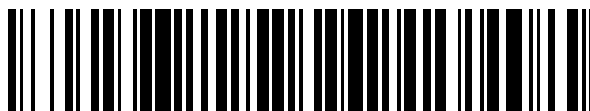


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 748 443**

51 Int. Cl.:

**E03C 1/084** (2006.01)

**E03C 1/086** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.11.2011** **E 13005956 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2019** **EP 2743410**

54 Título: **Componente de instalación sanitaria**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**16.03.2020**

73 Titular/es:

**NEOPERL GMBH (100.0%)**  
**Klosterrunsstr. 11**  
**79379 Müllheim , DE**

72 Inventor/es:

**BLUM, GERHARD y**  
**GRETHER, HERMANN**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 748 443 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**

Componente de instalación sanitaria.

La invención concierne a un componente de instalación sanitaria según el preámbulo de la reivindicación 1, tal como éste es conocido por el documento WO 2010/017855.

5 Los componentes de instalación sanitaria se necesitan como formadores de chorro, reguladores de chorro no aireados, aireadores de chorro, reguladores de caudal o inhibidores de reflujo en las más diferentes realizaciones. Se han creado también, por ejemplo, reguladores de chorro aireados, los llamados aireadores de chorro, que deben formar un chorro de agua homogéneo, no salpicante y dotado de burbujas blandas.

10 Ya se conoce por el documento DE-GM 93 14 990 de la solicitante un aireador de chorro que tiene en su carcasa de instalación una placa agujereada que sirve como un disgregador de chorro que presenta una pluralidad de agujeros de flujo para generar una multiplicidad de chorros individuales. En la zona de flujo de salida de los agujeros de flujo están previstas unas clavijas cuyo extremo libre orientado hacia la placa agujereada y terminado en punta cónica está configurado como un chafalán desviador que hace que siempre uno de los chorros individuales que vienen de los agujeros de flujo sea desviado oblicuamente con respecto a la dirección de circulación. Para poder montar la carcasa de instalación de este aireador de chorro ya conocido en la salida de agua de una grifería de salida sanitaria se ha previsto una boquilla de salida de forma de casquillo en la que puede insertarse la carcasa de instalación hasta un tope de inserción. En la boquilla de salida está prevista una rosca que puede atornillarse con una contrarrosca correspondiente en la salida de agua.

20 El aspecto exterior de la grifería de salida viene determinado por la salida de agua y la boquilla de salida contigua y su unión atornillada en la salida de agua. Para crear un aspecto estéticamente atrayente es necesario configurar del modo más unitario posible las superficies visibles de la boquilla de salida, por un lado, y de la grifería de salida en la zona de la salida de agua, por otro lado. No obstante, entre la boquilla de salida y el inserto regulador de chorro queda una estrecha rendija que tiene a ensuciarse y puede actuar de manera perturbadora.

25 Por tanto, se ha creado también un componente de instalación sanitaria que sirve igualmente de aireador de chorro con una carcasa de instalación multipezza que presenta en su perímetro exterior una rosca exterior para atornillarla en una rosca interior prevista en el perímetro interior de la salida de agua de una grifería de salida sanitaria (véase el documento DE 10 2005 010 551 A1). En la carcasa de instalación está montado por el lado de efluencia un enderezador de circulación que está configurado como una placa agujereada dotada de agujeros de flujo que forma el lado frontal de efluencia de la carcasa. En el espacio interior de la carcasa de instalación pueden insertarse varias piezas de inserción de forma de rejilla que sirven como un dispositivo regulador de chorro que tiene que transformar nuevamente los chorros individuales aireados en el interior de la carcasa en un chorro total homogéneo no salpicante. El borde frontal de efluencia de la carcasa presenta un perfilado que puede servir como superficie de ataque de una herramienta para el perfilado correspondiente de una carcasa de instalación adicional empleada como herramienta de giro. Dado que el aireador de chorro ya conocido por el documento DE 10 2005 010 551 A1 puede atornillarse tan profundamente en la salida de agua de una grifería de salida sanitaria que el lado frontal de efluencia de la carcasa de instalación no sobresalga de la salida de agua de la grifería de salida, la impresión estética viene determinada solamente por la grifería de salida. Sin embargo, para poder montar o desmontar la carcasa de instalación en la salida de agua de la grifería de salida es necesaria siempre una carcasa de instalación adicional u otra herramienta de giro especial que, particularmente en un hogar, no siempre está disponible.

40 Por tanto, ya se conoce también por el documento US-A-4,534,513 un regulador de chorro con una carcasa de instalación de forma de casquillo que lleva en su perímetro del lado de efluencia una rosca exterior con la que se puede atornillar la carcasa de instalación a una rosca interior prevista por el lado del perímetro interior en la salida de agua de la grifería de salida. La carcasa de instalación presenta un lado frontal de efluencia que está formado por capas superpuestas de tamices metálicos y que va guiada de manera desplazable en el interior de la carcasa de instalación. Solicitando este lado frontal de efluencia de la carcasa con una moneda se hace que avance el lado frontal de la carcasa hacia el interior de ésta de tal manera que se ponga al descubierto una hendidura que recibe por el lado estrecho la moneda y que sirve como superficie de ataque de herramienta para la moneda empleada como herramienta de giro. Sin embargo, la desplazabilidad de la superficie frontal de la carcasa tiene la consecuencia de que se pueden alterar las condiciones de circulación en el interior de la carcasa del regulador de chorro ya conocido, con lo que el regulador de chorro ya conocido no tiene eventualmente una calidad de chorro constante y especialmente no tiene una calidad de chorro constante y particularmente no tiene una calidad de chorro constantemente buena y necesita mucho espacio de montaje.

55 Reguladores de chorro comparables, que tienen superficies de ataque para una sencilla herramienta de giro es el lado frontal de efluencia de su carcasa, son ya conocidos también por los documentos WO 2006/094680 A1, WO 2010/017855 A1, CH-PS 380042, US 2002/0084353 A1, US 3014667 y US 4534514.

Se conoce por el documento WO 2010/017855 A1 un regulador de chorro aireado que presenta una carcasa de instalación cuya pared periférica delimita un canal de aireación en una zona parcial configurada con pared doble. En

la carcasa de instalación están formadas unas superficies de ataque de herramienta a las que puede aplicarse una herramienta de giro. Estas superficies de ataque de herramienta están previstas en un borde frontal de efluencia y/o en el perímetro de una zona parcial del lado de efluencia de la carcasa y/o en un talón anular periférico formado en el lado exterior de la zona parcial de la carcasa.

- 5 Por tanto, existe especialmente el problema de crear un componente de instalación sanitaria de la clase mencionada al principio que se caracterice por una manipulación sencilla y, no obstante, represente una alternativa al menos equivalente a los componentes de instalación que pueden montarse con una boquilla de salida en lo que respecta a funcionamiento y aspecto estético de la grifería de salida.

- 10 Una propuesta de la invención para resolver este problema prevé que las paredes interior y exterior de la carcasa estén unidas una con otra por medio de tabiques y que al menos dos tabiques estén previstos como superficies de giro o de ataque para una herramienta de giro apta para introducirse en el espacio libre entre los tabiques.

- 15 El componente de instalación según la invención presenta una carcasa de instalación de una o varias piezas que tiene en su perímetro exterior una rosca exterior que está destinada a atornillarse en una rosca interior prevista en el perímetro interior de la salida de agua de una grifería de salida sanitaria. Con ayuda de la rosca exterior prevista en la carcasa de instalación se puede atornillar eventualmente también el componente de instalación según la invención en la rosca interior de la salida de agua hasta una profundidad tal que el componente de instalación no sobresalga o apenas sobresalga de la salida de agua. En la carcasa de instalación está previsto un lado frontal de efluencia que tiene agujeros de flujo por los que puede salir el agua que circula por el componente de instalación. En la carcasa de instalación se puede insertar al menos una pieza de inserción hasta un tope de inserción, cuya pieza de inserción  
20 tiene que conformar y/o regular el agua circulante.

El componente de instalación según la invención presenta un regulador de chorro aireado o está configurada como tal.

- 25 En el componente de instalación según la invención se ha previsto que la pared periférica de la carcasa de instalación delimite al menos un canal de aireación en una zona parcial configurada al menos con doble pared y que el al menos un canal de aireación abierto hacia el lado frontal de efluencia de la carcasa desemboque en al menos una abertura de aireación que conduzca al espacio interior de la carcasa de instalación. Por tanto, se puede aspirar aire ambiente a través del canal de aireación abierto hacia el lado frontal de efluencia de la carcasa y se puede introducir este aire a través de la al menos una abertura de aireación en el espacio interior de la carcasa, en donde este aire ambiente se mezcla con el agua dividida eventualmente de manera provisional en chorros individuales para  
30 generar una corriente de agua de burbujas blandas. Dado que el al menos un canal de aireación está integrado en la pared periférica de la carcasa de instalación, el componente de instalación según la invención puede montarse también con su rosca exterior en unas roscas interiores que están destinadas también a recibir una boquilla de salida. Por tanto, se puede recurrir a un regulador de chorro convencional que necesite una boquilla de salida para su montaje, o bien se puede emplear, por el contrario, el componente de instalación según la invención que ya no depende de una boquilla de salida. Dado que el componente de instalación según la invención ya no depende de una boquilla de salida y dado que esta boquilla de salida se ha fabricado hasta ahora generalmente a base de latón y el proceso de fabricación ha requerido un cromado de remate de la pieza de latón, se evitan los costes ligados a la adquisición de este material, se garantiza el suministro de material con independencia de este metal y se prescinde de un proceso de cromado contaminante del medio ambiente.

- 35 40 Para alojar al menos un canal de aireación con poco gasto en la pared periférica de la carcasa de la instalación se ha previsto en el componente de instalación según la invención que la carcasa de instalación presente al menos en una sección de efluencia de la misma una pared exterior portadora de al menos una sección parcial de la rosca exterior y una pared interior espaciada por el al menos un canal de aireación.

- 45 En el componente de instalación según la invención se ha previsto que la pared interior de la carcasa sobresalga de la pared exterior de la misma y forme el lado frontal de efluencia de la carcasa. Se puede configurar así al mismo tiempo también la pared interior de la carcasa como un canto de escurrido.

- 50 Para poder atornillar bien el componente de instalación según la invención con una herramienta de giro correspondiente en la rosca interior prevista por el lado del perímetro interior en la salida de agua de una grifería de salida, se ha previsto según la invención que la pared interior y la pared exterior de la carcasa estén unidas una con otra a través de tabiques preferiblemente radiales y que al menos dos tabiques estén previstos como superficies de giro o de ataque para una herramienta de giro apta para introducirse en el espacio libre entre los tabiques.

- 55 Para poder conformar bien el chorro de agua que sale del componente de instalación sin que el lado frontal de efluencia de la carcasa ofrezca por ello una alta resistencia a la circulación, es conveniente que el lado frontal del lado de efluencia de la carcasa esté configurado como una estructura de rejilla, una estructura reticular o una estructura agujereada.

Puede ser conveniente que la carcasa de instalación presente una sección de efluencia de la misma con un corte

transversal de la carcasa reducido en comparación con una sección adyacente de afluencia de la carcasa, y que el borde frontal libre de la sección de efluencia de la carcasa sobresaliente de la salida de agua sirva de canto de escurrido.

5 Un componente de instalación sanitaria configurado según esta propuesta de la invención presenta una sección de efluencia de la carcasa que tiene un corte transversal reducido de la carcasa en comparación con la sección adyacente de afluencia de la carcasa. El borde frontal libre de la sección de efluencia de la carcasa sobresaliente de la salida de agua está configurado como un canto de escurrido en el que puede escurrir el agua residual que sigue saliendo incluso después del cierre del grifo de bloqueo, sin que dicha agua alcance el lado exterior de la grifería de salida y pueda correr allí a lo largo del mismo.

10 Para que el agua que circula por el componente de instalación según la invención pueda entremezclarse uniformemente con aire ambiente en todo el corte transversal de dicho componente, es ventajoso que estén previstas varias aberturas de aireación dispuestas de preferencia con una distribución uniforme a lo largo del perímetro de la carcasa.

15 Si el componente de instalación según la invención está configurado como un aireador de chorro, el aire ambiente puede ser aspirado por medio de una depresión hacia el interior de la carcasa de instalación. Una forma de realización preferida según la invención prevé para ello que el regulador de chorro tenga una pieza de inserción configurada como un disgregador de chorro que divida la corriente de agua en una multiplicidad de chorros individuales, y que la al menos una abertura de aireación esté dispuesta en una sección del espacio interior de la carcasa que sigue al disgregador de chorro en la dirección de circulación. Dado que la corriente de agua afluyente es dividida en el disgregador de chorro en una multiplicidad de chorros individuales y dado que estos chorros individuales experimentan un aumento de velocidad en la zona del estrechamiento del corte transversal producido por el disgregador de chorro, se genera según la ecuación de Bernouilli en el lado de efluencia del disgregador de chorro una depresión que produce una aspiración del aire ambiente hacia el interior de la carcasa.

25 Para que se origine una depresión lo más alta posible en el lado de efluencia del disgregador de chorro y, por tanto, el agua que circula por el componente de instalación según la invención pueda mezclarse bien y eficazmente con el aire ambiente, es ventajoso que el disgregador de chorro tenga una multiplicidad de aberturas de flujo para dividir la corriente de agua en una multiplicidad de chorros individuales.

30 Es posible que el disgregador de chorro esté configurado como una placa agujereada o como un difusor. Sin embargo, una forma de realización preferida según la invención prevé que el disgregador de chorro configurado como un difusor tenga una pared anular portadora de las aberturas de flujo en la que esté conformada por el lado de efluencia una superficie deflectora central que desvíe la corriente de agua afluyente en dirección a las aberturas de flujo del lado del perímetro.

35 Es conveniente que esté previsto un anillo de difusor que abrace al difusor al menos en la zona de las aberturas de flujo, y que entre el perímetro interior del anillo de difusor y el perímetro exterior del difusor esté previsto un canal de flujo que se estreche en la dirección de circulación. El agua dividida en chorros individuales en la zona del difusor es acelerada en el canal de flujo previsto en el difusor y su anillo de tal manera que en la zona del canal de flujo pueda generarse ya una depresión relativamente alta con pequeñas cantidades de agua.

40 Para que no se perjudique la imagen homogénea del chorro de agua saliente es ventajoso que el anillo del difusor apantalle a cierta distancia la al menos una abertura de aireación de tal manera que la zona parcial contigua del anillo del difusor sirva como protección de la al menos una abertura de aireación contra salpicaduras del agua circulante en el lado del perímetro interior por delante del anillo del difusor.

45 Para hacer que entre el aire ambiente especialmente en la zona directamente adyacente al disgregador de chorro, sin que el agua pueda penetrar allí en el canal de aireación a través de las aberturas de aireación y pueda salir de allí hacia una zona situada fuera del área del chorro, es conveniente que el anillo del difusor presente al menos una abertura de circulación de aire y que la al menos una abertura de circulación de aire se estreche en la dirección de flujo preferiblemente hasta producir una hendidura de circulación de aire.

50 Para que la carcasa de inserción y el anillo del difusor, así como el anillo y el difusor se puedan colocar y montar en posiciones exactas unas con relación a otras, es conveniente que en la carcasa de inserción se pueda insertar el anillo del difusor y/o que en el anillo del difusor se pueda insertar el difusor, en ambos casos hasta alcanzar un tope de inserción.

55 Para que las piezas individuales del componente de instalación según la invención no puedan soltarse involuntariamente una de otra durante el transporte o el almacenamiento, es ventajoso que el anillo del difusor pueda inmovilizarse de manera soltable y preferiblemente enclavarse de manera soltable en la carcasa de inserción y/o que el difusor pueda también inmovilizarse de manera soltable y preferiblemente enclavarse de manera soltable en el anillo del mismo. Una forma de realización preferida según la invención prevé que en el anillo del difusor y/o en

el propio difusor esté previsto un talón anular o una brida anular que coopere con el tope de inserción.

Para que el agua circulante pueda ser regulada con independencia de la presión hasta alcanzar un volumen de agua máximo por unidad de tiempo, es ventajoso que el componente de instalación tenga un regulador de caudal que esté antepuesto al regulador de chorro aireado en la dirección de circulación.

- 5 Para que las partículas de suciedad arrastradas en el agua no conduzcan a perjuicios funcionales en las unidades funcionales que se siguen una a otra en el componente de instalación según la invención, es conveniente que el regulador de chorro preferiblemente aireado y eventualmente el regulador de caudal lleven antepuesto un filtro previo en la dirección de circulación.

- 10 Para evitar corrientes parásitas por delante del perímetro exterior de la carcasa de instalación es ventajoso que esté prevista una junta anular de material preferiblemente elástico blando para producir un sellado axial entre el componente de instalación y un talón anular situado en la salida de agua.

Otras características de la invención se desprenden de la descripción siguiente de ejemplos de realización según la invención en combinación con las reivindicaciones y el dibujo. Las distintas características pueden materializarse por sí solas o con varias de ellas en una forma de realización según la invención.

- 15 Muestran:

La figura 1, un componente de instalación sanitaria representado en un corte longitudinal (en el plano de corte I-I según la figura 3) con una carcasa de instalación que lleva en su perímetro exterior una rosca exterior que puede atornillarse en una rosca interior de la salida de agua de una grifería de salida sanitaria, pudiendo insertarse en la carcasa de instalación un difusor que sirva de disgregador de chorro y al que abrace un anillo de difusor aquí relativamente corto,

- 20

La figura 2, el componente de instalación de la figura 1 en una vista en planta de su lado frontal de salida,

La figura 3, el componente de instalación de las figuras 1 y 2 en una vista en planta de su lado frontal de afluencia, pudiendo apreciarse bien el campo agujereado de un filtro previo enclavable de manera soltable en el lado frontal de afluencia,

- 25 La figura 4, el componente de instalación de las figuras 1 a 3 en una vista en perspectiva desde arriba de su lado frontal de salida,

La figura 5, el componente de instalación de las figuras 1 a 4 en una representación en perspectiva de sus piezas individuales separadas una de otra,

La figura 6, el componente de instalación de las figuras 1 a 5 en un corte longitudinal parcial en perspectiva,

- 30 La figura 7, un componente de instalación sanitaria comparable con las figuras 1 a 6 y que presenta también un regulador de chorro aireado, con un anillo de difusor que se extiende aquí hasta aproximadamente el lado frontal de efluencia del difusor,

La figura 8, el componente de instalación de la figura 7 en una vista en planta de su lado frontal de salida,

La figura 9, el componente de instalación de las figuras 7 y 8 en una vista en planta del lado frontal de afluencia,

- 35 La figura 10, el componente de instalación de las figuras 7 a 9 en una vista en perspectiva desde arriba del lado frontal de salida,

La figura 11, el componente de instalación de las figuras 7 a 10 en una representación en perspectiva de sus piezas individuales,

La figura 12, el componente de instalación de las figuras 7 a 11 en un corte longitudinal parcial en perspectiva,

- 40 La figura 13, un regulador de chorro aireado de clase convencional, no perteneciente a la invención, el cual puede montarse en la salida de agua de una grifería de salida sanitaria con ayuda de una boquilla de salida separada,

La figura 14, un componente de instalación comparable con las figuras 1 a 12, que está atornillado en la salida de agua de la grifería de salida mostrada en la figura 13, en cuyo caso la rosca exterior prevista en la carcasa de instalación del componente de instalación está atornillada en la rosca interior que está prevista en la figura 13 para atornillarla con la boquilla de salida,

- 45

La figura 15, un componente de instalación comparable con las figuras 1 a 12 y 14 en un corte longitudinal, en cuya carcasa de instalación está conformado en una pieza un lado frontal de efluencia que presenta una hendidura radialmente orientada, cuyos lados longitudinales sirven como superficie de ataque de giro, por ejemplo, para una

## ES 2 748 443 T3

moneda introducida en la hendidura y empleada como herramienta de giro,

La figura 16, el componente de instalación de la figura 15 en una vista en planta de su lado frontal de salida,

La figura 17, el componente de instalación de las figuras 15 y 16 en una vista en planta de su lado frontal de afluencia,

5 La figura 18, el componente de instalación de las figuras 15 a 17 en una vista lateral en perspectiva,

La figura 19, el componente de instalación de las figuras 15 a 18 en una representación en perspectiva de sus piezas individuales,

La figura 20, el componente de instalación de las figuras 15 a 19 en un corte longitudinal parcial en perspectiva,

10 La figura 21, un componente de instalación comparable con las figuras 15 a 20 que tiene en el lado frontal de efluencia de su carcasa de instalación dos hendiduras que se cruzan una con otra en ángulo recto y que forman una hendidura en cruz,

La figura 22, el componente de instalación de la figura 21 en una vista en planta de su lado frontal de salida,

La figura 23, el componente de instalación de las figuras 21 y 22 en una vista en planta de su lado frontal de afluencia,

15 La figura 24, el componente de instalación de las figuras 21 a 23 en una vista en perspectiva desde arriba de su lado frontal de salida,

La figura 25, el componente de instalación de las figuras 21 a 24 en una representación en perspectivas de sus piezas individuales,

La figura 26, el componente de instalación de las figuras 21 a 25 en un corte longitudinal parcial en perspectiva y

20 La figura 27, en un corte longitudinal, un componente de instalación configurado como un regulador de chorro y comparable con el componente de instalación de las figuras 15 a 20, teniendo aquí el regulador de chorro un disgregador de chorro que está configurado como una placa agujereada que presenta una multiplicidad de agujeros de flujo axiales para dividir el agua afluyente en un número correspondientes de chorros individuales.

25 En las figuras 1 a 12 y 14 a 27 se representa un componente de instalación sanitaria en diferentes realizaciones 1, 2, 4, 5, 6 y 7. Los componentes de instalación 1, 2, 4, 5, 6 y 7 aquí representados pueden montarse en la salida de agua 70 de una grifería de salida sanitaria 8 que, por lo demás, no se muestra aquí con más detalle. Los componentes de instalación 1, 2, 4, 5, 6 y 7 presentan una carcasa de instalación 9 que tiene una rosca exterior 10 en su perímetro exterior. La rosca exterior 10 está destinada a atornillarse en una rosca interior 11 que está prevista en el perímetro interior de la salida de agua 70 de la grifería de salida sanitaria 8 (véase la figura 14). La carcasa de instalación 9 presenta un lado frontal de efluencia 12 con agujeros de flujo 13.

30 La pared periférica de la carcasa de instalación 9 de los componentes de instalación 1, 2, 4, 5, 6 y 7 aquí representados delimita en una zona parcial configurada con pared doble un canal de aireación periférico anular 14. Este canal de aireación 14, que está abierto hacia el lado frontal de efluencia 12 situado en posición inferior en las figuras, desemboca en varias aberturas de aireación 15 que están distribuidas uniformemente a lo largo del perímetro de la carcasa y penetran en el espacio interior de la carcasa de instalación 9. El canal de aireación 14 y las aberturas de aireación 15 son parte integrante de un regulador de chorro 16 integrado en los componentes de instalación 1, 2, 4, 5 y 6, es decir, un llamado aireador de chorro. Por el contrario, el componente de instalación 7 está configurado él mismo como un regulador de chorro.

35 La carcasa de instalación 9 de los componentes de instalación 1, 2, 4, 5, 6 y 7 presenta en su sección del lado de efluencia una pared exterior 17 y una pared interior 18 espaciada por el canal de aireación 14, de las cuales la pared interior 18 de la carcasa sobresale de la pared exterior 17 de la misma y forma el borde frontal de efluencia de la carcasa. La pared exterior 17 de la carcasa lleva al menos una sección parcial de la rosca exterior 10. Las paredes interior y exterior 17, 18 de la carcasa están unidas una con otra a través de unos tabiques radiales 19, estando previstos los tabiques 19 como superficie de giro o de ataque para una herramienta de giro apta para introducirse en el espacio libre entre los tabiques 19.

40 Sin embargo, dado que una herramienta de giro especial de esta clase no siempre está disponible en un hogar particular, el lado frontal de efluencia 12 de la carcasa de los componentes de instalación 5, 6 y 7 representados en las figuras 15 a 27 presenta al menos una hendidura 20, 21 cuyos lados longitudinales opuestos están configurados como superficies de giro o de ataque de una herramienta de giro que puede insertarse de manera soltable en la al menos una hendidura 20 o 21. Como herramienta de giro puede servir un atornillador, pero preferiblemente también una moneda. Para que se pueda transmitir también un par de giro mayor con ayuda de la herramienta de giro apta

- para introducirse en la hendidura 20, 21, el lado frontal de efluencia 12 de la carcasa está curvado en forma convexa o bombeada en la dirección de efluencia, con lo que los lados longitudinales de las hendiduras están configurados preferiblemente como profundos, sin que el lado frontal 12 de la carcasa limite sensiblemente el sitio disponible en el espacio interior de la misma. Por tanto, en el espacio interior de la carcasa hay sitio suficiente para prever allí otras piezas 47, 48 de inserción o de conformación de circulación (véase la figura 27). Mientras que el regulador de chorro 5 según las figuras 15 a 20 lleva solamente en el lado frontal de su carcasa una hendidura 20 orientada aproximadamente en dirección radial, en el lado frontal 12 de la carcasa del componente de instalación 6 mostrado en las figuras 21 a 26 están previstas dos hendiduras 20, 21 orientadas radialmente y dispuestas en ángulo recto una con otra, las cuales forman aquí una hendidura en cruz.
- 10 En la carcasa de instalación 9 de los componentes de instalación 1, 2, 4, 5, 6 y 7 puede insertarse al menos una pieza de inserción hasta un tope de inserción. Así, se pone claramente de manifiesto en las figuras 1 a 12 y 14 a 26 que en la carcasa de instalación 9 de los componentes de instalación 1, 2, 4, 5, 6 y 7 se puede insertar una pieza de inserción configurada como un disgregador de chorro que tiene que dividir la corriente de agua en una multiplicidad de chorros individuales y presenta para ello una multiplicidad de aberturas de flujo 22. La pieza de inserción que
- 15 sirve de disgregador de chorro está configurada aquí como un difusor 23 que tiene una pared anular 24 portadora de las aberturas de flujo 22. En la pared anular 24 del difusor 23 realizado aquí en forma de olla está conformada una superficie deflectora central 25 que desvía la corriente de agua afluyente en dirección a las aberturas de flujo periféricas 22.
- 20 El difusor 23 está abrazado por un anillo 26 del mismo de tal manera que entre el perímetro interior del anillo 26 del difusor y el perímetro exterior del difusor 23 está previsto un canal de flujo 30 que se estrecha en la dirección de circulación. Las aberturas de aireación 15 están aquí cubiertas a cierta distancia por el anillo 26 del difusor de tal manera que la zona parcial contigua del anillo 26 del difusor sirve de protección 27 para las aberturas de aireación 15 contra salpicaduras del agua que circula por delante del perímetro interior del anillo 26 del difusor.
- 25 El anillo 26 del difusor de los componentes de instalación 2, 5 y 6 presenta unas aberturas de circulación de aire 29 que se estrechan en la dirección de circulación hasta forma una hendidura de circulación de aire. Por tanto, el aire ambiente puede ser aspirado hacia el espacio interior de la carcasa de instalación 9 por el canal de aireación 14 a través de las aberturas de aireación 15 de la pared periférica y de las aberturas de circulación de aire 29 del anillo 26 del difusor, para mezclarse allí con los chorros individuales generados por el difusor 23 antes de que éstos se reúnan nuevamente en el lado frontal 12 de la carcasa que sirve de enderezador de circulación y se conformen para
- 30 obtener un chorro total homogéneo, no salpicante y dotados de burbujas blandas.
- Por tanto, el regulador de chorro 16 integrado en los componentes de instalación 1, 2, 4, 5 y 6 consiste sustancialmente en el difusor 23, el anillo 26 asociado a éste y el lado frontal 12 de la carcasa de instalación 9 configurado como enderezador de circulación.
- 35 Mientras que en los componentes de instalación 1, 2, 4, 5 y 6 el disgregador de chorro está configurado como un difusor 23, el componente de instalación 7 configurado como regulador de chorro en la figura 27 tiene, por el contrario, un disgregador de chorro que está configurado como una placa agujereada 40 que, para dividir el agua afluyente en una multiplicidad de chorros individuales, presenta un número correspondiente de agujeros de flujo axiales 14.
- 40 Para poder aspirar el aire ambiente hacia el espacio interior de la carcasa y poder generar para ello una depresión en el espacio interior de la carcasa, se ha previsto entre el perímetro interior del anillo 26 del difusor y el perímetro exterior del difusor 23 un canal de flujo anular 30 que se estrecha en la dirección de circulación. En este canal de flujo estrechado 30 se aceleran los chorros individuales separados en el difusor 23 de tal manera que se produzca una depresión en el lado de efluencia del difusor 23 en la zona de la abertura de efluencia del canal de flujo 30.
- 45 En el componente de instalación 7 representado en la figura 27 se estrecha el corte transversal de paso en los agujeros de flujo 41 de la placa agujereada 40 de tal manera que los chorros individuales generados por la placa agujereada 40 son acelerados de tal modo que se produce también una depresión en el lado de efluencia de la placa agujereada 40.
- 50 Mientras que el anillo 26 del difusor se puede insertar en la carcasa de instalación 9 hasta un tope de inserción 31, el difusor 23 puede insertarse a su vez en el anillo 26 del difusor hasta un tope de inserción 32. Está previsto aquí un anillo de sellado 33 hecho de un material preferiblemente elástico blando que sella las rendijas de separación entre la carcasa de instalación 9 y el anillo 26 del difusor y entre este anillo 26 y el difusor 23 y que, para producir un sellado axial, puede sujetarse entre el borde frontal de afluencia de la carcasa de instalación 9 y un talón anular de la salida de agua 70 de la grifería de salida sanitaria 8.
- 55 En las figuras 1 a 12 y 14 a 26 puede reconocerse que el regulador de chorro de los componentes de instalación 1, 2, 4, 5 y 6 lleva antepuesto un regulador de caudal 34 que tiene un cuerpo de estrangulación anular 35 hecho de material elástico, cuyo cuerpo de estrangulación 35 limita entre él mismo y un perfilado de regulación 36 una rendija de control 37 modificada bajo la presión del agua circulante. Este regulador de caudal 34 está unido, a través de una

5 unión de encastre, con el regulador de chorro 16 siguiente en la dirección de circulación y especialmente con su difusor 23. El regulador de caudal 34 lleva a su vez antepuesto un filtro previo 38 que se estrecha cónicamente en sentido contrario a la dirección de circulación y que tiene que filtrar y separar las partículas de suciedad arrastradas en el agua antes de que estas partículas de suciedad puedan perjudicar el funcionamiento del regulador de caudal 34 o del regulador de chorro subsiguiente. Un filtro previo comparable 38 está previsto también delante del componente de instalación 7.

10 Comparando las figuras 13 y 14 se pone claramente de manifiesto que los componentes de instalación 1, 2, 4, 5, 6 y 7 aquí representados pueden atornillarse también con su rosca exterior 10 prevista en la carcasa de instalación 9 en la rosca interior 11 de la salida de agua 70 de una grifería de salida sanitaria, cuya rosca interior es, por lo demás, necesaria para el montaje de la boquilla de salida 28 necesarias para un regulador de chorro 3 usual en el mercado. De esta manera, es posible que la grifería sanitaria mostrada en las figuras 13 y 14 se emplee en combinación con una boquilla de salida 28 y un regulador de chorro 3 inserto en ella usual en el mercado o bien en combinación con uno de los componentes de instalación 1, 2, 4, 5, 6 y 7 según la invención.

15 En la figura 14 se puede apreciar que el lado frontal 12 de la carcasa puede estar configurado también como un componente de instalación separado que se inserta en la carcasa de instalación 9 del componente de instalación 4. El perímetro exterior 43 del lado frontal 12 de la carcasa configurado en forma de disco está configurado en este caso en forma de casquete esférico y está retenido de manera pivotable en una cazoleta de articulación 44 de forma complementaria que está constituida por una zona parcial de la pared periférica interior de la carcasa 9. Para poder asegurar en la carcasa 9 este lado frontal 12 de la misma fabricado como un componente de instalación separado y  
20 montado eventualmente también de manera pivotable en la carcasa 12, es conveniente que en el lado frontal de efluencia del anillo 26 del difusor sobresalgan unos salientes 35 de forma de clavija que sirvan como sujetador o como tope de pivotamiento para el lado frontal 12 de la carcasa configurado como un componente de instalación separado.



**REIVINDICACIONES**

1. Componente de instalación sanitaria (1, 2, 4, 5, 6, 7) con una carcasa de instalación (9) que presenta una rosca (10) para fijarla a una contrarrosca (11) prevista en la salida de agua (70) de una grifería de salida sanitaria (8), en el que la carcasa de instalación (9) tiene un lado frontal de efluencia (12) con agujeros de flujo (13), en el que puede insertarse en la carcasa de instalación (9) al menos una pieza de inserción hasta un tope de inserción, en el que componente de instalación (1, 2, 4, 5, 6, 7) presenta un regulador de chorro aireado o está configurado como tal, en el que la pared periférica de la carcasa de instalación (9) delimita al menos un canal de aireación (14) en una zona parcial configurada al menos con doble pared, en el que el al menos un canal de aireación (14) abierto hacia el lado frontal de efluencia (12) de la carcasa desemboca en al menos una abertura de aireación (15) que conduce al espacio interior de la carcasa de instalación (9),
- 5
- 10
- en el que la rosca prevista en la carcasa de instalación está configurada como un rosca exterior dispuesta en el perímetro exterior de la carcasa y que coopera con una rosca interior situada en el perímetro interior de la salida de agua y prevista como contrarrosca,
- en el que la carcasa de instalación (9) presenta al menos en una sección del lado de efluencia de la misma una pared de carcasa interior (17) que lleva al menos una sección parcial de la rosca exterior (10) y una pared de carcasa interior (18) espaciada por el al menos un canal de aireación (14), y en el que la pared interior (18) de la carcasa sobresale de la pared exterior (17) de la misma y forma el lado frontal de efluencia de la carcasa,
- 15
- caracterizado** por que las paredes interior y exterior (17, 18) de la carcasa están unidas una con otra a través de tabiques (19) y por que al menos dos tabiques (19) están previstos como superficies de giro o de ataque para una herramienta de giro apta para introducirse en el espacio libre entre los tabiques (17, 18).
- 20
2. Componente de instalación según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el lado frontal de efluencia (12) de la carcasa está configurado como una estructura de rejilla, una estructura reticular o una estructura agujereada.
3. Componente de instalación según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** por que la carcasa de instalación (9) presenta una sección de efluencia con un corte transversal de la carcasa reducido en comparación con la sección adyacente de efluencia de la carcasa y por que el borde frontal libre de la sección de efluencia de la carcasa sobresaliente de la salida de agua (70) sirve de canto de escurrido.
- 25
4. Componente de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por que están previstas varias aberturas de aireación (15) distribuidas de preferencia uniformemente a lo largo del perímetro de la carcasa.
5. Componente de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por que los tabiques (19) están configurados como tabiques radiales (19).
- 30
6. Componente de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por que el regulador de chorro (16) tiene la pieza de inserción configurada como un disgregador de chorro que divide la corriente de agua en una multiplicidad de chorros individuales, y por que la al menos una abertura de aireación (15) desemboca en una sección del espacio interior de la carcasa que sigue al disgregador de chorro en la dirección de circulación.
- 35
7. Componente de instalación según la reivindicación 6, **caracterizado** por que el disgregador de chorro tiene una multiplicidad de aberturas de flujo (22, 41) para dividir la corriente de agua en una multiplicidad de chorros individuales.
8. Componente de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado** por que el disgregador de chorro está configurado como una placa agujereada (40) o como un difusor (23).
- 40
9. Componente de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado** por que el disgregador de chorro configurado como difusor (23) tiene una pared periférica (24) que lleva las aberturas de flujo (22) y en la que está conformada una superficie deflectora central (25) que desvía la corriente de agua afluyente en dirección a las aberturas de flujo periféricas (22).
- 45
10. Componente de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 8 o 9, **caracterizado** por que está previsto un anillo (26) de difusor que abraza al difusor (23) al menos en la zona de las aberturas de flujo (22), y por que entre el perímetro interior del anillo (26) del difusor y el perímetro exterior del difusor (23) está previsto un canal de flujo (30) que se estrecha en la dirección de circulación.
- 50
11. Componente de instalación según la reivindicación 10, **caracterizado** por que el anillo (26) del difusor cubre a cierta distancia la al menos una abertura de ventilación (15) de tal manera que la zona parcial contigua del anillo (26) del difusor sirve como protección (27) para la al menos una abertura de aireación (15) contra salpicaduras del agua que circula por el lado del perímetro interior del anillo (26) del difusor.
12. Componente de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, **caracterizado** por que el anillo

- (26) del difusor tiene al menos una abertura de circulación de aire (29) y por que la al menos una abertura de circulación de aire (29) se estrecha en la dirección de circulación hasta formar preferiblemente una hendidura de circulación de aire.
- 5 13. Componente de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado** por que el anillo (26) del difusor puede insertarse en la carcasa de instalación (9) y/o el difusor (23) puede insertarse en el anillo (26) del mismo, en ambos casos hasta alcanzar el tope de inserción (31, 32).
- 10 14. Componente de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, **caracterizado** por que el anillo (26) del difusor puede inmovilizarse de manera soltable y preferiblemente enclavarse de manera soltable en la carcasa de instalación (9) o el difusor (23) puede inmovilizarse de manera soltable y preferiblemente enclavarse de manera soltable en el anillo (26) del mismo.
- 15 15. Componente de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, **caracterizado** por que en el anillo (26) del difusor y/o en el propio difusor (23) está previsto un talón anular o una brida anular que coopera con el tope de inserción (31; 32).
- 15 16. Componente de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizado** por que el componente de instalación (1, 2, 4, 5, 6) tiene un regulador de caudal (34) y/o un disco de estrangulación que están antepuestos al regulador de chorro aireado en la dirección de circulación.
- 20 17. Componente de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado** por que el regulador de chorro aireado y eventualmente el regulador de caudal (34) llevan antepuesto un filtro previo (38) en la dirección de circulación.
- 20 18. Componente de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, **caracterizado** por que está prevista una junta anular (33) de material preferiblemente elástico blando para producir un sellado axial entre el componente de instalación y un talón anular situado en la salida de agua (70).
- 25 19. Componente de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizado** por que el lado frontal (12) de la carcasa va guiado de forma giratoria en el plano frontal de efluencia del componente de instalación (4) y/o está montado de forma pivotable alrededor de un eje de pivotamiento orientado transversalmente al eje longitudinal de la carcasa.
- 30 20. Componente de instalación según la reivindicación 19, **caracterizado** por que el lado frontal de efluencia (12) de la carcasa tiene una zona de borde periférico (43) de forma de casquete esférico que está montada de manera giratoria y/o pivotable en una zona parcial de la carcasa de instalación (9) configurada como una cazoleta de articulación (44).
- 35 21. Componente de instalación según la reivindicación 19 o 20, **caracterizado** por que el lado frontal (12) de la carcasa puede insertarse como una pieza de inserción separada en la carcasa de instalación (9).
- 35 22. Componente de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 21, **caracterizado** por que en el borde frontal del lado de efluencia del anillo (26) del difusor están conformados unos salientes (45) de forma de clavijas que sirven como sujetador y/o como tope de pivotamiento para un lado frontal de carcasa (12) insertable en la carcasa de instalación (9).

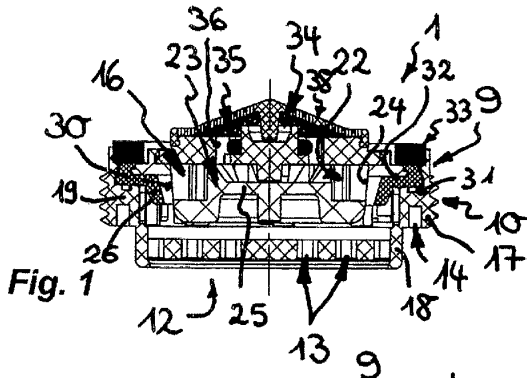


Fig. 1

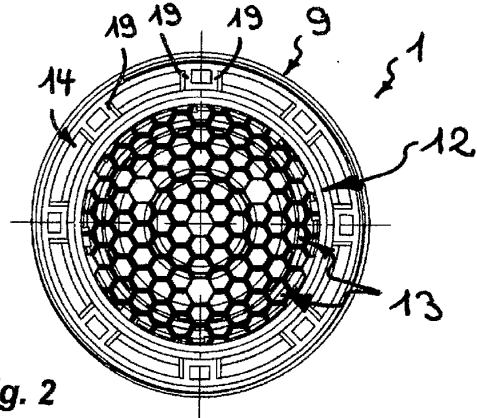


Fig. 2

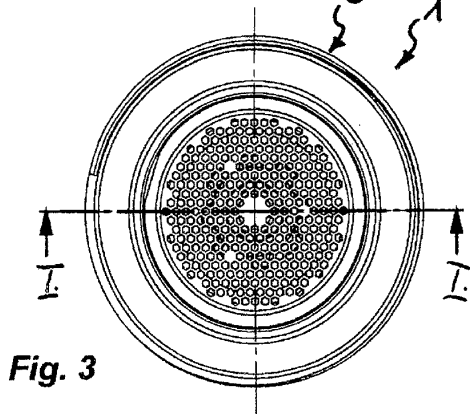


Fig. 3

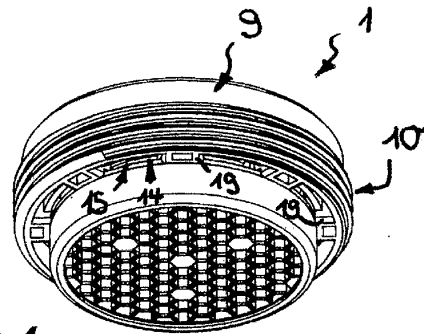
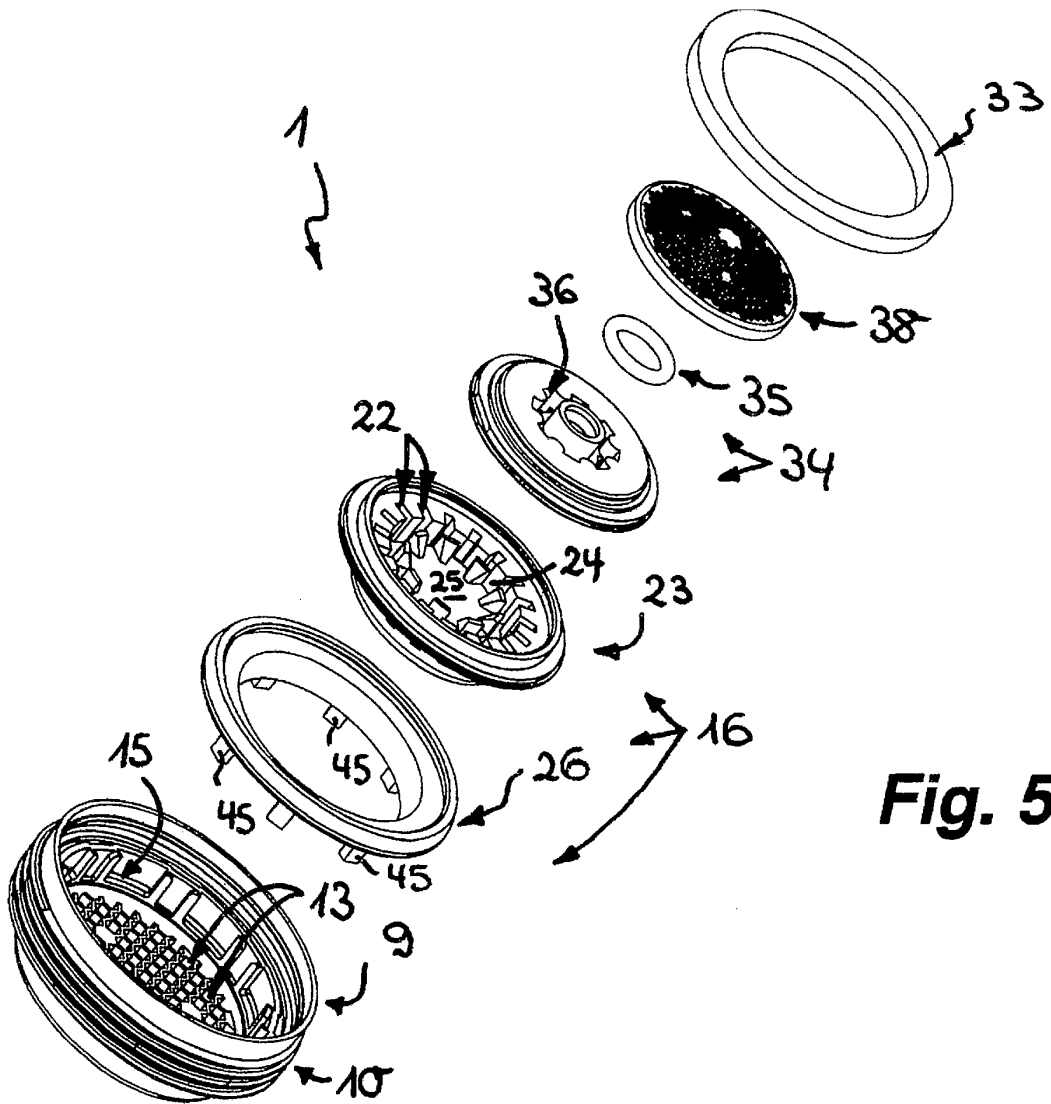


Fig. 4



**Fig. 5**

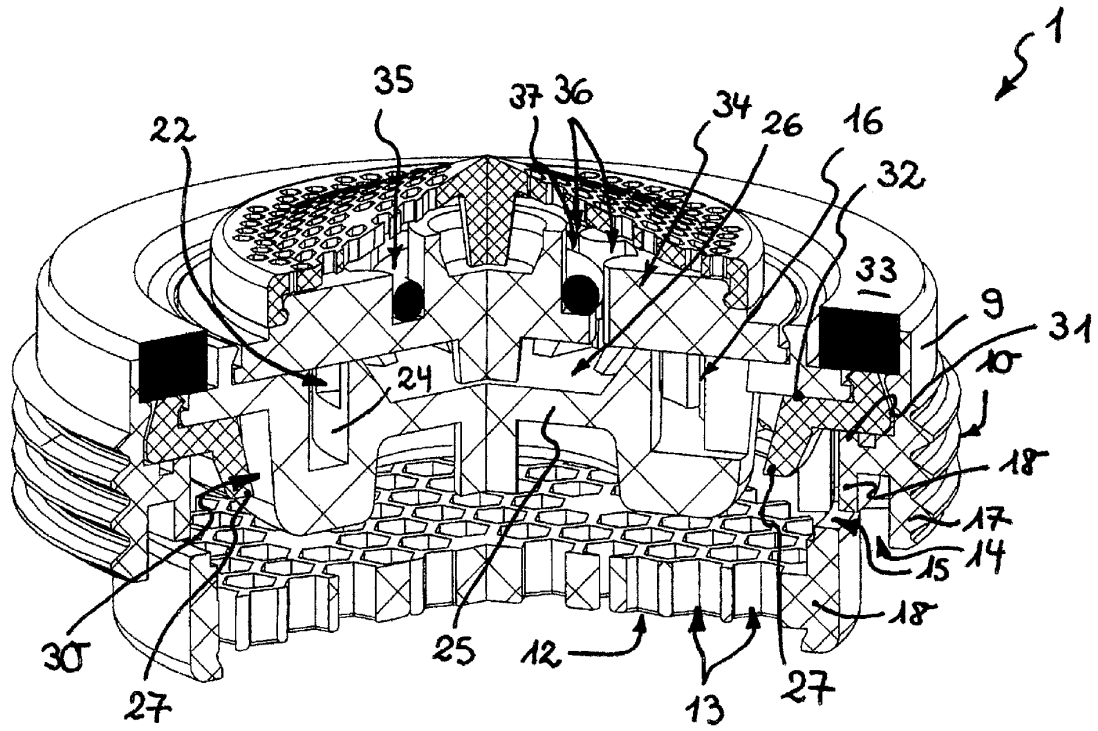


Fig. 6

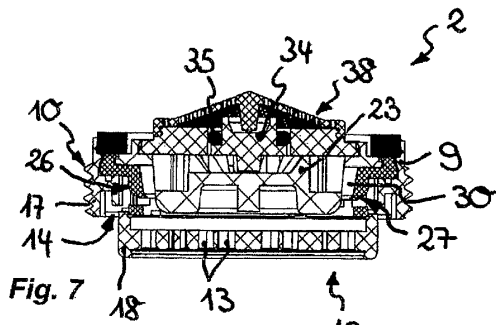


Fig. 7

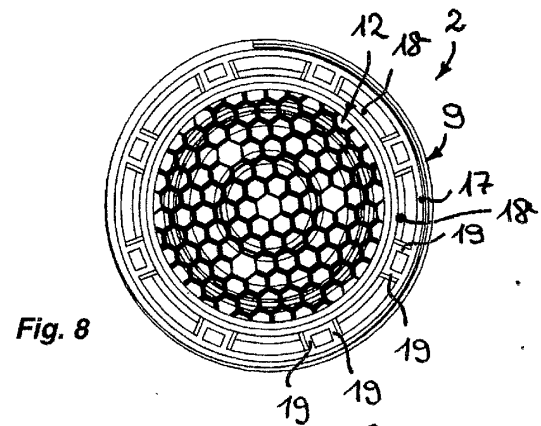


Fig. 8

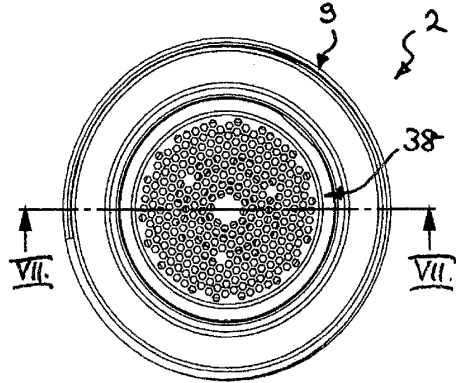


Fig. 9

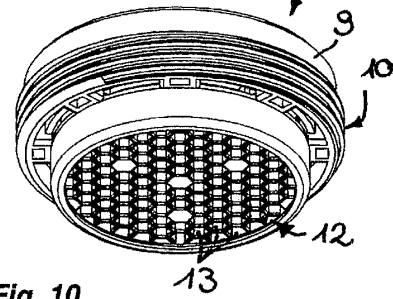
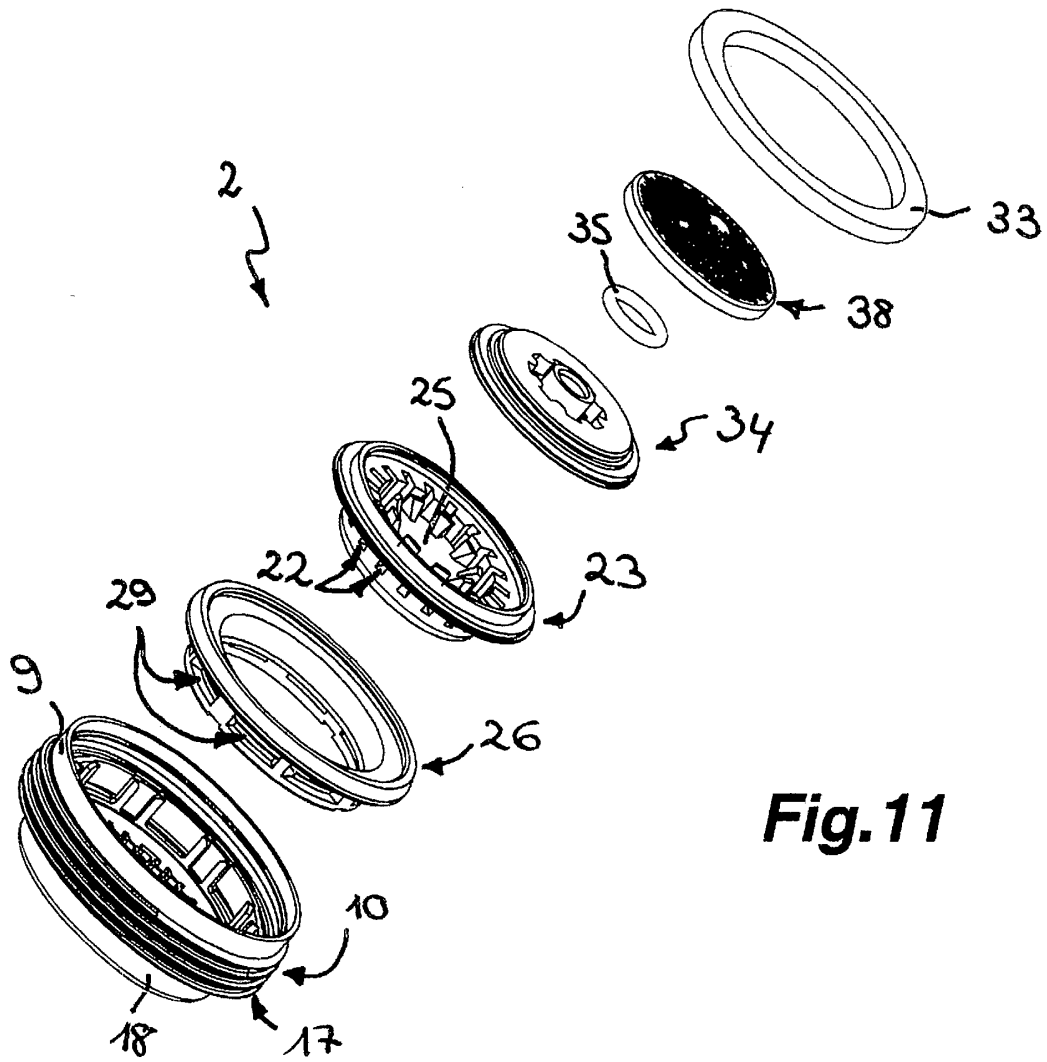
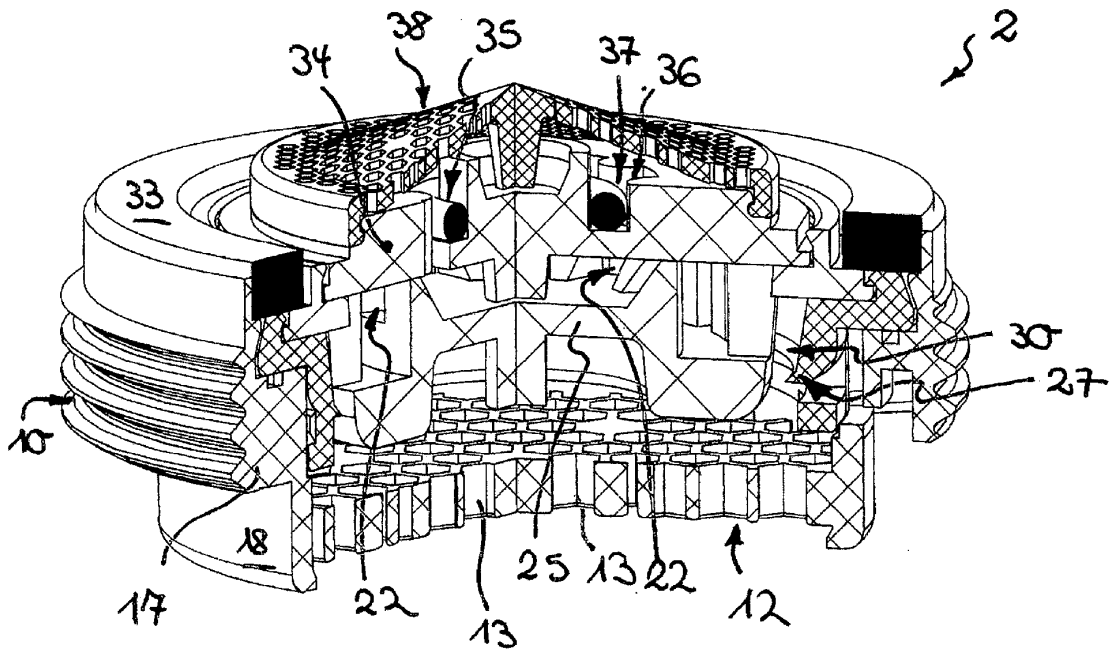


Fig. 10



**Fig.11**



**Fig.12**



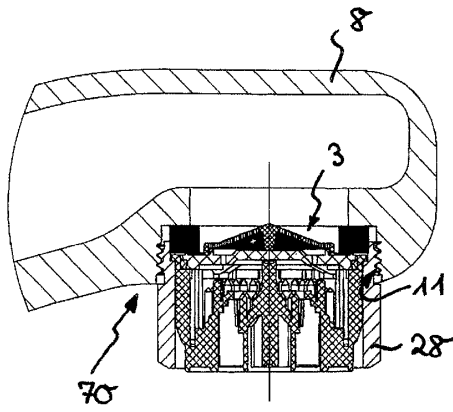


Fig. 13

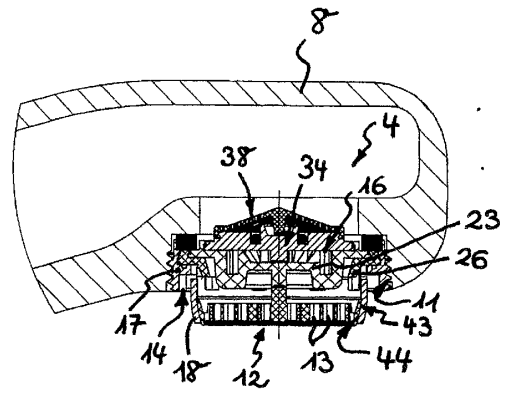
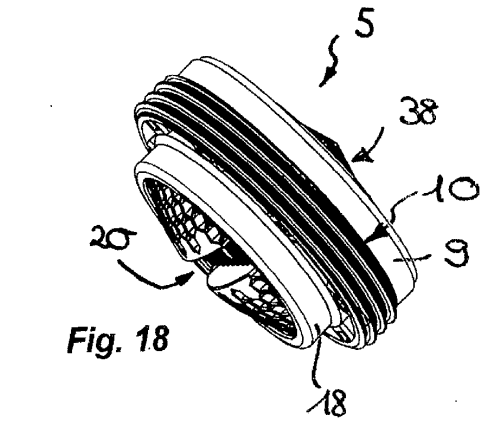
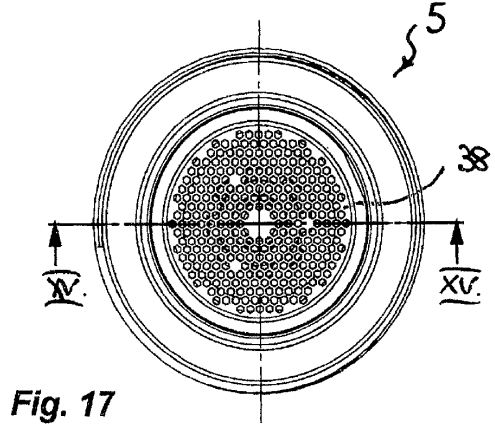
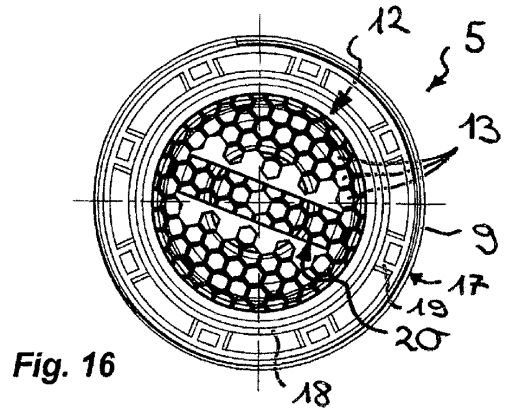
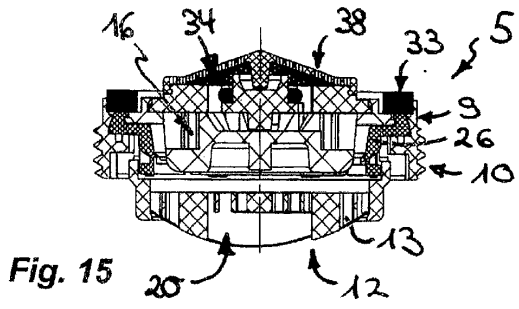
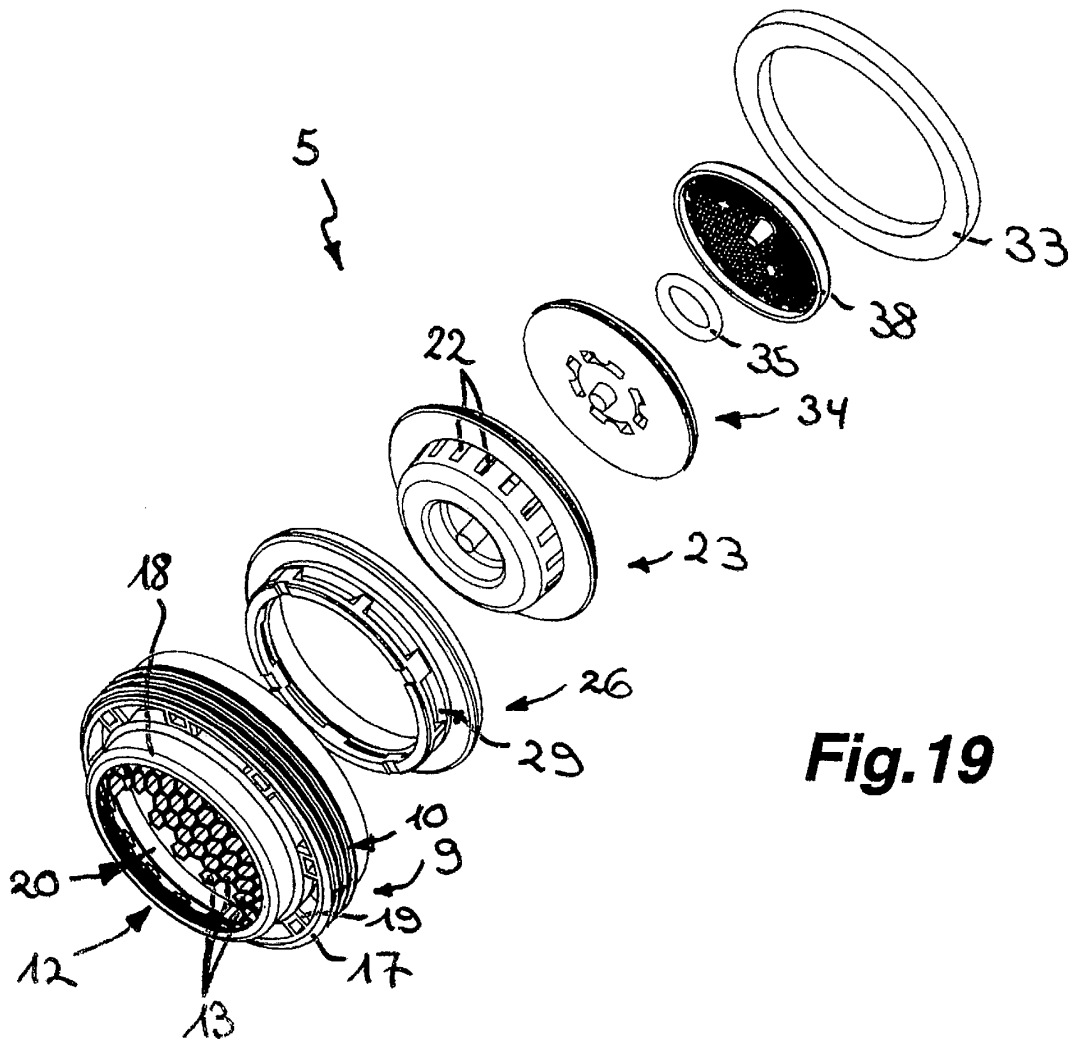
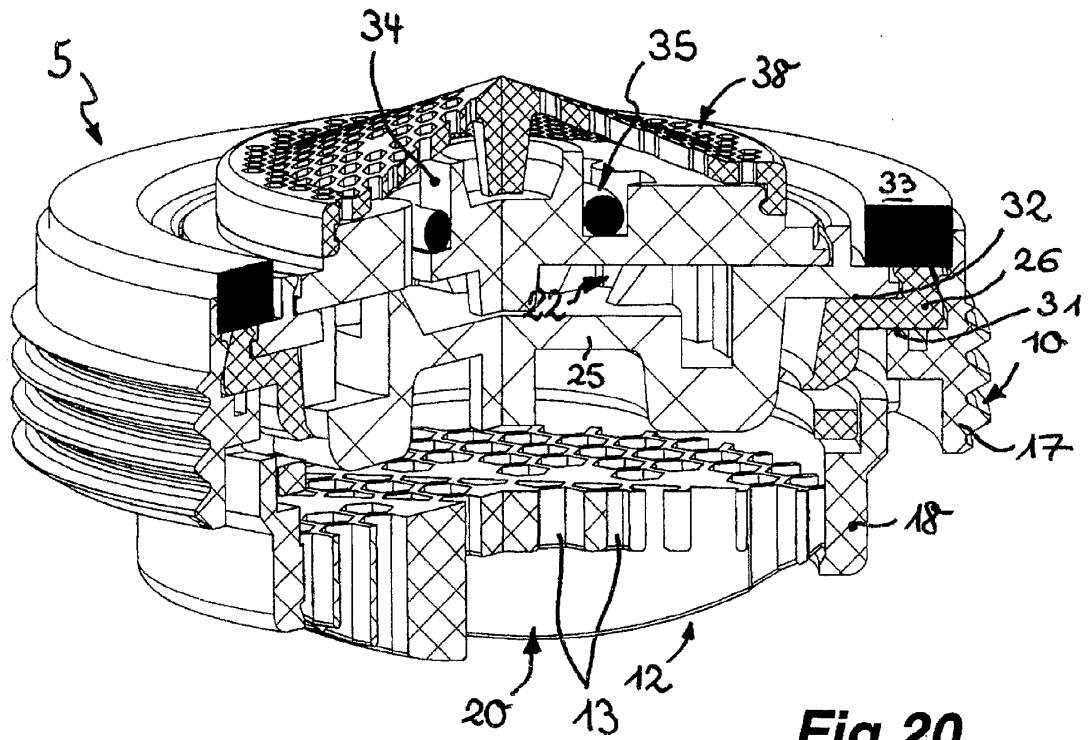


Fig. 14

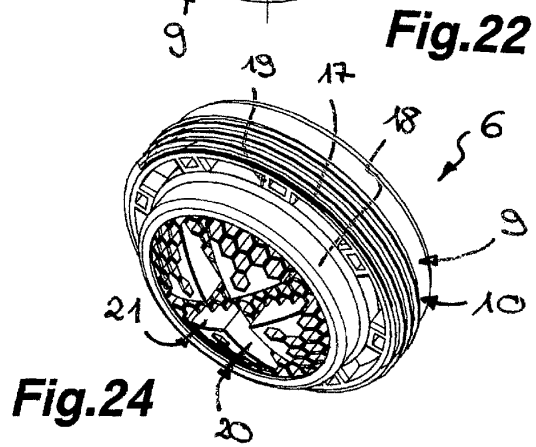
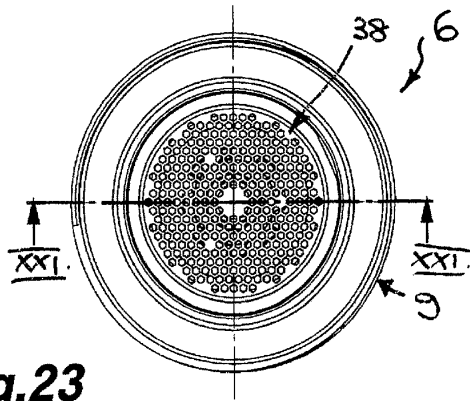
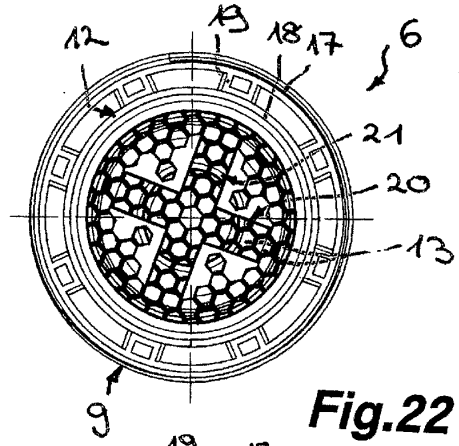
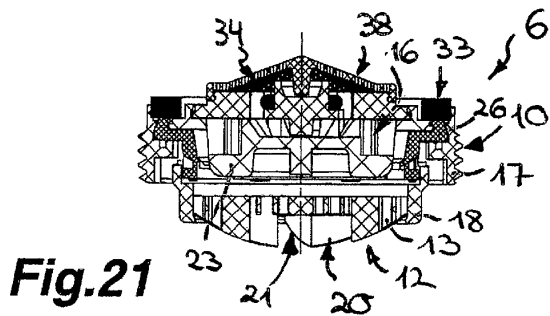


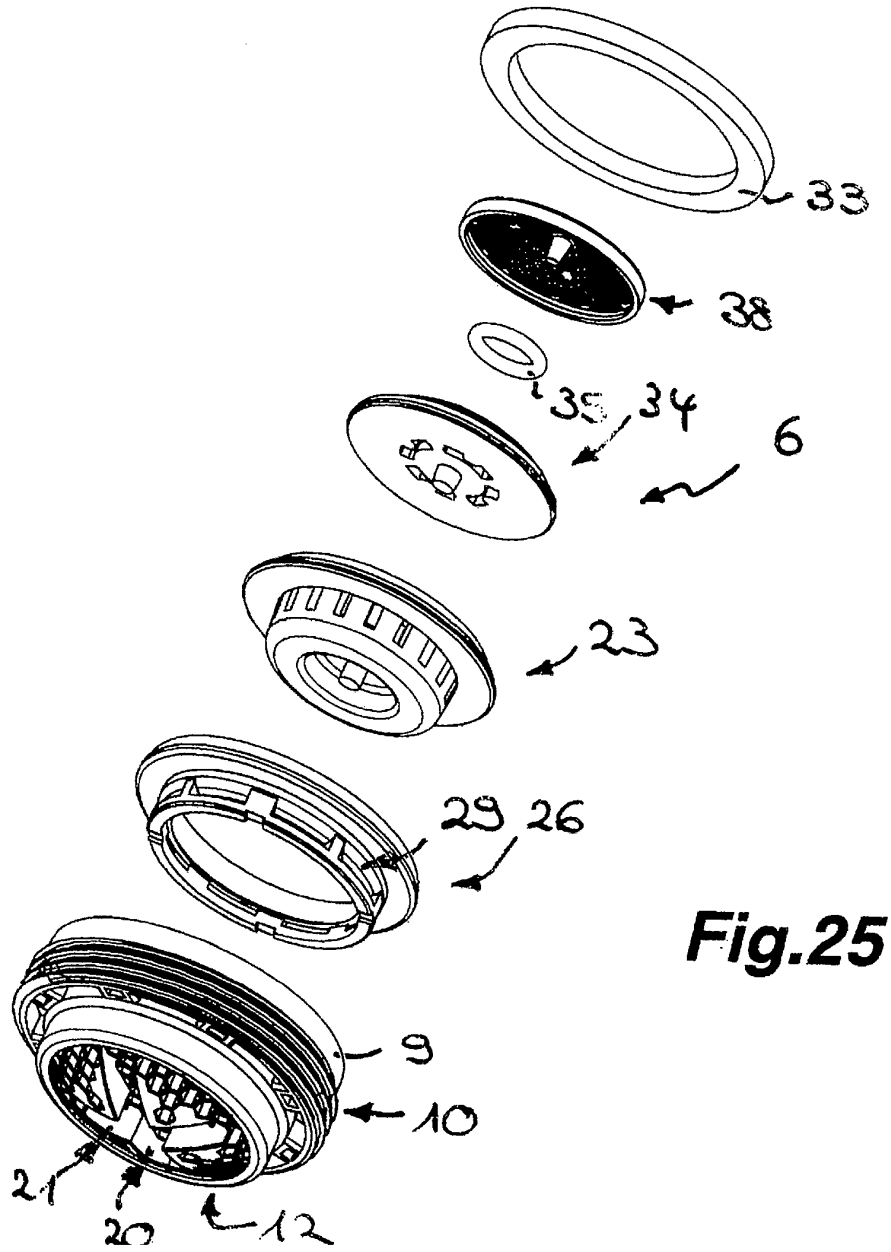


**Fig.19**

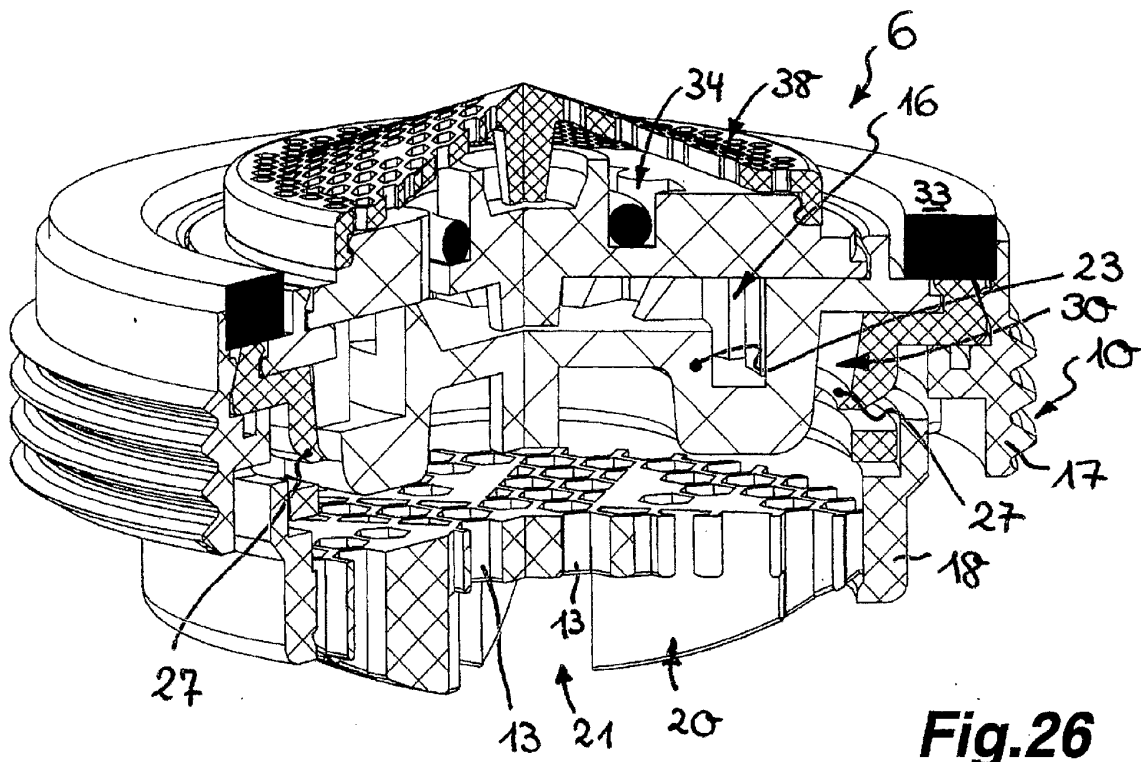


**Fig.20**

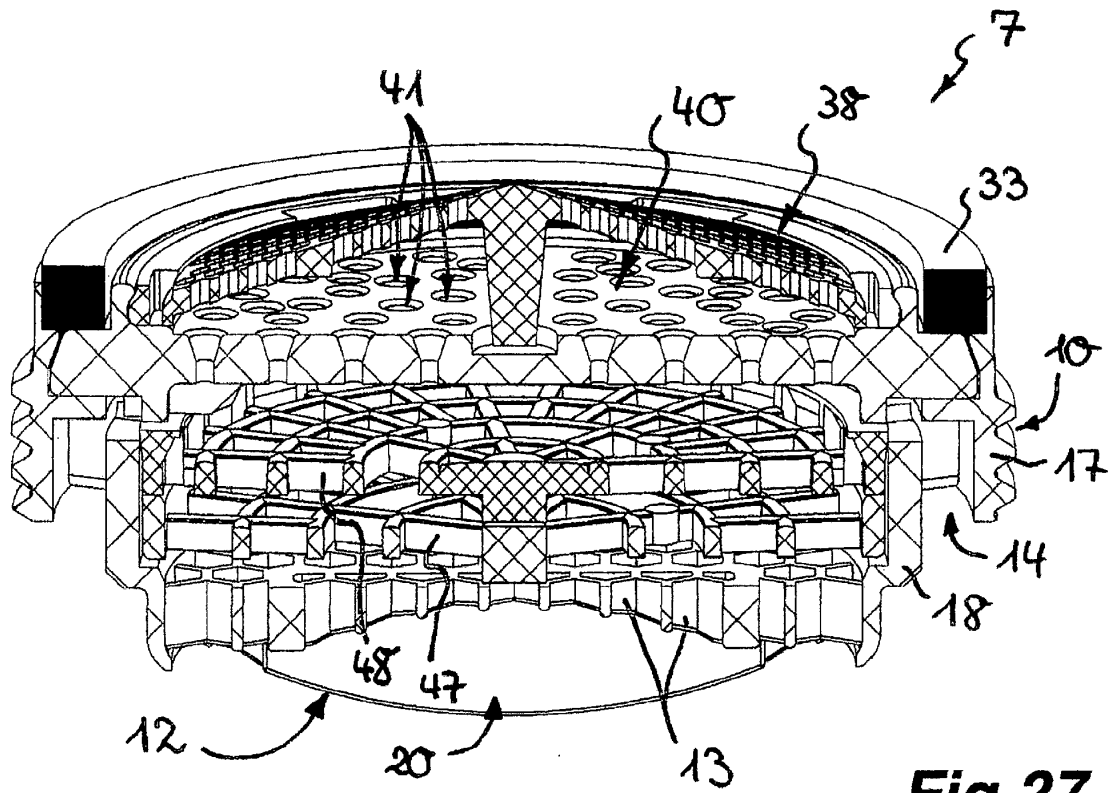




**Fig.25**



**Fig.26**



**Fig.27**