



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 292 143**

51 Int. Cl.:
E03C 1/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05771401 .6**

86 Fecha de presentación : **22.06.2005**

87 Número de publicación de la solicitud: **1740779**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **10.01.2007**

54

Título: **Componente sanitario, es decir, dispositivo regulador de chorro o de formación de chorro para medios fluidos corrientes, procedimiento para la fabricación de dicho componente sanitario y utilización de un componente sanitario.**

30

Prioridad: **18.05.2005 DE 10 2005 022 841**

73

Titular/es: **Neoperl GmbH
Klosterrunsstrasse 9-11
79379 Müllheim, DE**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2008

72

Inventor/es: **Denzler, Oliver**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2008

74

Agente: **Blanco Jiménez, Araceli**

ES 2 292 143 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).

ES 2 292 143 T3

DESCRIPCIÓN

Componente sanitario, es decir, dispositivo regulador de chorro o de formación de chorro para medios fluidos corrientes, procedimiento para la fabricación de dicho componente sanitario y utilización de un componente sanitario.

La invención se refiere a un componente sanitario, es decir un dispositivo regulador de chorro o un dispositivo de formación de chorro para medios fluidos corrientes, que se componen de elementos específicos determinando las propiedades y dispuestos en sándwich en dirección de flujo, un procedimiento para la fabricación de dicho componente sanitario así como al uso de componentes sanitarios, es decir dispositivos reguladores de chorro o dispositivos de formación de chorro. Se conoce un componente sanitario que presenta las características del preámbulo de la reivindicación 1 por la DE-U-200 10 101.

Los dispositivos reguladores o de formación de chorro ofrecidos por la empresa Neoperl GmbH bajo la marca "Neoperl®" o "Perlatore", pertenecen desde hace muchos años al estado de la técnica.

Debido a diferentes estándares, como el estándar europeo EN 246 o el estándar americano US ASME A112.18.1, se debe tener disponible un gran número de diferentes productos de diferentes caudales o con una limitación de caudal. Además son deseadas, por una parte, formas de chorro con adición de aire, como el llamado chorro perlado, y por otra parte también corrientes laminares, cristalinas de medios fluidos, en cuyo hay que influir igualmente sobre la emisión de ruidos que se produce a la salida del chorro. Los requisitos anteriores aumentan una vez más el número de diferentes productos, que sirven al mismo fin en sí.

Los componentes esenciales de reguladores del chorro o dispositivos de formación de chorro para medios fluidos corrientes comprenden en dirección de flujo unos medios dispuestos a modo de sándwich, es decir, por regla general un tamiz preliminar circular, un dispositivo de placas de dispersión circular así como un cuerpo de cartucho esencialmente cilíndrico con segmentos que presentan perforaciones de formación de chorros situados sobre su superficie de sección transversal, que pueden ser realizados en una sola pieza con el cartucho y/o como placa de inserción.

Los tamices preliminares y de filtro, que están conectados previamente a los reguladores de chorro, reguladores de caudales, limitadores de caudal y/o dispositivos anti-reflujo en dirección de flujo, protegen las piezas de inserción sanitarias contra las partículas de suciedad arrastradas en el agua. Los tamices preliminares están unidos normalmente con otros componentes y son insertados como unidad funcional correspondiente en una boca de salida que puede fijarse en la salida de agua de una grifería sanitaria de salida p. ej. por enroscado o que está incorporada en la grifería. Habitualmente, los tamices de filtro están fabricados a partir de un material sintético no transparente, lo que hace que no se puedan ver las piezas de inserción en el lado de salida. Por consiguiente al usuario no puede reconocer fácilmente qué otros elementos de formación de chorro o limitadores de caudal se encuentran en el interior del regulador de chorro.

Puesto que, según lo arriba mencionado, el espectro de variantes de los reguladores de chorro o dispositivos de formación de chorro se extiende sobre las diversas clases de caudal, siendo necesario por ejemplo para la puesta en funcionamiento de una grifería en un lavabo sólo 6 l/min. con 3 bar, recomendándose por lo contrario por ejemplo para el llenado de una bañera 30 l/min con 3 bar, y, según lo mencionado también arriba, existen diferentes tecnologías para generar las clases de caudal así como para formar el chorro con un chorro laminar, cristalino o mezclado con aire, sin que el usuario frecuentemente sea capaz de reconocer en los reguladores de chorro disponibles en el mercado, cuales deben incorporarse en la grifería existente, de modo que su funcionamiento se desarrolle sin perturbaciones y sea posible según los requisitos de confort y de seguridad.

Puesto que además, en caso de un gran número de productos finales se debe mantener lo más reducido posible el número de componentes destinados a una función por motivos tecnológicos de fabricación y de reducción de costes, y por último también para minimizar el almacenamiento, ya se intentó proveer la gama de productos necesarios como una unidad combinando algunas piezas de construcción o grupos constructivos. Sin embargo debe garantizarse también en un procedimiento de fabricación, que, tomando en consideración la garantía de calidad, efectivamente sólo se utilicen las piezas constructivas que en su totalidad garanticen los parámetros deseados del regulador de chorro que finalmente debe de instalarse al cliente.

Con respecto al estado de la técnica, otra dificultad relativa a la identificación de reguladores de chorro apropiados reside en que, debido a las salidas de griferías sanitarias estandarizadas, no existe la posibilidad de tomar medidas de tipo relevante o específicas de uso, p. ej. dándole una forma exterior especial. Además, lo que agrava esta situación es que los reguladores de chorro llegan a menudo al mercado como los llamados productos OEM, en cuyo caso tanto en el regulador de chorro mismo como también en la carcasa exterior que normalmente es metálica y en cuyo interior se halla el regulador de chorro y que se une con la grifería de salida, se encuentran sólo los datos del fabricante de la grifería, pero ninguna indicación respecto a las características concretas del regulador de chorros. En otras palabras, el riesgo de confusiones en el estado de la técnica es relativamente grande, particularmente cuando en caso de necesidad de repuestos se ofrecen los productos sin carcasa exterior.

Consecuentemente, según lo anteriormente citado, es tarea de la invención proveer un componente sanitario perfeccionado, es decir un dispositivo regulador de chorro o un dispositivo de formación de chorro para medios fluidos corrientes, que pueda identificarse claramente por diferentes medidas constructivas y tecnológicas tanto en el procedimiento de fabricación como también en la aplicación posterior, teniendo la posibilidad de realizar la fabricación de

ES 2 292 143 T3

dichos componentes de una manera efectiva, económica y más sencilla, sin arriesgar las exigencias cualitativas con respecto al producto final.

5 Una tarea de la invención es además crear un procedimiento para la fabricación de dichos componentes sanitarios, es decir dispositivos reguladores de chorro o dispositivos de formación de chorro, que sea favorable para un montaje automatizado de reguladores de chorro o dispositivos de formación de chorro.

10 Finalmente deberá ser posible la utilización de componentes sanitarios, es decir dispositivos reguladores de chorro o de formación de chorro, de tal manera que se descarte con seguridad la probabilidad de empleo de componentes no apropiados, p. ej. de una clase de caudal para el llenado de una bañera para el funcionamiento de una grifería en un lavabo. Lo mismo rige para el empleo de componentes no apropiados a evitar para el consumidor OEM.

15 La solución de la tarea de la invención se efectúa con un componente sanitario según las características de la reivindicación 1, un procedimiento para la fabricación de dicho componente sanitario conforme a la definición según la reivindicación 20 así como con un uso especial de componentes sanitarios según la teoría de la reivindicación 22, donde las reivindicaciones secundarias definen al menos configuraciones y perfeccionamientos oportunos.

20 El componente sanitario según la invención, es decir en forma de un dispositivo regulador de chorro o de formación de chorro para medios fluidos corrientes, se compone de elementos específicos determinando las propiedades situados dispuestos en sándwich o apilados en dirección de flujo.

25 Estos componentes comprenden al menos un tamiz preliminar o de filtro preferiblemente circular, un dispositivo de placas de dispersión preferiblemente circular o cilíndrico circular así como un cuerpo de cartucho preferiblemente cilíndrico con segmentos que presentan aberturas que se extienden sobre su superficie de sección transversal, estabilizando el chorro o dando forma al chorro.

30 Para lograr una adaptación a los requisitos del usuario y de aplicación, los elementos específicos que determinan las propiedades son intercambiables y combinables. Para ello se disponen unos elementos de encastre p. ej. en la circunferencia interior del cuerpo de cartucho y unos elementos de contra-encastre correspondientes p. ej. en la circunferencia exterior del dispositivo de placas de dispersión circular. Estos elementos preferiblemente están adaptados, es decir formados en una sola pieza con el componente correspondiente.

35 El dispositivo de placas de dispersión preferiblemente circular o cilíndrico circular presenta al menos en el exterior una codificación especificando las categorías de caudal y el cuerpo de cartucho presenta una codificación que define el tipo de flujo o la forma del chorro. El tipo de flujo o la forma de chorro es preferiblemente laminar con un chorro cristalino o burbujeante, es decir, enriquecido con aire. El tipo de flujo o la forma del chorro es simbolizado con una codificación óptica específica.

40 En otra forma de realización de reguladores de chorro según la invención, el cuerpo de cartucho comprende en su zona corriente abajo un inserto giratorio o un estabilizador de flujo con medios para dar forma al chorro, previstos allí.

45 En la forma de realización circular del dispositivo de placas de dispersión y del cuerpo de cartucho, el lado interior del cuerpo de cartucho está realizado en forma de calotas esféricas y el estabilizador de flujo giratorio posee igualmente una forma de calotas esféricas complementaria. Mediante el estabilizador giratorio, el chorro saliente puede ser inclinado partiendo de un ángulo determinado, por el eje longitudinal del regulador de chorro. El movimiento del estabilizador en la inclinación deseada se puede hacer sin medios auxiliares, es decir por una ligera presión dactilar en el lado inferior de la placa.

50 El modo de realización de un regulador de chorro con y sin chorro orientable por un estabilizador de flujo móvil puede ser simbolizado igualmente por otra codificación óptica.

55 En una variante de realización de un regulador de chorro según la invención se ha aplicado un revestimiento con un espesor mínimo definido o de una resistencia mínima definida de un material elastómero, p. ej. silicona, sobre la superficie exterior del estabilizador de flujo, que puede estar formado también de una sola pieza con el cuerpo de cartucho. Este revestimiento sigue en este caso al contorno o a la estructura del estabilizador en dirección de flujo. Las sedimentaciones adheridas en el revestimiento de elastómero a lo largo del tiempo de servicio y de utilización del regulador de chorro, particularmente las sedimentaciones de cal, pueden ser eliminadas muy fácilmente moviendo el revestimiento por frotamiento.

60 El tipo de revestimiento en el exterior del estabilizador de flujo ofrece asimismo la posibilidad de otra codificación háptica, es decir sensitiva en el sentido del objetivo de la invención.

65 Finalmente se conocen unos reguladores de chorro, no recogidos por un cartucho metálico exterior, sino que son enroscados p. ej. inmediatamente en el extremo de una grifería de salida tubular. Dichos reguladores de chorro ocultos presentan un cuerpo de cartucho con rosca exterior y una junta anular que por regla general está situada en una ranura circular. Esta junta anular puede poseer una codificación óptica, es decir de color, que se halla en contraste con el código de colores del cuerpo de cartucho. Esta codificación simboliza entonces p. ej. el tipo de rosca exterior, el paso de rosca o similar.

ES 2 292 143 T3

El tamiz preliminar en una forma de realización es incorporado en un resalte interior del dispositivo de placas de dispersión circular preferiblemente mediante una unión por encastre o es incorporado por encastre, por lo cual en el caso de un regulador de caudal situado entre el tamiz preliminar y el dispositivo de placas de dispersión, el tamiz preliminar es realizado translúcido o transparente y el regulador de caudal posee otra codificación óptica.

En el caso de que no haya un regulador de caudal se provee una codificación óptica del tamiz preliminar correspondiente con aquella del dispositivo de placas de dispersión o en una combinación predeterminada.

En una realización especialmente preferida de la teoría de la invención, las codificaciones ópticas están formadas cada vez como diferentes códigos de color.

Las tonalidades o diferencias de color de las respectivas codificaciones comprenden temperaturas de color que son detectables mediante captación de imágenes y evaluación optoelectrónica. También entra en el propósito de la invención que las tonalidades de color puedan ser percibidas sin problema por el ojo humano.

Los códigos de color para el tamiz preliminar comprenden 21 colores, es decir verde oscuro, granate, verde claro, azul claro, amarillo, azul marino, gris oscuro, gris claro, gris, naranja, azul, marfil, verde, marrón, oliva, rojo, beige, negro, rosa, lila y blanco.

Los códigos de color para el regulador de caudal comprenden diez colores, es decir preferiblemente verde claro, gris oscuro, verde, lila, azul marino, rosa, naranja, negro, amarillo y blanco.

Los códigos de color para el dispositivo de placas de dispersión comprenden al menos once colores, es decir verde oscuro, granate, verde claro, azul claro, amarillo, azul marino, gris oscuro, gris claro, gris, naranja y natural. Bajo la tonalidad natural ha de entenderse un color que se obtiene por el material plástico preferiblemente empleado y sus características materiales sin adición de color. Esta tonalidad en el material POM preferiblemente empleado es opaco hasta blanco lácteo.

El dispositivo de placas de dispersión habitualmente va incorporado en el cuerpo de cartucho, sin embargo puede estar realizado también p. ej. como pieza constructiva con un contorno exterior anular y distinguiéndose del colorido del cuerpo de cartucho. Un color natural del dispositivo de placas de dispersión simboliza entonces una variante sin reducción de ruidos y una variante de color simboliza una forma de realización con reducción de ruidos.

El código de colores para el cuerpo de cartucho comprende al menos dos colores, donde un primer color está asignado a un cuerpo de cartucho con ranuras de alimentación de aire previstas en el mismo y un segundo color está asignado a un cuerpo de cartucho sin ranuras de alimentación de aire.

El primer color es preferiblemente gris oscuro y el segundo color preferiblemente gris claro, por lo cual el cuerpo de cartucho es teñido con un material plástico de color.

Un código de color complementario para el cuerpo de cartucho o para el fondo del cuerpo de cartucho, es decir con un marcado en color que difiere claramente de los dos colores arriba citados, se refiere a una forma de realización en la cual el estabilizador de flujo está realizado de manera giratoria como inserto del cuerpo de cartucho. Por ejemplo el color blanco simboliza una forma de realización giratoria y los colores gris oscuro o gris claro simbolizan una forma de realización rígida.

El regulador de caudal empleado en el respectivo componente sanitario presenta una rendija de control, cuya sección transversal de flujo puede variar mediante un anillo elásticamente deformable bajo la presión del medio fluido corriente. La transparencia del tamiz preliminar es seleccionada de tal manera que por una parte sea reconocible o permanezca reconocible la posición del anillo deformable y por otra parte se pueda ver todo el regulador de caudal.

El anillo elástico en una forma de realización de la invención puede presentar también una codificación ópticamente reconocible, particularmente un código de colores que se halla en contraste con la rendija de control o su entorno.

Como configuración, este tamiz preliminar posee en el lado de entrada una forma convexa o una configuración cónica.

El tamiz preliminar comprende preferiblemente aberturas poligonales y un collar anular que encaja en el resalte interior del dispositivo de placas de dispersión circular. Además, se puede proveer una indicación fácil de entender sobre la tonalidad básica del fondo del tamiz preliminar respecto a su uso preferido individual, p. ej. "ahorrar agua", "caudal máximo" o "consumo normal".

Según lo expuesto, puede efectuarse una selección de un dispositivo de placas de dispersión y cuerpos de cartucho, así como eventualmente de reguladores de caudal, tomando en consideración los requisitos específicos de aplicación, por lo cual estos componentes pueden montarse con ayuda de por ejemplo medios de retención o uniones por encastre. Aunque sólo hay un reducido número de componentes individuales reconocibles cuando están montados, existe la posibilidad, por el tipo de codificación óptica propuesta, de averiguar visualmente, es decir sin medios auxiliares, solo por una concordancia fácilmente comparable con una muestra o una ilustración en color, si el producto en cuestión corresponde a los requisitos esperados o si es adecuado para el uso previsto.

ES 2 292 143 T3

Con respecto al procedimiento para la fabricación de un componente sanitario, es decir un dispositivo regulador de chorro o un dispositivo de formación de chorro para medios fluidos corrientes, se parte a su vez de los elementos específicos que determinan las propiedades y que son dispuestos en sándwich en dirección de flujo, por lo cual estos comprenden p. ej. al menos un tamiz preliminar circular, p. ej. un dispositivo de placas de dispersión circular así como p. ej. un cuerpo de cartucho cilíndrico con segmentos que presentan perforaciones de formación de chorro y que estabilizan el chorro extendiéndose sobre su superficie de sección transversal.

Para lograr una adaptabilidad a diversos requisitos de usuario y de utilización, los elementos específicos que determinan las propiedades son intercambiables y combinables. Para ello se recurre preferiblemente a determinados medios de retención o uniones por encastre, que son adaptados o incorporados a los correspondientes componentes.

P. ej. el dispositivo de placas de dispersión circular presenta al menos en el exterior una codificación óptica que especifica las categorías de caudal y el cuerpo de cartucho tiene una codificación específica del tipo de flujo, es decir laminar o enriquecido con aire.

El tamiz preliminar puede ser incorporado en el dispositivo de placas de dispersión, preferiblemente mediante una unión por encastre anteriormente mencionada, por lo cual en el caso de un regulador de caudal incorporado entre el tamiz preliminar y el dispositivo de placas de dispersión, el tamiz preliminar es realizado translúcido o transparente.

El regulador de caudal presenta también una codificación óptica específica. En el caso de que no haya un regulador de caudal, la codificación óptica del tamiz preliminar es concebida de acuerdo con aquella del dispositivo de placas de dispersión o en una combinación predeterminada, particularmente de colores.

Con respecto al procedimiento, se toma de una tabla de códigos, según los requisitos específicos del cliente sobre la clase de caudal deseada y la respectiva forma del chorro y/o del índice de caudal, la codificación de los elementos específicos que determinan las propiedades que coinciden con los requisitos específicos del diente o se aproximan en gran medida a estos.

Por medio de estas indicaciones podrá realizarse entonces de manera simplificada y también automatizada y controlada la retirada de los componentes de un almacén y el montaje de las piezas. Para el control sirven aquí especialmente los métodos de toma de imagen optoelectrónica y de elaboración de imagen digital.

La utilización o la incorporación de los componentes sanitarios según la invención, particularmente como está definida en la reivindicación 1, se realiza con ayuda de una tabla de códigos autorizada por el fabricante, la cual indica qué codificación óptica de los componentes reconocibles sin desmontaje corresponde al respectivo caso de aplicación en cuanto a la forma del chorro, a la limitación de caudal y/o a la clase de caudal o que se aproxima en gran medida al mismo.

Se debe señalar en este punto que en la realización de la teoría según la invención no sólo el procedimiento de fabricación es optimizable y se produce una mejora de la garantía de calidad, sino que el usuario final puede identificar sin problemas el respectivo modelo de recambio finalmente con la consecuencia de hacer un pedido simplificado o una compra más fácil.

La invención será descrita a continuación detalladamente por medio de un ejemplo de realización así como con ayuda de figuras y tablas.

Aquí muestran:

Fig. 1 un componente sanitario en forma de un dispositivo de formación de chorros con cuerpo de cartucho para generar un chorro enriquecido con aire;

Fig. 1a una representación parcial en sección según la Fig. 1;

Fig. 2 una vista desde arriba de un componente sanitario en forma de un regulador de chorro con un tamiz preliminar transparente y una unidad de regulador reconocible;

Fig. 2a una representación parcial en sección según la Fig. 2;

Fig. 3 una representación parcial en sección de un componente sanitario con un dispositivo de placas de dispersión en 2 partes;

Fig. 4 una representación en sección a través de una forma de realización de un regulador de chorro con estabilizador de flujo dentro del cuerpo de cartucho;

Fig. 5 una vista desde arriba en perspectiva de un regulador de chorro con rosca exterior para el montaje oculto dentro de una grifería de salida;

ES 2 292 143 T3

Tabla 1 una codificación ejemplar elegida de un tamiz preliminar y un dispositivo de placas de dispersión con índices de flujo típico dados para la respectiva combinación de colores en caso de correspondientes valores de presión;

5 Tabla 2 una composición de códigos de colores para el regulador de caudal con tamiz preliminar transparente para satisfacer la función de un flujo regulado;

Tabla 3 una representación de los códigos de color del cartucho o del cuerpo de cartucho para la función de obtener un chorro aireado o laminar;

10 Tabla 4 y 5 un colorido ejemplar de los tamices preliminares según el campo de ventas de Europa o Estados Unidos con respecto a determinados usos preferido de los componentes sanitarios;

15 Tabla 6 una codificación de color de un anillo difusor externamente reconocible como parte del dispositivo de placas de dispersión con respecto a la ruidosidad del componente sanitario;

Tabla 7 una representación de los códigos hápticos respecto a la función de estabilidad de calcificación y

20 Tabla 8 el código de color del cuerpo de cartucho o del fondo de cartucho en cuanto a la dirección deseada del chorro en la utilización del componente sanitario.

25 Según la Fig. 2 y 2a, el componente sanitario comprende un regulador de chorro con regulación de flujo (Fig. 2a) con elementos específicos que determinan las características y están dispuestos a modo de sándwich en dirección de flujo. La Fig. 1 y la muestran componentes sanitarios con un regulador de chorro que únicamente da forma al chorro o que rectifica el chorro.

30 Los componentes más esenciales de los componentes sanitarios según la invención son el cuerpo de cartucho 1, en cuya parte inferior o en su sección inferior están formados unos elementos 2 estabilizadores de flujo y de formación de chorro (estabilizador de flujo), que presentan perforaciones.

35 Sobre determinadas secciones de la circunferencia exterior, el cuerpo de cartucho 1 presenta orificios en forma de ranuras 3 que sirven del suministro de aire ambiental, es decir si se debe obtener un chorro enriquecido con aire y en forma de perlas.

40 En el sentido del flujo de entrada por encima del cuerpo de cartucho 1 se encuentra un dispositivo de placas de dispersión 4 en forma circular. Este dispositivo de placas de dispersión 4 presenta un gran número de orificios especiales que dividen el chorro y de diferentes secciones transversales o secciones longitudinales variables, de modo que se acelera el fluido pendiente y accede al estabilizador de flujo 2 que sigue en la dirección del flujo.

45 El dispositivo de placas de dispersión 4 p. ej. se halla en contacto con el interior del cuerpo de cartucho 1 por medio de una unión por encastre 5 y es fijado correspondientemente.

50 Para lograr una adaptabilidad a las diversas exigencias del usuario y de aplicación, los elementos específicos que determinan las propiedades, es decir el dispositivo de placas de dispersión 4 y el cuerpo de cartucho 1, son combinables e intercambiables con los elementos 2 que forman el chorro. Para ello, los elementos de encastre son dispuestos, preferiblemente moldeados y formados en el interior de la circunferencia del cuerpo de cartucho 1 y en el exterior de la circunferencia del dispositivo de placas de dispersión circular 4 están dispuestos unos elementos de contra-encastre correspondientes.

55 La codificación del dispositivo de placas de dispersión circular 4 se encuentra al menos en el exterior. La codificación en el cuerpo de cartucho 1 igualmente está formada al menos en el exterior, por lo cual preferiblemente tanto el dispositivo de placas de dispersión circular 4 como también el cuerpo de cartucho 1 están constituidos de un material plástico en color, donde el color del material sintético corresponde a la codificación óptica deseada.

60 En el dispositivo de placas de dispersión 4 se incorpora preferiblemente también un tamiz preliminar 6 mediante unión por encastre 5.1 o por unión directa al material. Para este fin, el dispositivo de placas de dispersión circular 4 posee en su configuración un resalte interior y el tamiz preliminar 6 posee complementariamente un reborde parcial o completo.

65 En el caso de un regulador de caudal 7 (véase Fig. 2 y 2a) incorporado entre el tamiz preliminar 6 y el dispositivo de placas de dispersión 4, el tamiz preliminar 6 en esta forma de realización es transparente (véase Fig. 2) y el regulador de caudal 7 posee otra codificación óptica que se halla en contraste con el dispositivo de placas de dispersión mostrado 4.

En el caso de que no haya un regulador de caudal 7 (Fig. 1 y 1a), la codificación óptica del tamiz preliminar 6 coincide con aquella del dispositivo de placas de dispersión 4 o está formada en una combinación predeterminada, particularmente en una combinación de colores según la tabla 1.

ES 2 292 143 T3

Contemplando las tablas 1 a 3 y la forma de realización de los componentes sanitarios según las Fig. 1a, 2a y 3, puede deducirse fácilmente tanto la zona de inserción como también la especificación de productos o su parámetro.

5 El producto según la Fig. 1 o 1a es por consiguiente un regulador de chorro con cuerpos de cartucho 1 y orificios en forma de ranura 3, que según la tabla 3 está realizado en gris oscuro. Un cuerpo de cartucho 1 gris oscuro significa aquí, que este genera un chorro con intercalación de aire.

10 De la combinación del dispositivo de placas de dispersión 4 en azul marino con tamiz preliminar 6 en azul marino resulta que el regulador de chorro relativo a estos es adecuado para una clase de caudal B (véase tabla 1).

15 El componente sanitario según las Fig. 2 y 2a concierne a un regulador de chorro con regulación de flujo, pues el tamiz preliminar mostrado 6 está realizado transparente. El regulador de caudal 7 reconocible por el tamiz transparente 6 presenta un color amarillo, de modo que se obtiene un caudal máximo de 8,3 l/min para el uso al que está destinado y correspondiendo a una presión presente o también variable.

20 Además se puede ver el anillo elásticamente deformable 10 situado en una rendija de control 11. Cuando no está cargado, este anillo 10 no debe estar deformado y debe ocupar una posición teórica con respecto a la sección transversal de flujo a modificar. La correspondiente posición del anillo deformable 10 puede averiguarse sin problemas mediante el tamiz preliminar transparente 6 que se aplica.

25 En cuanto a la Fig. 2a y tomando en consideración la tabla 3, el cuerpo de cartucho mostrado 1 presenta también un color gris oscuro, lo cual significa que el chorro generado por éste es completamente mezclado con aire.

Si presentara el cuerpo de cartucho 1 un color gris claro, significaría esto que se genera un chorro laminar para el uso al que está destinado el respectivo regulador de chorro.

30 El componente sanitario según la Fig. 3 con un dispositivo de placas de dispersión en varias piezas comprende una protección 12 con orificio de flujo 13. Este orificio de flujo, cuyo tamaño determina la clase de caudal, es fácilmente reconocible por el usuario y puede estar simbolizado por el colorido del anillo 14 y/o por el colorido del tamiz preliminar 6. La parte del anillo 14 puede estar realizada como componente del dispositivo de placas de dispersión.

La forma de realización del regulador de chorro según la figura 4 representa esencialmente una construcción básica análoga a las mostradas en las figuras 1 y 2 o 1a y 2a.

35 En el interior del cuerpo de cartucho 1 se encuentra el dispositivo de placas de dispersión con un elemento superior 4.1 para acelerar el chorro y un elemento inferior 4.2 que divide y frena el chorro acelerado. Por debajo del dispositivo de placas de dispersión está situado como elemento de inclinación 8 el estabilizador de flujo 2. Para lograr el movimiento de inclinación mostrado como ejemplo en la figura 4, en el lado interior de la circunferencia interior del cuerpo de cartucho 1, éste está formado en forma de calotas esféricas en la sección inferior. La circunferencia exterior del elemento de inclinación 8 presenta una forma de calotas esféricas 9 correspondientemente complementaria. Debido a la posibilidad de inclinación del elemento 8, el chorro saliente puede ser movido en un vaivén alrededor de un determinado ángulo, lo cual produce esenciales ventajas de utilización de una grifería de salida de agua equipada de esta manera.

45 La codificación de color del elemento de inclinación 8 como fondo del cuerpo de cartucho puede presentar una configuración que difiera del color del cuerpo de cartucho 1 para permitir también a este respecto una coordinación unívoca en el sentido de la invención, p. ej. el color según la tabla 8.

50 Una codificación háptica adicional de la superficie exterior del estabilizador de flujo o fondo de cartucho permite definir la estabilidad de los componentes sanitarios contra sedimentaciones de cal según la tabla 7. Además, la selección del color de los tamices preliminares no transparentes ofrece la posibilidad de darle al usuario del componente sanitario indicaciones claras para el empleo preferido, p. ej. ahorro de agua. El color "verde" según la tabla 4 y 5 representa aquí por ejemplo un ahorro de agua por reducción del flujo.

55 Se deberá señalar en este punto que todas las codificaciones ópticas anteriormente mencionadas están prefijadas independientemente de los respectivos diámetros o tamaños de los componentes sanitarios, las codificaciones ópticas más bien se refieren únicamente a características determinantes de funciones o de confort del regulador de chorro.

60 La Fig. 5 muestra un componente sanitario, cuyo cuerpo de cartucho 1 presenta una rosca exterior 15, de modo que se pueda efectuar un enroscado directo en una rosca interna complementaria de un grifería de salida. También aquí pueden aplicarse las codificaciones descritas con respecto a las clases de caudal y/o a la regulación de flujo. Adicionalmente existe la posibilidad de definir el tipo y/o la pendiente de la rosca exterior 15 por medio del código de color de una junta anular 16 precisa.

65

ES 2 292 143 T3

Lista de referencias

	1	Cuerpo de cartucho
5	2	Elementos de formación de chorro en sección transversal del cuerpo de cartucho 1
	3	Aberturas de entrada de aire en forma de ranuras en el cuerpo de cartucho 1
	4	Dispositivo de placas de dispersión, que determina el tipo de caudal
10	5	Unión por encastre entre el cuerpo de cartucho 1 y el dispositivo de placas de dispersión 4
	6	Tamiz preliminar
15	7	Regulador de caudales
	8	Estabilizador de flujo incunable
	9	Calota esférica
20	10	Anillo elástico
	11	Rendija de control
25	12	Pantalla protectora
	13	Perforación
	14	Elemento anular
30	15	Rosca exterior
	16	Junta

35

(Tabla pasa a página siguiente)

40

45

50

55

60

65

ES 2 292 143 T3

TABLA 1

Flujo estrangulado		
Tamiz preliminar	Dispensor/limitador	Función: flujo
verde oscuro	verde oscuro	T 5,7 l/min con 4,2 bar
granate	granate	X 8,3 l/min con 4,2 bar
verde claro	verde claro	Z 9,0 l/min con 3 bar
azul claro	azul claro	A 15,0 l/min con 3 bar
amarillo	amarillo	S 19,8 l/min con 3 bar
azul marino	azul marino	B 25,2 l/min con 3 bar
gris oscuro	gris oscuro	C 30,0 l/min con 3 bar
gris claro	gris claro	D 37,8 l/min con 3 bar
gris	gris	M 65,0 l/min con 3 bar
naranja	naranja	G >65,0 l/min con 3 bar
azul	natural	V 21,0 l/min con 3 bar
marfil	natural	3,8 l/min con 4,2 bar (1,0 gpm a 60 psi)
verde	natural	5,7 l/min con 4,2 bar (1,5 gpm a 60 psi)
marrón	natural	6,6 l/min con 4,2 bar (1,75 gpm a 60 psi)
oliva	natural	7,6 l/min con 4,2 bar (2,0 gpm a 60 psi)
rojo	natural	8,3 l/min con 4,2 bar (2,2 gpm a 60 psi)
beige	natural	11,4 l/min con 4,2 bar (3,0 gpm a 60 psi)
negro	natural	13,2 l/min con 4,2 bar (3,5 gpm a 60 psi)
rosa	natural	15,1 l/min con 4,2 bar (4,0 gpm a 60 psi)
lila	natural	17,0 l/min con 4,2 bar (4,5 gpm a 60 psi)
blanco	natural	flujo máximo, > 35 l/min con 3 bar

ES 2 292 143 T3

TABLA 2

Flujo regulado		
Tamiz preliminar	Regulador de flujo	Función: Flujo regulado
transparente	verde claro	1,7 l/min (0,5gpm máximo)
transparente	gris oscuro	2,0 l/min
transparente	verde	2,5 l/min
transparente	lila	3,0 l/min
transparente	azul marino	3,5 l/min (1,0 gpm máximo)
transparente	rosa	4,0 l/min
transparente	naranja	5,0 l/min (1,5 gpm máximo)
transparente	negro	6,0 l/min (1,75 gpm máximo)
transparente	amarillo	8,3 l/min (2,2 gpm máximo)
transparente	blanco	8,0 l/min

TABLA 3

Tipo de chorro	
Cartucho	Función: tipo de chorro
gris oscuro	aireado
gris claro	laminar

TABLA 4

Colores comerciales predefinidos en EU	
Tamiz preliminar	Función
Tonalidad verde	ahorrar agua
Tonalidad azul	flujo estándar
Tonalidad gris	pleno flujo

ES 2 292 143 T3

TABLA 5

Colores comerciales predefinidos en US	
Tamiz preliminar	Función
Tonalidad verde	ahorrar agua
Tonalidad roja	flujo estándar
Tonalidad gris	pleno flujo

TABLA 6

Codificación de ruido	
Anillo difusor	Función: ruido
natural	Sin reducción de ruido
coloreado	Con reducción de ruido

TABLA 7

Háptica	
Háptica	Función: estabilidad de calcificación
acanalado (superficialmente flexible) con estructura de tamiz	estándar
duro (no flexible) con estructura de plástico	función antical
blando (puntuamente flexible) en estructura de elastómero	función antical activa

TABLA 8

Movilidad	
Fondo cartucho	dirección del chorro
blanco	giratorio
gris oscuro	rígido, en dirección del eje
gris claro	rígido, en dirección del eje

Documentos relacionados en la descripción

Esta lista de documentos indicados por el solicitante ha sido confeccionada exclusivamente para la información del lector y no forma parte del documento de patente europea. La misma ha sido recopilada con la mayor diligencia; la OEP sin embargo no asume responsabilidad alguna por eventuales errores u omisiones.

Documentos de patente relacionados en la descripción

- DE20010101 U [0001]

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Componente sanitario, es decir dispositivo regulador de chorro o de formación de chorro para medios fluidos
corrientes que se componen de elementos específicos determinando las propiedades y dispuestos en sándwich en di-
rección de flujo, dichos elementos comprendiendo al menos un tamiz preliminar, un dispositivo de placas de dispersión
así como un cuerpo de cartucho con segmentos que comprenden perforaciones de formación de chorro situadas sobre
su superficie de sección transversal, en el cual para lograr la adaptabilidad a las más diversas exigencias de usuario y
de aplicación, los elementos específicos que determinan las propiedades son intercambiables y combinables y para ello
10 se disponen unos elementos de fijación, preferiblemente moldeados o formados sobre o dentro del cuerpo de cartucho
y se disponen unos elementos de fijación correspondientes sobre el dispositivo de placas de dispersión, **caracterizado**
por el hecho de que el dispositivo de placas de dispersión presenta al menos en el exterior una codificación óptica
que especifica el tipo de caudal y el cuerpo de cartucho presenta una codificación óptica que especifica el tipo de
15 flujo, es decir laminar o enriquecido con aire, además el tamiz preliminar está conectado al dispositivo de placas de
dispersión, donde, en el caso de que se incorpore un regulador de caudal entre el tamiz preliminar y el dispositivo de
placas de dispersión, el tamiz preliminar es realizado translúcido o transparente y el regulador de caudal comprende
otra codificación óptica, así como, en el caso de que no haya un regulador de caudal, se concibe una codificación ópti-
ca del tamiz preliminar en combinación predefinida o de manera coincidente con aquella del dispositivo de placas de
dispersión.
- 20 2. Componente sanitario según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que las codificaciones ópticas
están concebidas cada una como diferentes códigos de color.
3. Componente sanitario según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que las tonalidades o diferencias
25 de color de los respectivos códigos comprenden temperaturas de color que son detectables visualmente mediante
captación de imágenes y evaluación optoelectrónica así como sin medios complementarios.
4. Componente sanitario según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que los códigos de color para
dicho tamiz preliminar en el caso de no coincidencia con el código del dispositivo de placas de dispersión comprenden
30 los colores azul, marfil, verde, marrón, oliva, rojo, beige, negro, rosa, lila y blanco.
5. Componente sanitario según la reivindicación 2 o 3, **caracterizado** por el hecho de que los códigos de color
para el regulador de caudal comprenden diez colores, es decir verde claro, gris oscuro, verde, lila, azul marino, rosa,
naranja, negro, amarillo y blanco.
- 35 6. Componente sanitario según una de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado** por el hecho de que los códigos
de color para el dispositivo de placas de dispersión comprenden al menos once colores, es decir verde oscuro, granate,
verde claro, azul claro, amarillo, azul marino, gris oscuro, gris claro, gris, naranja y natural.
- 40 7. Componente sanitario según la reivindicación 5, **caracterizado** por el hecho de que el tamiz preliminar presenta
los códigos de color verde oscuro, granate, verde claro, azul claro, amarillo, azul marino, gris oscuro, gris claro, gris o
naranja.
8. Componente sanitario según una de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizado** por el hecho de que los códigos de
45 color para el cuerpo de cartucho comprenden al menos dos colores, donde un primer color está asignado a un cuerpo
de cartucho con ranuras de alimentación de aire previstas sobre el mismo y un segundo color está asignado a un cuerpo
de cartucho sin ranuras de alimentación de aire.
9. Componente sanitario según la reivindicación 8, **caracterizado** por el hecho de que el primer color es gris
50 oscuro y el segundo color es gris claro, donde el cuerpo de cartucho está completamente coloreado y consiste en un
material plástico de color.
10. Componente sanitario según una de las reivindicaciones 2 a 9, **caracterizado** por el hecho de que el cuerpo de
cartucho presenta un fondo de cartucho inclinable del lado del flujo saliente y constituye un estabilizador de flujo, por
55 lo cual este fondo inclinable comprende otro código de color.
11. Componente sanitario según la reivindicación 10, **caracterizado** por el hecho de que el otro código de color
difiere de los códigos de color para el cuerpo de cartucho.
- 60 12. Componente sanitario según una de las reivindicaciones 2 a 11, **caracterizado** por el hecho de que un revesti-
miento de un material elastómero es aplicado en el exterior, por el lado del flujo saliente del cuerpo de cartucho o del
estabilizador de flujo situado en este lugar.
13. Componente sanitario según la reivindicación 12, **caracterizado** por el hecho de que el revestimiento es colo-
65 reado o presenta un código de colores y/o las propiedades del elastómero de revestimiento permiten una codificación
háptica.

ES 2 292 143 T3

14. Componente sanitario según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el regulador de caudal presenta una rendija de control, cuya sección transversal de flujo es variable mediante un anillo elásticamente deformable bajo la presión del medio fluido corriente, por lo cual la transparencia del tamiz preliminar es elegida de tal manera que sean reconocibles tanto el regulador de caudal mismo como también la posición del anillo deformable.

15. Componente sanitario según la reivindicación 14, **caracterizado** por el hecho de que el anillo elástico presenta también una codificación reconocible de manera óptica, particularmente un código de colores que contrasta con la rendija de control o su entorno.

16. Componente sanitario según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el tamiz preliminar presenta una forma cónica o convexa en el lado de afluencia.

17. Componente sanitario según la reivindicación 16, **caracterizado** por el hecho de que el tamiz preliminar comprende aberturas de tamiz poligonales y un collar anular, que encaja en el resalte interior del dispositivo de placas de dispersión circular.

18. Componente sanitario según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que tanto el tamiz preliminar como el dispositivo de placas de dispersión y también el cuerpo de cartucho presentan una sección transversal circular.

19. Componente sanitario según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el cuerpo de cartucho presenta una rosca exterior, de modo que puede efectuarse un roscado directo en una rosca interior complementaria de una grifería de salida, donde una junta anular prevista sobre el cuerpo de cartucho presenta un código, particularmente un código de colores para definir el tipo de rosca y/o el paso de rosca.

20. Procedimiento para la fabricación de un componente sanitario, es decir de un dispositivo regulador de chorro o de formación de chorro, para medios fluidos corrientes que se componen de elementos específicos que determinan las propiedades y dispuestos en sándwich en dirección de flujo, dichos elementos comprendiendo al menos un tamiz preliminar, un dispositivo de placas de dispersión o difusor así como un cuerpo de cartucho con segmentos que presentan perforaciones formando chorros y que se extienden sobre su superficie de sección transversal, donde, para lograr una adaptación a las más diversas exigencias de usuario y de aplicación, los elementos específicos que determinan las propiedades son intercambiables y combinables y se disponen unos elementos de encastre sobre o dentro del cuerpo de cartucho y se disponen unos elementos de encastre opuesto correspondientes en el dispositivo de placas de dispersión y, el dispositivo de placas de dispersión presenta al menos en el exterior una codificación óptica especificando los tipos de caudal y el cuerpo de cartucho presenta una codificación óptica especificando el tipo de flujo, es decir laminar o enriquecido de aire, estando unido además el tamiz preliminar con el dispositivo de placas de dispersión, con lo cual en el caso de que se incorpore un regulador de caudal entre el tamiz preliminar y el dispositivo de placas de dispersión, el tamiz preliminar está realizado translúcido o transparente y el regulador de caudal comprende otra codificación óptica así como en el caso de que no haya un regulador de caudal, se concibe una codificación óptica del tamiz preliminar de acuerdo con aquella del dispositivo de placas de dispersión o en una combinación predeterminada, tomando de una tabla de códigos la codificación de los elementos específicos que determinan las propiedades con ayuda de los requisitos específicos del usuario sobre la categoría de caudal deseada y la respectiva forma del chorro y/o el caudal, los cuales coinciden con los requisitos específicos del usuario o se aproximan a los mismos en gran medida, para realizar la retirada de los elementos específicos de un almacén y efectuar el montaje de los mismos sin errores y de manera controlada.

21. Procedimiento según la reivindicación 20, **caracterizado** por el hecho de que el control de la fabricación así como el control de calidad de los componentes sanitarios se efectúa mediante visualización y elaboración de imágenes asistida por ordenador, donde se recurre a colores prefijados para los respectivos códigos de temperatura de color diferente.

22. Utilización de un componente sanitario, es decir, un dispositivo regulador de chorro o de formación de chorro para medios fluidos corrientes que se compone de elementos específicos que determinan las propiedades y que están dispuestos en sándwich en la dirección de flujo, comprendiendo al menos un tamiz preliminar circular, un dispositivo de placas de dispersión circular así como un cuerpo de cartucho cilíndrico con segmentos que presentan perforaciones de formación de chorro y que se extienden sobre su superficie de sección transversal, donde, para lograr una adaptabilidad a las más diferentes exigencias de usuario y de aplicación, los elementos específicos que determinan las propiedades son intercambiables y combinables y para ello se disponen unos elementos de encastre en la circunferencia interna del cuerpo de cartucho y se disponen unos elementos de encastre opuesto correspondientes en el lado de la circunferencia externa del dispositivo de placas de dispersión circular y el dispositivo de placas de dispersión circular presenta al menos en el exterior una codificación óptica que especifica los tipos de caudal y el cuerpo de cartucho presenta una codificación óptica que especifica el tipo de flujo, es decir laminar o enriquecido con aire, estando incorporado además el tamiz preliminar en un resalte circular del dispositivo de placas de dispersión circular, con lo cual en el caso de que se incorpore un dispositivo regulador de caudal entre el tamiz preliminar y el dispositivo de placas de dispersión, el tamiz preliminar está realizado translúcido o transparente y el regulador de caudales comprende otra codificación óptica así como en el caso de que no haya un regulador de caudales, una codificación óptica del tamiz preliminar coincide con aquella del dispositivo de placas de dispersión o está formada en una combinación prede-

ES 2 292 143 T3

terminada, por medio de una tabla de códigos autorizada por el fabricante, la cual indica qué codificación óptica de los componentes reconocibles sin desmontaje corresponde al respectivo caso de aplicación en cuanto a la forma del chorro, la limitación de caudal y/o el tipo de caudal o se aproxima a este caso de aplicación en gran medida.

- 5 23. Utilización de un componente sanitario según la reivindicación 22, **caracterizado** por el hecho de que las codificaciones son realizadas como colores de diferente temperatura de color.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

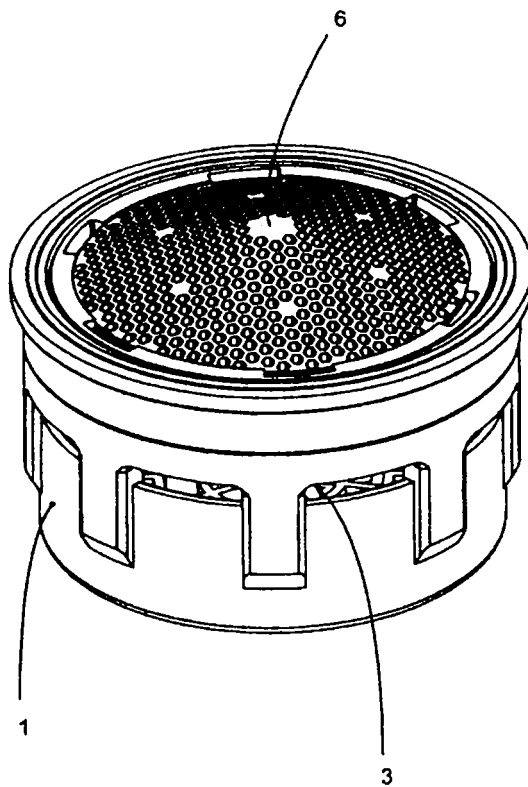


Figura 1

EP 1 740 779 B1

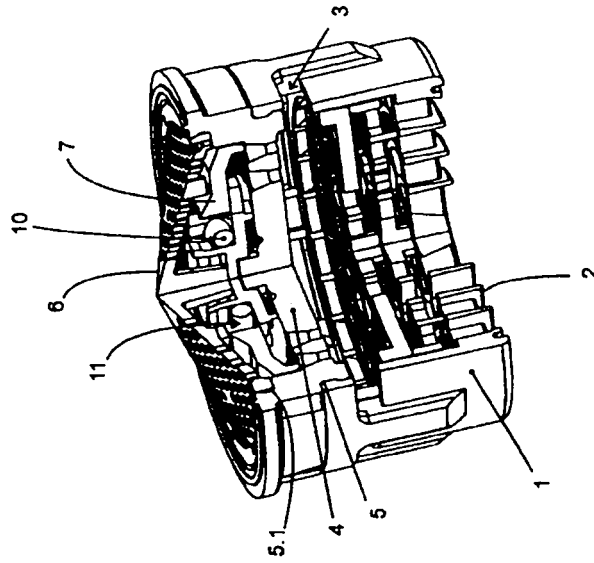


Figura 2a

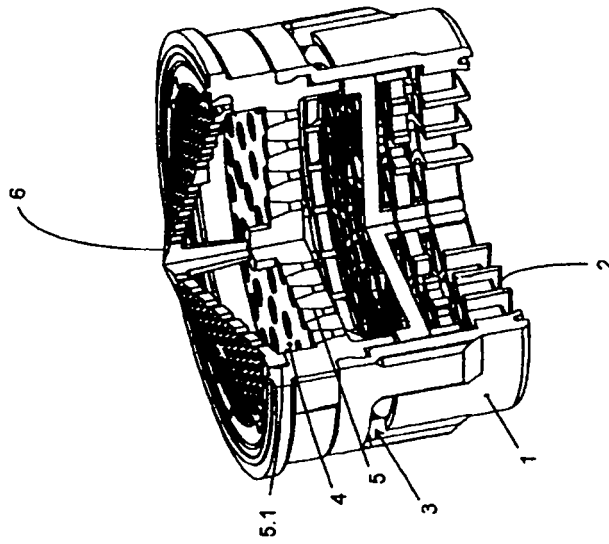


Figura 1a

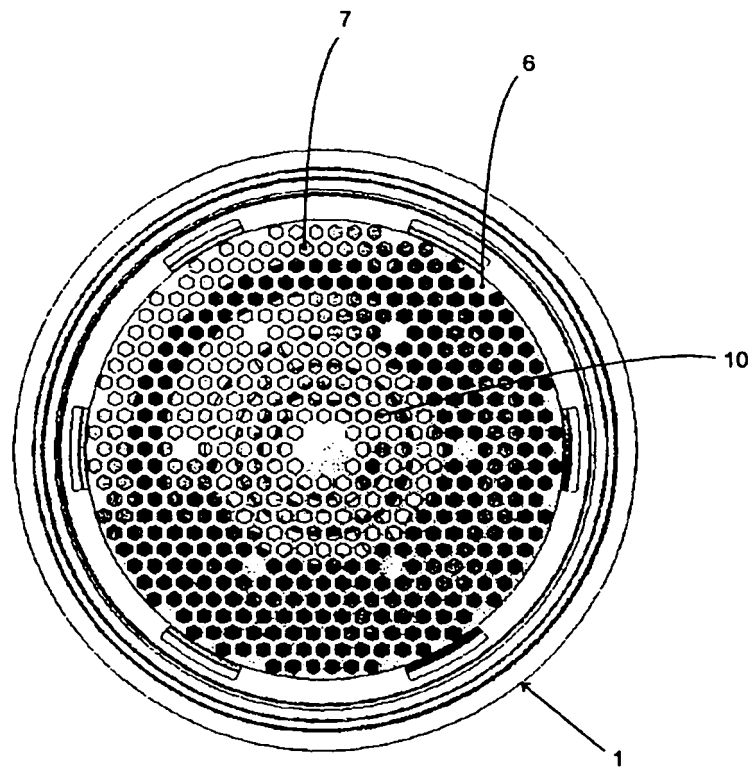


Figura 2

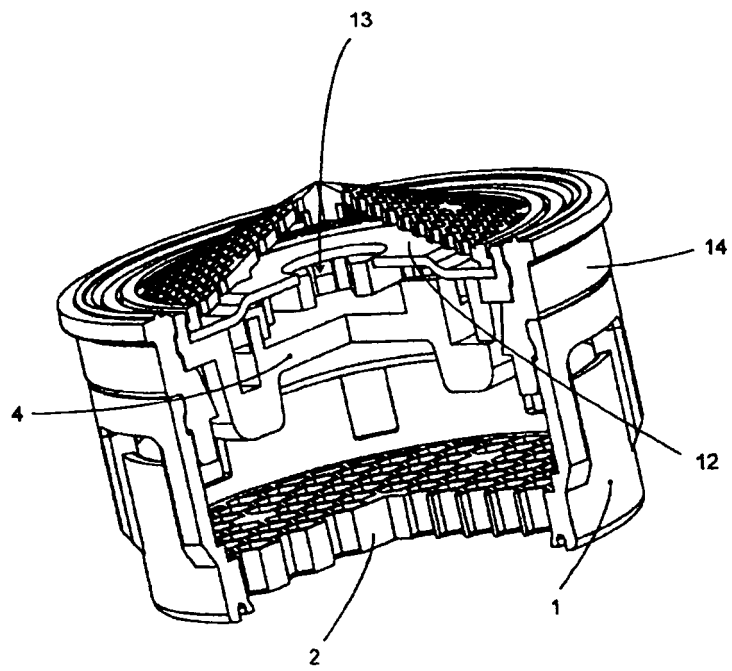


Figura 3

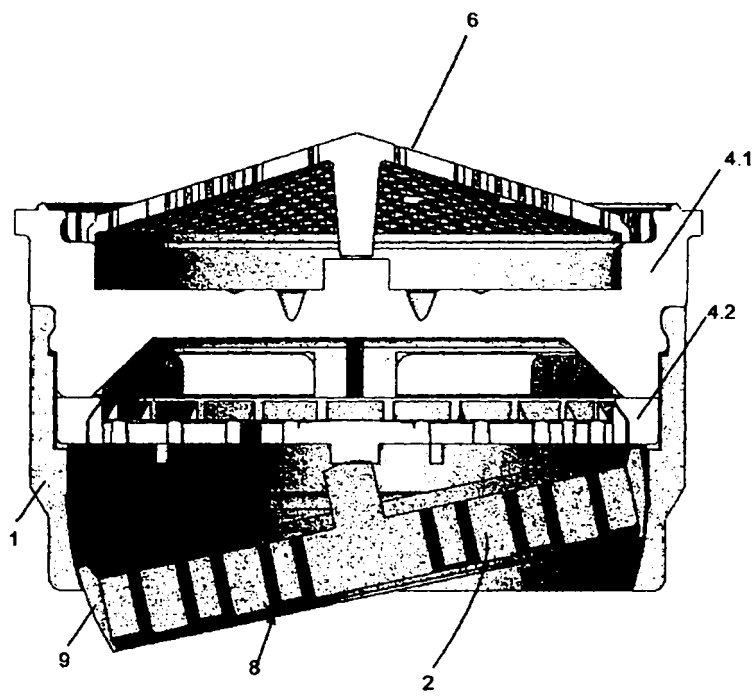
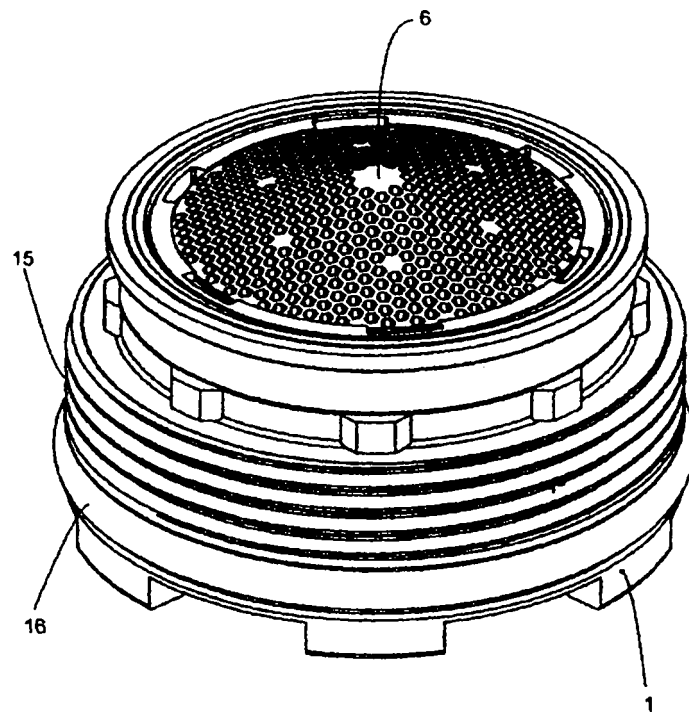


Figura 4



Figur 5