberación de los agentes activos desde el limpiador de inodoro, debido a que durante el proceso de lavado el limpiador de inodoro no es enjuagado o no lo suficiente con agua y, por lo tanto, no es activado el mecanismo de dosificación del limpiador de inodoro.

35 Incluso en el caso de que un limpiador de inodoro se ha enjuagado con agua de descarga de acuerdo al uso, esto es desventajoso en la medida en que se produzca una obstrucción en el conducto de agua dispuesto por el fabricante del inodoro, por lo cual la capacidad de enjuague de un inodoro puede verse reducida ostensiblemente.

40 La liberación de los agentes activos de este tipo de limpiadores de inodoros se lleva a cabo habitualmente mediante la penetración de agua de descarga a través de aberturas en el limpiador de inodoro, con lo cual las sustancias activas descargadas del limpiador de inodoro son disueltas y arrastradas a la salida del agua de descarga a través de aberturas de salida correspondientes del limpiador de inodoro. Dependiendo de la disposición del limpiador de inodoro en el inodoro, el mismo es frecuentemente enjuagado con diferente fuerza debido a las muy distintas condiciones locales de flujo en la salida de agua de descarga del borde de la taza del inodoro, con lo que se produce solamente un dispensado difuso de los agentes activos.

45 Por lo general, la corriente de agua de descarga, como se ha comentado anteriormente, se ve afectada por la colocación de un limpiador de inodoro. A través de las condiciones de corriente modificadas puede resultar un comportamiento de lavado del inodoro significativamente cambiado. Frecuentemente, la corriente de agua de descarga es afectada en el sentido de que de la taza de inodoro se proyectan salpicaduras hacia arriba, de manera que sale agua de descarga de la taza de inodoro o, al usar el inodoro, puede llegar al contacto con el usuario, algo que se percibe normalmente como desagradable.

50 Además, mediante un flujo dirigido en los inodoros se intenta continuar reduciendo las cantidades de agua de descarga con un comportamiento de lavado igual o mejor, de manera que una intervención en el flujo de agua de descarga tiene en tales inodoros optimizados una influencia aún mucho mayor sobre la calidad de lavado.

55 Por lo tanto, sería deseable tener en una taza de inodoro un limpiador de inodoro para la liberación de agentes activos que realicen una dosificación de agentes activos en la taza del inodoro, independientemente del proceso de lavado.

60 Por ejemplo, por el documento JP 01097423 A se conoce un limpiador de inodoro de este tipo, que es una lata de aerosol manual que mediante un soporte está dispuesto en el borde de un inodoro, estando el chorro atomizado hacia el interior de la taza de inodoro. Un concepto similar se da a conocer por el documento US 4.670.916 A, siendo el chorro atomizado de un recipiente de aerosol activado mediante un acoplamiento mecánico al sentarse un usuario sobre el asiento del inodoro. Finalmente, por el documento US 3.953.902 A se conoce un sistema dispensador para el depósito de agua de un inodoro en el cual está posicionado en el borde exterior del depósito de

agua un recipiente de reserva con líquido de limpieza y que está conectado con el depósito de agua por medio de un soporte en el que están dispuestas los conductos para el transporte del líquido de limpieza desde el recipiente de reserva al depósito de agua.

- 5 El objetivo de la invención es realizar un dispositivo dispensador accionado eléctricamente, en particular limpiador de inodoro, con un consumo energético bajo tanto como sea posible o bien con una vida útil de batería lo más extensa posible.

Objetivo de la invención

- 10 El objetivo se consigue con un dispositivo dispensador – en particular un limpiador de inodoro – según las características de la reivindicación 1.

- 15 El dispositivo dispensador según la invención – en particular un limpiador de inodoro para entregar al menos un preparado al interior de la taza de inodoro – incluye un aparato dosificador, al menos un recipiente acoplable al aparato dosificador para la reserva de al menos un preparado, un elemento dispensador para la entrega de preparado, estando el elemento dispensador conectado comunicante con el recipiente por medio de un conducto y el fondo del recipiente está dispuesto en sentido de la gravedad por encima de la abertura de entrega del elemento dispensador, de manera que entre el fondo del recipiente y la abertura de entrega del elemento dispensador se produce una diferencia de nivel Δh , de manera que en estado acoplado de recipiente y aparato dosificador, el conducto se extiende, al menos por secciones, en el sentido de la gravedad por encima del nivel de llenado del preparado, de manera que en el sentido de flujo del preparado a través del conducto en contra del sentido de la gravedad esté conformada una diferencia de nivel ΔH , en el aparato dosificador está dispuesta una púa conectada comunicante con el conducto cooperando de tal manera con el recipiente acoplable que al acoplar el recipiente con el aparato dosificador, la púa desaloja en el recipiente un volumen Δv de preparado, con lo cual se genera en el recipiente una presión Δp que transporta el preparado al conducto a través de la diferencia de nivel ΔH . El limpiador de inodoro según la invención se compone de diferentes elementos constructivos que, por su parte, pueden estar agrupados en conjuntos. Los elementos constructivos del limpiador de inodoro incluyen al menos un elemento dispensador, una unidad de control, una unidad sensora, una fuente de energía, un recipiente, un medio de fijación y un preparado. En una forma de realización preferente de la invención, los elementos constructivos, el elemento dispensador, la unidad de control, unidad censora y fuente de energía pueden ser agrupados en el conjunto “aparato dosificador”. Los elementos constructivos y en conjuntos se describen a continuación.

Aparato dosificador

- 35 En el aparato dosificador está integrada la fuente de energía necesaria para la operación del limpiador de inodoro, una unidad de control, una unidad sensora y al menos un elemento dispensador.

- 40 Preferentemente, el aparato dosificador se compone de una carcasa protegida contra salpicaduras que impide la penetración de salpicaduras al interior del aparato dosificador, tal como puede suceder con el uso del limpiador de inodoro según la invención en una taza de inodoro.

- 45 Además, es preferente que el aparato dosificador esté dispuesto en el borde exterior de la taza de inodoro, con lo cual, por una parte, es posible la protección contra la entrada de salpicaduras y, por otra parte, una operación conveniente del aparato dosificador. Además, el aparato dosificador – a excepción del elemento dispensador – no penetra en el interior del inodoro, con lo cual, debido a la disposición exterior no se modifica prácticamente la superficie transversal utilizable de la taza de inodoro.

- 50 Debido a que, según la aplicación intentada, los preparados a dosificar pueden presentar un valor pH entre 2 y 12, todos los componentes del limpiador de inodoro que entran en contacto con los preparados deberían presentar una resistencia a los ácidos y/o álcalis correspondiente. Además, mediante una apropiada selección de materiales dichos componentes deberían ser ampliamente inertes químicamente, por ejemplo contra agentes tensión activos no iónicos, enzimas y/o sustancias aromáticas.

- 55 Es particularmente ventajoso moldear de tal manera separados o todos juntos los componentes eléctricos del limpiador de inodoro según la invención, por ejemplo la fuente de energía, la unidad de control, la unidad sensora, de manera que el aparato dosificador sea esencialmente hermético, por consiguiente que el aparato dosificador sea funcional incluso estando sumergido completamente en el líquido. Como material de encapsulado se pueden usar, por ejemplo, pastas de relleno multicomponente epóxica y acrílica como ser éster de metacrilato, metacrilatos de uretano y cianacrilatos o materiales de dos componentes con poliuretanos, siliconas, resinas epoxi.

- 60 Una ventaja sustancial de la invención es la separación del limpiador de inodoro en un aparato dosificador y en un recipiente acoplable al aparato dosificador, con lo cual el limpiador de inodoro puede ser usado flexiblemente para los más diferentes casos de aplicación y adaptado de manera sencilla.

En una configuración preferente de la invención, el número de las púas conformadas en el aparato dosificador se corresponde con número de cámaras del recipiente.

5 En otra forma de realización posible, una pluralidad de las púas está conectada con un conducto. Esto significa que por medio de un conducto se conducen al menos preparados de dos cámaras diferentes del recipiente. Por supuesto también es posible que todas las púas estén conectadas con un único conducto.

10 Para evitar mezclas indeseadas de diferentes preparados en un conducto, es ventajoso que en el caso de una pluralidad de púas, cada una de las púas esté conectada con un conducto separado.

En un perfeccionamiento ventajoso de la invención, cada conducto está conectado con un elemento dispensador separado. De esta manera, cada preparado o mezcla de preparados pueden ser entregados separadamente.

15 Alternativamente, también es posible conectar una pluralidad de conductos con un elemento dispensador, reduciendo así el número de elementos dispensadores.

Elementos dispensadores

20 Como elementos dispensadores se designan cualquier tipo de dispositivos apropiados para entregar un preparado al entorno del aparato dosificador.

25 Los elementos dispensadores pueden, por ejemplo, ser seleccionados de un grupo de boquillas, válvulas, atomizadores, dosificadores por goteo, cabezales lanzaespumas, elementos piezoeléctricos, elementos porosos, sistemas de pabulo, sistemas capilares, nebulizadores, nebulizadores de ultrasonido, nebulizadores de ionización, etc.

30 Para la entrega de agentes activos al inodoro o bien a las superficies interiores de la taza de inodoro son especialmente apropiados boquillas, válvulas, atomizadores, dosificadores por goteo, cabezales lanzaespumas, elementos piezoeléctricos o similares controlables eléctricamente.

Para la entrega al aire del preparado de agentes activos son aptos especialmente las boquillas, válvulas, atomizadores, cabezales lanzaespumas, elementos piezoeléctricos, placas sinterizadas, elementos porosos, sistemas de pabulo o semejantes.

35 Para la entrega de los preparados, los elementos dispensadores pueden tener iguales o distintas formas de cono de atomización. Por ejemplo, es posible que un elemento dispensador genere un chorro con una superficie de aplicación más bien puntiforme, mientras que otro elemento dispensador genera un campo de aplicación plano. Por supuesto son posibles diversas combinaciones con las más diferentes formas de cono de atomización.

40 En particular, el elemento dispensador puede estar dispuesto de tal manera móvil en el limpiador de inodoro que el usuario pueda dirigir el cono de atomización generable por el elemento dispensador a un campo de aplicación deseado. El elemento dispensador también puede tener medios que permiten un ajuste de la forma del cono de atomización.

45 Además, el elemento dispensador puede tener previstos medios para la recarga electrostática de gotitas de agente activo, con lo cual mejoran la humectación, adherencia y/o distribución del agente activo sobre la superficie y/o en el aire.

50 Los elementos dispensadores pueden estar configurados, en particular, de manera que uno o más agentes activos sean entregados en direcciones diferentes entre sí. La tabla siguiente muestra de manera ejemplar pero no concluyente algunas configuraciones posibles respecto de la dirección de entrega.

Dirección de entrega A	Dirección de entrega B
Entrega de sustancias aromáticas a la taza de inodoro	Entrega de sustancias aromáticas al ambiente
Entrega de medios de limpieza a la taza de inodoro	Entrega de medio de limpieza por debajo del borde de inodoro /durante el lavado o fuera del proceso de lavado
Entrega de medios de limpieza a la taza de inodoro	Entrega de sustancias aromáticas al ambiente

55 Por supuesto, también es posible cualquier otra combinación deseada de las configuraciones mostradas en la tabla anterior.

Además, es ventajoso disponer el elemento dispensador de forma móvil en el soporte del limpiador de inodoro. De esta manera, el elemento dispensador y el cono de atomización del preparado puede ser orientado de manera selectiva por el usuario para humectar con preparado un campo de aplicación definido en o sobre el inodoro.

5 El o bien los elementos dispensadores están configurados ventajosos, de tal manera que una cantidad definida de entrega de al menos un preparado de agente activo sea aplicado al interior de la taza de inodoro, independientemente del posicionamiento del limpiador de inodoro en la taza de inodoro. La ventaja de tal configuración es, entre otros, una exposición más específica de superficies de taza de inodoro con uno o más agentes activos, pudiendo ser tratadas distintas superficies con agentes activos diferentes entre sí. Por ejemplo, en un limpiador plano el cuenco puede ser humedecido con un agente activo para reducir las adherencias, mientras que a las paredes que se extienden en forma de embudo desde el cuenco hacia el borde del inodoro se les aplica un agente activo para reducir los depósitos calcáreos.

15 En otra realización preferente de la invención, la unidad de control genera una señal de control para la liberación del preparado de agentes activos cuando se produce una activación del agua de lavado y una señal de control para finalizar la liberación de agentes activos cuando ha finalizado el flujo de agua de descarga que atraviesa la taza de inodoro.

20 En otro perfeccionamiento ventajoso de limpiador de inodoro según la invención, la primera cantidad de entrega y al menos la segunda cantidad de entrega provienen del mismo o de diferentes preparados de agentes activos.

Según otra realización preferente, la primera cantidad de entrega y al menos la segunda cantidad de entrega es liberada en momentos diferentes entre sí.

25 Unidad de control

Una unidad de control en el sentido de esta solicitud es un dispositivo que es apto para influir en el transporte del preparado, la energía y/o información.

30 En particular, la unidad de control puede ser un microprocesador programable. En una forma de realización particularmente preferente de la invención se encuentra almacenada sobre el microprocesador una pluralidad de programas de dosificación que son seleccionables y realizables en función del recipiente acoplado al limpiador de inodoro. Por supuesto, también es posible que los programas de dosificación sean llamados manualmente por el usuario.

35 La unidad de control preferentemente también está dispuesta en el lado de la taza de inodoro orientada hacia fuera, desde donde puede ser operada de manera sencilla por el usuario, en particular cuando el usuario está sentado sobre el inodoro.

40 En una configuración particularmente preferente de la unidad de control según la invención, un programa de dosificación para la entrega a la taza de inodoro o al entorno de la taza de inodoro de al menos dos preparados de agentes activos diferentes entre sí, mediante el cual se liberan en momentos t_1 y t_2 sucesivos al menos dos preparados diferentes entre sí, puede introducir al espacio interior de la taza de inodoro al menos un preparado de agente activo.

45 Una ventaja sustancial de un programa de dosificación de este tipo es, entre otros, una capacidad de limpieza optimizada mediante el control más exacto de posibles reacciones químicas por medio de una liberación correspondientemente desplazada en el tiempo del preparado o preparados respectivos, de los cuales algunos ejemplos, pero no concluyentes, se detallan en la tabla siguiente.

50

t_1	t_2	Ventaja
Limpiador de taza de inodoro en el proceso de lavado	Sustancia aromática en la taza de inodoro después del proceso de lavado	Despliegue optimizado de la sustancia aromática, ya que la sustancia aromática es liberada a la taza de inodoro después del proceso de lavado y así no es enjuagada por el agua de descarga. La sustancia aromática no es "descompuesta" por el preparado de limpiador.
Sustancia aromática en la tasa de inodoro inmediatamente previo al uso	Limpiador de taza de inodoro durante el proceso de lavado	Despliegue optimizado de la sustancia aromática, ya que la sustancia aromática es liberada a la taza de inodoro antes del proceso de lavado y así no es enjuagada por el agua de descarga. La sustancia aromática no es "descompuesta" por el preparado de limpiador.

t ₁	t ₂	Ventaja
Limpiador A en la taza de inodoro inmediatamente previo al uso	Limpiador B en la taza de inodoro durante el proceso de lavado	El limpiador A puede evitar adherencias en la taza del inodoro aplicando a la taza de inodoro inmediatamente antes del uso del inodoro una película protectora de limpiador A que después es eliminada nuevamente de la superficie del inodoro por el limpiador B durante el proceso de lavado.

5 Otra ventaja consiste en que también es realizable una liberación controlada de una o más sustancias aromáticas diferentes que al menos reducen la acostumbramiento del sentido de olfato. Para ello se puede usar el procedimiento de sincronización y entrega pulsada de sustancia aromática conocido por el estado actual de la técnica. Además, también es posible evitar un acostumbramiento mediante una entrega sucesiva de sustancias aromáticas diferentes entre sí.

10 También es posible que antes o durante el proceso de lavado un limpiador de inodoro dosifique un antiespumante a la taza de inodoro. Frecuentemente, una formación excesiva de espuma antes o durante el proceso de lavado produce una flotación de papel higiénico sobre dicha espuma, de manera que el papel higiénico no es arrastrado correctamente por el agua de descarga sino que incluso después de finalizado el proceso de lavado flota en la taza de inodoro. Esto es percibido regularmente por el usuario como algo desagradable. Mediante el agregado dosificado del antiespumante antes o durante el proceso de lavado es posible evitar un espumado excesivo y garantizar una evacuación correcta del papel higiénico. Adicional o alternativamente al espumante también es posible dosificar sustancias disociadoras de pasta de celulosa.

15 En otra configuración ventajosa de la invención, el elemento dispensador y al menos el primer preparado son configurados de tal manera que al liberar el preparado al entorno se forme una espuma.

20 La formación de espuma presenta varias ventajas posibles. Por un lado, mediante su estructura porosa y celular una espuma puede capturar o minimizar los olores desagradables de manera particularmente eficiente. Por otra parte, la espuma también puede ser aplicada como un recubrimiento "anti-caking" sobre la superficie de la taza de inodoro para reducir en dicha superficie la adherencia de sustancias provenientes de la eliminación metabólica.

25 Unidad sensora

La unidad sensora puede incluir uno o más sensores activos y/o pasivos para la detección cuantitativa y/o cualitativa de magnitudes mecánicas, eléctricas, físicas y/o químicas que son transmitidas a la unidad de control en forma de señales de control.

30 En particular, los sensores de la unidad sensora pueden ser seleccionados del grupo de dispositivos cronométricos, sensores infrarrojos, sensores de luminosidad, sensores de temperatura, sensores de movimiento, sensores extensiométricos, sensores de aproximación, sensores de flujo, sensores cromáticos, sensores de gas, sensores de vibraciones, sensores de presión, sensores de conductibilidad, sensores de turbidez, sensores de presión acústica, sensores "lab-on-a-chip", sensores de fuerza, sensores de aceleración, sensores de inclinación, sensores de valor pH, sensores de humedad, sensores de campo magnético, sensores de RFID, sensores de campo magnético, sensores Hall, biochips, sensores de olores, sensores de ácido sulfhídrico y/o sensores microelectromecánicos (MEMS por sus siglas en inglés).

40 En particular puede estar configurado un sensor de vibraciones para el registro por estructuras sólidas del ruido en una taza de inodoro.

45 En su forma de realización más sencilla, la unidad sensora también puede estar configurada como interruptor basculante, interruptor pulsante o botón.

En otra forma de realización preferente de la invención, el sensor está configurado de tal manera que la detección de un proceso de lavado es realizada sin una influencia esencial sobre las condiciones del flujo en una taza de inodoro. Para ello se pueden utilizar, por ejemplo, sensores de ultrasonido.

50 Además, es ventajoso que un proceso de dosificación para el cual se entrega una cantidad definida de una preparación demora menos de 20 segundos, preferentemente menos de 10 segundos, particularmente preferente menos de 5 segundos. Mediante un intervalo de dosificación, tan corto como sea posible, en el cual un preparado es entregado al entorno, el aparato dosificador puede estar disponible rápidamente para el próximo intervalo de dosificación y asegurar una entrega efectiva de preparado, incluso con un uso constante de un inodoro.

55

Fuente de energía

En el sentido de esta solicitud se entiende como fuente de energía un elemento constructivo del dosificador que es adecuado para proporcionar una energía apropiada para el funcionamiento autárquico del aparato dosificador.

5 Preferentemente, la fuente de energía proporciona energía eléctrica. La fuente de energía puede ser, por ejemplo, una batería, aparato alimentado por la red, células solares o semejantes.

10 También es posible transmitir desde un emisor respectivo a un receptor respectivo, de manera inalámbrica mediante ondas de radio, la energía eléctrica necesaria para el funcionamiento del aparato dosificador.

Es particularmente ventajoso realizar la fuente de energía de manera sustituible, por ejemplo en forma de una batería recambiable.

15 Recipiente

Se entiende como recipiente en el sentido de la presente solicitud un medio de embalaje apropiado para contener o mantener juntos los preparados y que para la entrega del preparado sea acoplable al aparato dosificador.

20 Particularmente preferente es una disposición en la cual se han previsto dos recipientes que, más preferentemente, están separados entre sí y contienen cada uno una sustancia activa fluida. Pero también es posible que existan varios recipientes de reserva para varias sustancias activas fluidas. Los recipientes de reserva están separados entre sí para evitar una mezcla prematura de las sustancias activas fluidas. Pueden estar físicamente separados o conformados como divisiones separadas en un cuerpo coherente.

25 Habitualmente, el recipiente presenta un volumen de llenado de <5000 ml, en particular <1000 ml, preferentemente <500 ml, particularmente preferente <250 ml, muy particularmente preferente <50 ml. La invención es particularmente apropiada para recipientes dimensionalmente estables, por ejemplo vasos, latas, cartuchos, botellas, bidones, jarras, cajas, tambores.

30 En particular, un recipiente también puede incluir múltiples cámaras que puede ser llenadas con preparados diferentes entre sí. También es posible que una pluralidad de recipientes sea dispuesta en una unidad, por ejemplo en un cartucho.

35 Los ejemplos para combinaciones posibles de recipientes o bien cámaras con los respectivos preparados se han agrupado a modo de ejemplo en la tabla siguiente para algunos casos de aplicación.

Recipiente A	Recipiente B	Recipiente C
Medio de limpieza		
Medio de limpieza	Sustancia aromática	
Medio de limpieza A	Medio de limpieza B	
Medio de limpieza A	Medio de limpieza B	Sustancia aromática

40 En una configuración particularmente preferente de la invención, la abertura dispensadora del recipiente está conformada en la cabeza del recipiente en contra del sentido de la gravedad, de manera que la posición de uso y acoplamiento del recipiente no tienen por acción gravitatoria ninguna incidencia sobre la abertura dispensadora. La disposición frontal de la abertura dispensadora tiene, además, la ventaja de que en posición de uso no se produce ninguna columna de líquido encima de la abertura, con lo cual se puede realizar una hermetización sencilla y segura de la abertura dispensadora respecto del aparato dosificador.

45 De manera ventajosa, el recipiente acoplable al lavador de inodoro está cerrado mediante un medio de cierre.

En particular, el medio de cierre coopera de tal manera con la púa del aparato dosificador que al unir el aparato dosificador y el recipiente se establece un sello entre la púa y el medio de cierre.

50 Como sello en el sentido de la presente solicitud se denominan elementos que tienen el objetivo de evitar o bien limitar los pasos accidentales de sustancias, incluso la compensación de presión, de una cámara a otra.

El sello puede ser, en particular, un sello rotatorio y/o traslatorio.

55

El sello puede ser seleccionado en particular de un grupo de anillos obturadores radiales, juntas laberínticas, retenes frontales, prensaestopas, aros de pistón, fuelles de pliegues, juntas de escobilla, retenes axiales y/o juntas rotativas.

5 Por lo demás, es preferente que en el acoplamiento del aparato dosificador y recipiente, el sello entre la púa y el medio de cierre esté conformado de tal manera la sobrepresión Δp que se produce al acoplar no escape del recipiente a través del sello.

10 En otra forma preferente de realización de la invención, el recipiente presenta una etiqueta RFID que contiene al menos informaciones sobre el contenido del recipiente y que puede ser leída por la unidad sensora.

15 Dichas informaciones pueden ser usadas para seleccionar un programa de dosificación almacenado en la unidad de control. De esta manera se puede garantizar que siempre se use un programa de dosificación óptimo para un preparado determinado. También puede estar previsto que al no existir una etiqueta RFID o en el caso de una etiqueta RFID con una identificación falsa o errónea no se produzca una dosificación a través del aparato dosificador y en su lugar se genere una señal óptica o acústica que advierte al usuario respecto del fallo existente.

20 Para excluir un uso incorrecto del recipiente, los recipientes pueden presentar elementos estructurales que cooperan con los elementos correspondientes del aparato dosificador de acuerdo con el principio de llave y cerradura, de manera que al aparato dosificador solamente pueden ser acoplados recipientes de un tipo determinado. Además, mediante dicha configuración es posible que se transmitan informaciones a la unidad de control por medio del recipiente acoplado al aparato dosificador, con lo cual se puede producir un control del aparato dosificador ajustado al contenido del recipiente respectivo.

25 En otra configuración de la invención, el recipiente puede estar bajo presión. Esto es particularmente una ventaja cuando el preparado debe ser atomizado o entregado, sin que sea necesaria la intercalación de una bomba. En este caso, la entrega del preparado puede ser controlada o bien regulada, por ejemplo mediante una servoválvula que está en unión activa con la unidad de control. Dicha realización tiene la ventaja adicional de no ser necesario proporcionar desde la fuente de energía ninguna energía para el transporte del preparado, con lo cual la fuente de energía puede ser diseñada de menor tamaño o tendrá una expectativa de vida más larga.

30 Medios de fijación

El lavador de inodoro incluye, además, medios de fijación para fijar el lavador de inodoro a la taza de inodoro. Los medios de fijación pueden estar conformados, por ejemplo, como ventosa, cinta adhesiva, soporte o semejante.

35 La fijación de lavador de inodoro se puede producir también, alternativamente, en el depósito de agua del inodoro, el asiento de inodoro o la tapa de inodoro. Según el estado actual de la técnica se pueden usar los medios de fijación conocidos desde hace tiempo.

40 Preparados

Los preparados en el sentido de esta solicitud son compuestos que contienen al menos una sustancia del grupo de los elementos de limpieza y/o sustancias aromáticas.

45 Según otra configuración preferente de la invención, los preparados incluyen sustancias para la modificación de superficie, en particular de superficies cerámicas.

50 Por ejemplo, según la invención las fases de fragancia, en particular las fases de fragancias perfumadas son preparados aptos. Tales fases de fragancias contienen habitualmente al menos una sustancia aromática, preferentemente aceite aromático, al menos un tensioactivo o un emulsionante y agua así como, eventualmente, otros componentes como conservantes, espesantes, agentes secuestrantes, colorantes, otros tensioactivos o emulsionantes, estabilizadores, desincrustantes, etc.

55 Según la invención, del mismo modo son apropiados como preparados las fases blanqueadoras, en particular fases blanqueadoras cloradas, preferentemente fases blanqueadoras a base de hipoclorito, pudiendo las fases blanqueadoras contener, eventualmente, aparte del mismo medio de blanqueo y agua, otros componentes como espesantes, tensioactivos o emulsionantes, medios neutralizadores, colorantes, sustancias aromáticas, etc.

60 Otro preparados apropiados según la invención son fases de sustancias activas desincrustantes, preferentemente fases de sustancias activas desincrustantes ácidas. Tales fases de agentes activos desincrustantes pueden, además del desincrustante mismo - preferentemente es en este caso un ácido orgánico o inorgánico - y agua, contener eventualmente otros componentes, por ejemplo tensioactivos o emulsionantes, espesantes, sustancias aromáticas, conservantes, etc.

65

De igual manera, como preparado es posible aplicar fases tensioactivas de alta concentración, los denominados "incrementadores de espuma". Tales fases tensioactivas de alta concentración también pueden contener, además de los tensioactivos, otros componentes habituales. Tales incrementadores de espuma son particularmente ventajosos para el pretratamiento de la taza de inodoro con una capa de espuma para, por ejemplo, evitar o bien reducir una adherencia sobre la superficie del inodoro de sustancias provenientes de la eliminación metabólica y/o conseguir un encapsulado de hedores.

Según la invención, son igualmente aptas las preparaciones con fase activa antibacteriana y/o fungicida y/o antiviral, pudiendo la fase activa, aparte de la sustancia activa antibacteriana y/o fungicida y/o antiviral y agua, contener eventualmente, por ejemplo, tensioactivos o emulsionantes, espesantes, sustancias aromáticas, conservantes, etc.

Además, es posible que los preparados sean fases de sustancias activas enzimáticas. Además de enzima(s) y agua, tales fases activas enzimáticas pueden contener, eventualmente, otros componentes como ser tensioactivos o emulsionantes, espesantes, sustancias aromáticas, conservantes, etc.

Del mismo modo, es posible que los preparados aplicados según la invención sean fases de sustancias activas absorbentes, en particular absorbentes de olores. Las mismas, además del medio de absorción, en particular medio de absorción de olores y agua, pueden contener, eventualmente, otros componentes como ser tensioactivos o emulsionantes, espesantes, sustancias aromáticas, conservantes, etc.

De acuerdo con otra forma de realización particular, el lavador de inodoro según la invención proporciona la posibilidad de incorporar a los recipientes de reserva unas combinaciones de diferentes preparados, con lo cual según una forma de realización preferente, uno de los recipientes de reserva contiene una fase aromática, en particular como la definida anteriormente.

Unos ejemplos para combinaciones de preparados a aplicar son fases aromáticas perfumadas combinadas con blanqueador clorado (juntos no son estables), fase aromática perfumada con fase tensioactiva altamente concentrada (incrementador de espuma), fase aromática con fase de sustancia activa ácida desincrustante, fase aromática con fase de sustancia activa antibacteriana, distintos sistemas ácidos, fase aromática combinada con fase de sustancias activas enzimáticas, fase ácida perfumada combinada con fase colorante de agua, fase aromática con fase absorbente de olores, fase ácida perfumada con oxígeno activo, fase ácida perfumada con fase de sustancia activa espesada con poliacrilato, etc.

De particular interés son fluidos de sustancias activas espesas a gelatinosas con viscosidades en el intervalo de algunos miles de mPas, en particular de 200 a 5000 mPas, preferentemente 500 a 3500 mPas (medidos con RotoVisko LVTV II, husillo 31,5 rpm, 20° C).

En otra realización preferente de la invención, los preparados presentan una viscosidad menor que 2000 mPas, en particular menor que 1000 mPas, (medidos con RotoVisko LVTV II, husillo 31,5 rpm, 20° C). Tales preparados muy fluidos a acuosos son aptos especialmente cuando el preparado debe ser atomizado en o a la taza de inodoro.

Mediante el uso de preparados de sustancias activas de baja viscosidad se puede conseguir, junto con el lavador de inodoro según la invención, una dosificación sustancialmente más rápida y más precisa y prescindir del uso de sistemas de espesamiento. Además, se pueden aplicar sistemas de sustancias activas que solamente son obtenibles con bajas viscosidades, por ejemplo a base de cloro, HCl, etc.

Ejemplos de aplicación

Además del uso como lavadora de inodoro, el dispositivo dado a conocer y reivindicado para la entrega de al menos un preparado al interior de una taza de inodoro también se puede usar, por ejemplo, para la introducción de un preparado en un equipo doméstico operado con agua, por ejemplo una lavadora, lavavajillas o secador de ropa. Por consiguiente, la solicitud no está restringida al caso de aplicación de lavador de inodoro en un inodoro, explicado aquí a modo de clarificación ejemplificada de la invención.

A continuación, la invención se explica en detalle mediante un dibujo que meramente representa ejemplos de realización. En este caso, también se describen en detalle configuraciones particularmente preferentes y combinaciones particularmente preferentes de características.

[0095] Muestran:

La figura 1, lavador de inodoro con un recipiente aún no acoplado al lavado de inodoro;
la figura 2, lavador de inodoro con un recipiente en el proceso de acoplamiento;
la figura 3, lavador de inodoro con un recipiente acoplado;
la figura 4, medio de cierre del recipiente.

La figura 1 muestra un lavador de inodoro 1 con un recipiente 3 aún no acoplado al lavado de inodoro 1.

El lavador de inodoro 1 presenta un aparato dosificador 2 posicionado en la cara de la taza de inodoro 8 orientada hacia fuera que por medio de un conducto 9 está conectado de manera comunicante con el elemento dispensador 6 orientado hacia el interior de la taza de inodoro.

El recipiente 3 que contiene un preparado 4 puede ser conectado de manera comunicante por medio de una púa 15 conformada en el aparato dosificador 2 con el aparato dosificador 2 o bien el conducto 9. En estado no acoplado con el recipiente 3, el conducto 9 no está llenado de preparado 4. En particular, el conducto 9 no se encuentra lleno durante el primer acoplamiento de un recipiente 3 al aparato dosificador 2 o bien al conducto 9.

El recipiente 3 está conformado, particularmente, de un plástico dimensionalmente estable. Además, el recipiente 2 presenta en el lado opuesto al sentido de gravedad (cara frontal) al menos una abertura de entrega 16 de la cual se puede suministrar el preparado 4 desde el recipiente 3 al aparato dosificador 2 o bien al conducto 9.

Como surge de la figura 1, el volumen del recipiente 3 en estado no abierto está lleno casi completamente del preparado 4. El grado de llenado del recipiente 3 con preparado 4 es preferentemente mayor que 85%, particularmente preferente mayor que 90%, muy preferentemente mayor que 95%.

A continuación se explica en detalle del proceso de acoplamiento entre el recipiente 3 y el aparato dosificador 2.

La figura 2 muestra el recipiente al comienzo del proceso de acoplamiento. Al acoplar el recipiente con el aparato dosificador 2 penetra primeramente la púa 15 del aparato dosificador 2 en el recipiente 3 y desplaza allí un volumen Δv que equivale al volumen de la púa 15 penetrante. Gracias al volumen desplazado Δv , se produce una presión Δp en el recipiente 3 en lo esencial dimensionalmente estable. En esta fase de acoplamiento, el conducto 9 todavía no está llenado de preparado 4.

La púa 15 y la abertura de entrega 16 del recipiente 3 están configuradas de tal manera que al acoplar el aparato dosificador 2 con el recipiente 3, la presión Δp no puede, por ahora, escapar a través de la púa 15 y/o de la abertura de entrega 16.

Esto puede estar, por ejemplo, realizado previendo una abertura en el sector superior de la púa 15, que está conectada comunicante con el aparato dosificador 2 o bien con el conducto 9, de manera que la presión solo puede escapar del recipiente a través de la abertura al sumergir dicha abertura en el recipiente 3 bajo presión.

La abertura 16 del recipiente 3 puede estar cerrada, en particular, mediante un medio del cierre. A modo de ejemplo se muestra un medio de cierre 17 en la figura 4. El medio de cierre 17 debería estar conformado picable mediante la púa 15. Además, el medio de cierre 17 debería presentar en estado picado una elasticidad suficiente para que al acoplar el aparato dosificador 2 con el recipiente 3 se pueda establecer una conexión hermética entre la púa 15 y el medio de cierre 17.

Muy preferentemente, el medio de cierre está conformado como una caperuza de silicona o válvula de silicona. Además es posible conformar el medio de cierre como una película de sellado.

Para facilitar el acoplamiento, el medio de cierre 17 puede presentar líneas de rotura programada 18 o secciones de rotura programada que, en lo esencial, se corresponden con el contorno de la púa 15.

Además, las líneas de rotura programada 18 o secciones de rotura programada pueden estar configuradas de tal manera en el medio de cierre 17 que al picar el medio de cierre 17 mediante la púa 15 se conforme un labio de sellado 19 elástico que se ciñe a la superficie envolvente exterior de la púa 15.

La figura 3 muestra el recipiente 3 y el aparato dosificador 2 en estado acoplado entre sí, en el cual el fondo del recipiente 3 está dispuesto en sentido de gravedad encima de la abertura de entrega del elemento dispensador 6. Por lo tanto, entre el fondo del recipiente y la abertura de entrega del elemento dispensador 6 se conforma una diferencia de nivel Δh .

Además, de la figura 3 surge que en estado acoplado del recipiente 3 y el aparato dosificador 2 se extiende el conducto 9, al menos por secciones, en el sentido de gravedad por encima del nivel de llenado de preparado 4 de manera que en el sentido de flujo del preparado 4 a través del conducto 9 en contra del sentido de gravedad (esbozado mediante una flecha) se conforma una diferencia de nivel de ΔH .

Ahora, la púa 15 está conformada de tal manera que al acoplar el recipiente 3 con el aparato dosificador 2, la púa 15 desplaza en el recipiente 3 un volumen Δv de preparado, con lo cual se genera en el recipiente 3 una presión Δp que transporta el preparado 4 al conducto 9 por encima de la diferencia de nivel ΔH .

ES 2 661 214 T3

De esta manera, el conducto 9 - particularmente en el primer acoplamiento de un recipiente al aparato dosificador 2 o bien el conducto 9 - puede ser llenado completamente de preparado por medio del proceso de acoplamiento.

- 5 Gracias a la diferencia de nivel Δh entre el fondo del recipiente y la abertura del elemento dispensador 6 se produce, gracias al principio de funcionamiento de vasos comunicantes, que el preparado 4 es transportado por gravedad del recipiente 3 al elemento dispensador 6. De este modo es posible prescindir de un elemento bombeador adicional para el transporte del preparado 4 desde el recipiente 3 al elemento dispensador 6.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo dispensador, en particular un lavador de inodoro accionado eléctricamente para la entrega de al menos un preparado (4) al interior de una taza de inodoro (8), incluyendo
- un aparato dosificador (2),
 - acoplable al aparato dosificador al menos un recipiente (3) que almacena al menos un preparado (4),
 - un elemento dispensador (6) para la entrega del preparado (4),
- 10 estando el elemento dispensador (6) conectado comunicante con el recipiente (3) por medio de un conducto (9) y en estado acoplado del recipiente 3 y el aparato dosificador (2) se extiende el conducto (9), al menos por secciones, en el sentido de gravedad por encima del nivel de llenado del preparado (4), de manera que en el sentido de flujo del preparado (4) a través del conducto (9) en contra del sentido de gravedad se conforma una diferencia de nivel ΔH , caracterizado porque
- 15 - el fondo del recipiente (3) está dispuesto en sentido de la gravedad por encima de la abertura de entrega del elemento dispensador (6), de manera que entre el fondo del recipiente y la abertura de entrega del elemento dispensador (6) se produce una diferencia de nivel Δh ,
 - en el aparato dosificador (2) está dispuesta una púa (15) conectada comunicante con el conducto (9) cooperando de tal manera con el recipiente (3) acoplable que al acoplar el recipiente (3) con el aparato dosificador (2), la púa (15) desplaza en el recipiente (3) un volumen Δv de preparado, con lo cual se genera en el recipiente (3) una presión Δp que transporta el preparado (4) al conducto (9) por encima de la diferencia de nivel ΔH .
- 20
- 25 2. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque un preparado (4) es transportado desde el recipiente (3) de tal manera por encima de la diferencia de nivel ΔH al conducto (9), que el preparado (4) en el conducto (9) es extraído en el sentido de la gravedad por debajo del nivel de llenado del preparado (4) en el recipiente (3).
- 30 3. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el recipiente (3) acoplable al dispositivo dispensador está cerrado mediante un medio de cierre (17).
- 35 4. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el medio de cierre (17) coopera de tal manera con la púa (15) del aparato dosificador (2) que al unir el aparato dosificador (2) y el recipiente (3) se establece un sello entre la púa (15) y el medio de cierre (17).
- 40 5. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el sello entre la púa (15) y el medio de cierre (17) está conformado de tal manera que en el acoplamiento del aparato dosificador (2) y recipiente (3), la sobrepresión Δp que se produce al acoplar no escape del recipiente (3) a través del sello.
- 45 6. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el recipiente (3) se compone de al menos dos cámaras.
7. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en las cámaras están almacenados preparados diferentes entre sí.
- 50 8. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las púas (15) conformadas en el aparato dosificador (2) se corresponde con el número de cámaras del recipiente (3).
9. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque una pluralidad de las púas (15) están conectadas a un conducto (9).
- 55 10. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque todas las púas (15) están conectadas a un conducto (9).
11. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el caso de una pluralidad de púas (15) cada una de las púas (15) está conectada a un conducto (9) separado.
- 60 12. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque cada conducto (9) está conectada a un elemento dispensador (6) separado.
13. Dispositivo dispensador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque una pluralidad de los conductos (9) está conectada con un elemento dispensador (6).

14. Procedimiento para el acoplamiento de un recipiente (3) con un aparato dosificador (2) para la configuración de un dispositivo dispensador (1), particularmente un lavador de inodoro, según una de las reivindicaciones 1 a 13 caracterizado porque

- 5
- en el aparato dosificador (2) está dispuesta una púa (15) conectada comunicante con el conducto (9),
 - el recipiente (3) acoplable al aparato dosificador (2) es acoplado con el aparato dosificador por medio de la púa (15),
 - al acoplar el recipiente (3) con el aparato dosificador (2), la púa (15) desplaza en el recipiente (3) un volumen Δv de preparado, con lo cual se genera en el recipiente (3) una presión Δp que transporta el
- 10
- preparado (4) al conducto (9) por encima de la diferencia de nivel ΔH .

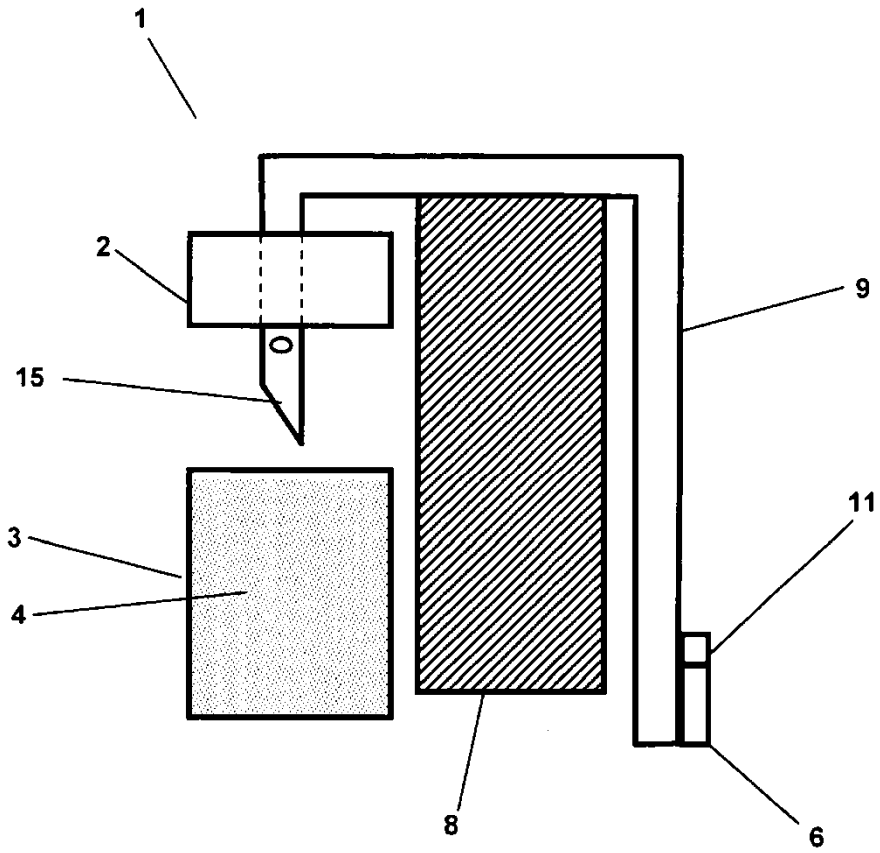


Fig. 1

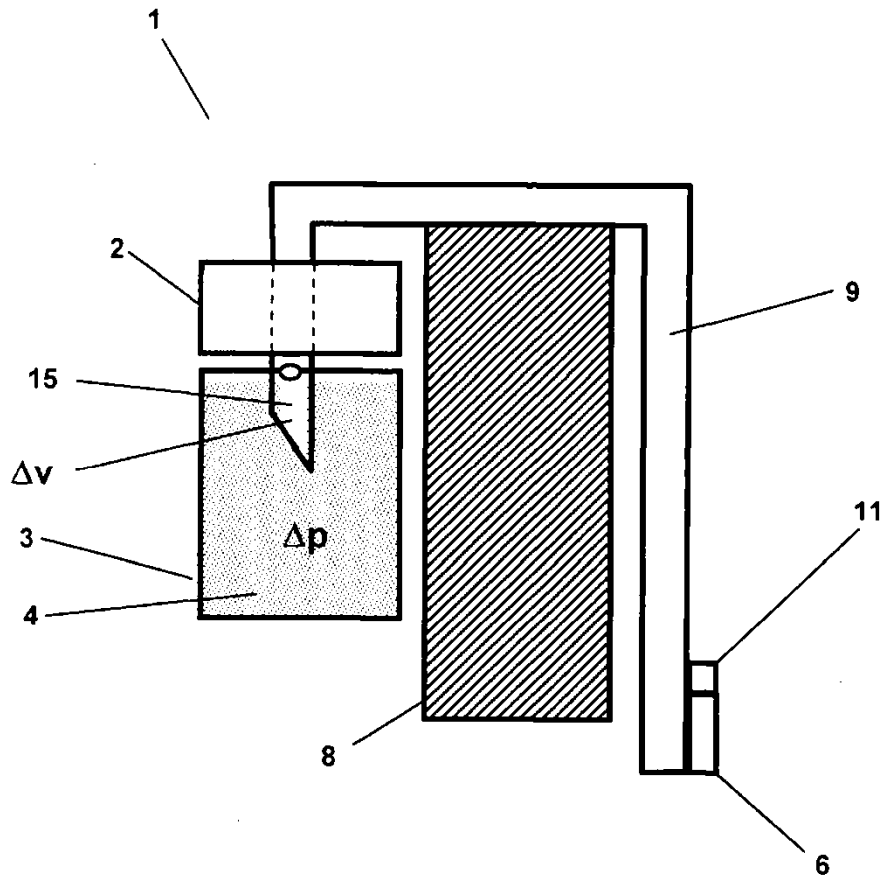


Fig. 2

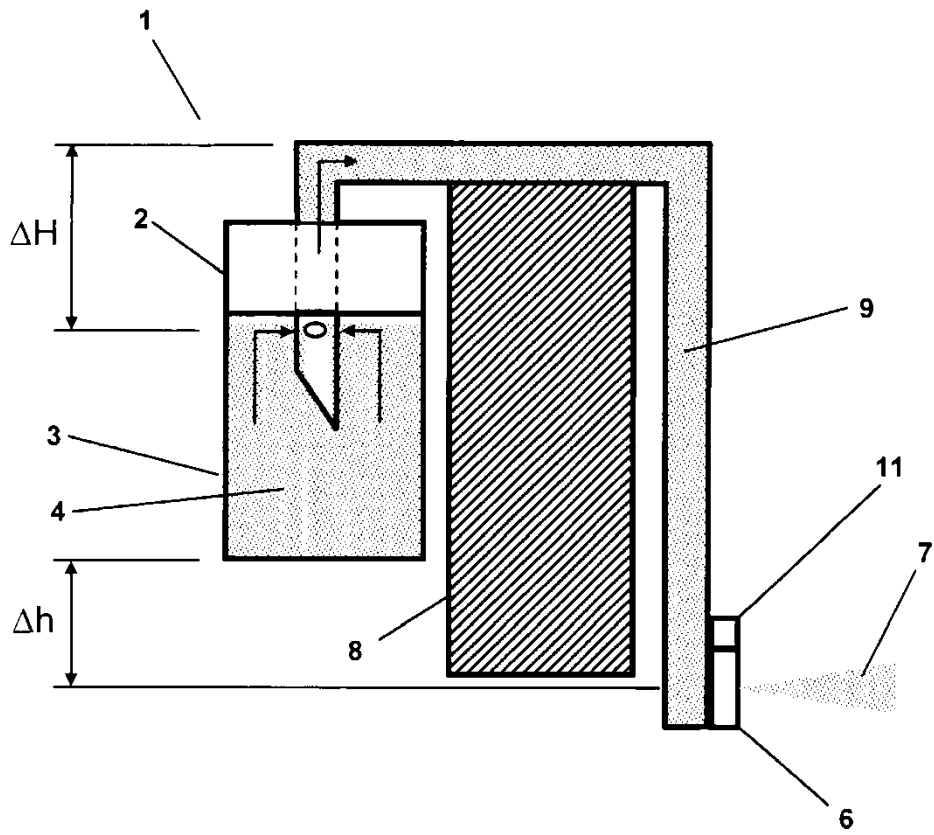


Fig. 3

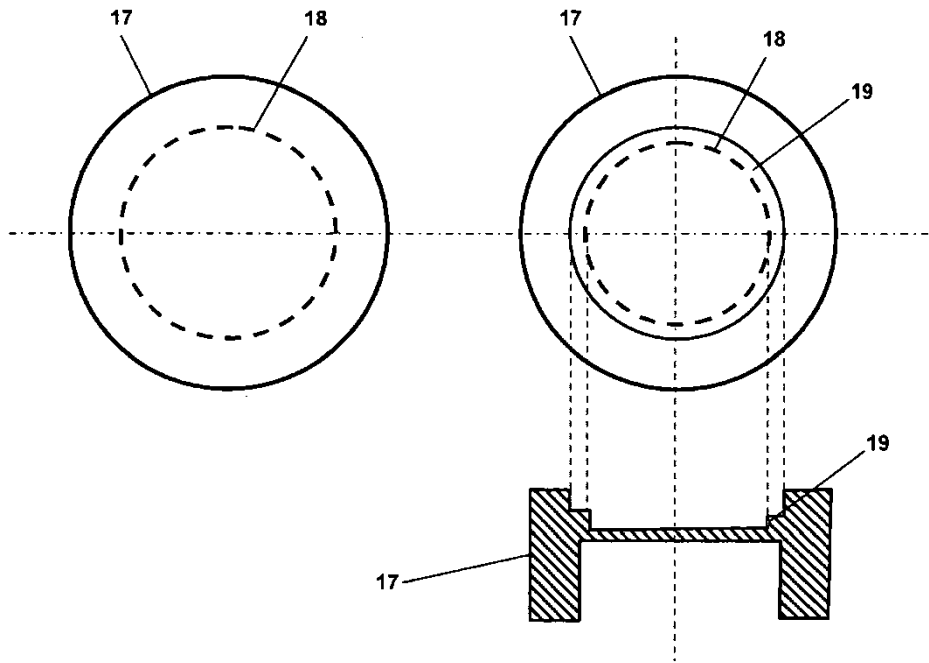


Fig. 4