



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **1 076 391**

②1 Número de solicitud: U 201101199

⑤1 Int. Cl.:  
**E03C 1/084** (2006.01)

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **15.12.2011**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2012**

⑦1 Solicitante/s: **NEOPERL GmbH**  
**Klosterrunsstrasse 11**  
**79379 Mullheim, DE**

⑦2 Inventor/es: **Blum, Gerhard y**  
**Grether, Hermann**

⑦4 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

⑤4 Título: **Pieza de instalación sanitaria.**

ES 1 076 391 U

# ES 1 076 391 U

## DESCRIPCIÓN

Pieza de instalación sanitaria.

5 La invención concierne a una pieza de instalación sanitaria con una carcasa de instalación de una o varias piezas que presenta una rosca para su fijación a una contrarrosca prevista en la salida de agua de un accesorio de grifería de salida sanitaria, en donde la carcasa de instalación presenta un lado frontal de descarga con agujeros de flujo y en donde se puede insertar en la carcasa de instalación al menos una pieza de inserción hasta un tope de inserción.

10 Se necesitan piezas de instalación sanitarias, en las más diferentes versiones, como formadores de chorro, reguladores de chorro no aireado, aireadores de chorro, reguladores de caudal o inhibidores de reflujo. Así, por ejemplo, se han creado también reguladores de chorro aireado, o sea, los llamados aireadores de chorro, que deberán formar un chorro de agua homogéneo, no salpicante y burbujeante blando.

15 Se conoce ya por el modelo de utilidad DE 93 14 990 de la solicitante un aireador de chorro que tiene en su carcasa de instalación una placa agujereada que sirve de divisor de chorro, la cual presenta una pluralidad de agujeros de flujo para generar un gran número de chorros individuales. En la zona de descarga 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 cada 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 un accesorio de grifería de salida sanitaria se ha previsto una boquilla de salida de forma de casquillo en la que se puede insertar la carcasa de instalación hasta un tope de inserción. En la boquilla de salida está prevista una rosca que se puede atornillar con una contrarrosca correspondiente de la salida de agua.

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

30 Por tanto, se ha creado también una pieza de instalación sanitaria que sirve igualmente de aireador de chorro y tiene una carcasa de instalación de varias piezas 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 un accesorio de grifería de salida sanitaria (véase el documento DE 10 2005 010 551 A1). En la carcasa de instalación está conformado por el lado de descarga un enderezador de circulación que está configurado como una placa agujereada que presenta agujeros de flujo y que forma el lado frontal de descarga de la carcasa. En el recinto interior de la carcasa de instalación se pueden insertar varias piezas de inserción de forma de rejilla que sirven como 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 del lado de descarga de la carcasa presenta un perfilado que puede servir como superficie de ataque de una herramienta para el perfilado correspondiente de otra carcasa de instalación empleada como herramienta de giro. Dado que el aireador de chorro ya conocido por el documento DE 10 2005 010 551 A1 puede ser atornillado en la salida de agua del accesorio de grifería de salida sanitaria hasta una profundidad tal que el lado frontal de descarga de la carcasa de instalación no sobresalga de la salida de agua del accesorio de grifería de salida, la impresión estética viene determinada solamente por el accesorio de grifería de salida. Sin embargo, para poder montar o desmontar la carcasa de instalación en la salida de agua del accesorio de grifería de salida es necesaria siempre otra carcasa de instalación u otra herramienta de giro especial que no siempre está disponible, especialmente en un hogar.

45 Por tanto, se conoce ya 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 por el lado de descarga una rosca exterior con la que puede atornillarse la carcasa de instalación en una rosca interior prevista por el lado del perímetro interior en la salida de agua del accesorio de grifería de salida. La carcasa de instalación presenta un lado frontal de descarga que está formado por capas superpuestas de tamices metálicos y que va guiado de forma desplazable en el interior de la carcasa de instalación. Solicitando este lado frontal de descarga de la carcasa con una moneda se hace avanzar dicho lado frontal hacia el interior de la carcasa de tal manera que se descubre una rendija que acoge a la moneda por su lado estrecho y sirve como superficie de ataque de herramienta para la moneda empleada como herramienta de giro. Sin embargo, la capacidad de desplazamiento de la superficie frontal de la carcasa tiene la consecuencia de que se pueden modificar las condiciones de circulación en el interior de la carcasa del regulador de chorro ya conocido, por lo que este regulador de chorro ya conocido no tiene eventualmente una calidad de chorro constante y, en particular, no tiene una calidad de chorro constante y, sobre todo, una calidad de chorro constantemente buena y necesita mucho espacio de montaje.

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

Por tanto, existe especialmente el problema de crear una pieza de instalación sanitaria de la clase mencionada al principio que se caracterice por un sencillo manejo y que, no obstante, represente una alternativa al menos equivalente,

en cuanto a funcionamiento y aspecto estético del accesorio de grifería de salida, para las piezas de instalación aptas para ser montadas con una boquilla de salida.

5 La propuesta de la invención para resolver este problema prevé que la pieza de instalación presente un regulador de chorro aireado o esté configurada como tal regulador, 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 descarga de la carcasa desemboque en al menos una abertura de aireación que conduce al recinto interior de la carcasa de instalación.

10 La pieza 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 un accesorio de grifería de salida sanitaria. Con ayuda de la rosca exterior prevista en la carcasa de instalación se puede atornillar eventualmente también la pieza de instalación según la invención en la rosca interior de la salida de agua hasta una profundidad tal que la pieza de instalación no sobresalga o apenas sobresalga todavía de la salida de agua. En la carcasa de instalación está previsto aquí un lado frontal de descarga que tiene agujeros de flujo por los que puede salir el agua que circula por la pieza 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 tiene que conformar y/o regular el agua circulante.

20 Según la propuesta antes citada de la invención, se ha previsto que la pieza de instalación presente un regulador de chorro aireado o esté configurada como tal regulador. La pared periférica de la carcasa de instalación delimita, al menos en una zona parcial configurada al menos con doble pared, al menos un canal de aireación que está abierto hacia el lado frontal de descarga de la carcasa y que desemboca en al menos una abertura de aireación que conduce al recinto 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 descarga de la carcasa y se puede introducir dicho aire, a través de la al menos una abertura de aireación, en el recinto interior de la carcasa, en donde este aire ambiente es mezclado con el agua eventualmente dividida de manera provisional en chorros individuales para generar un chorro de agua burbujeante blando. Dado que el al menos un canal de aireación está integrado en la pared periférica de la carcasa de instalación, la pieza de instalación según la invención puede montarse también con su rosca exterior en roscas interiores tales que están destinadas igualmente a recibir una boquilla de salida. Por tanto, se puede recurrir a un regulador de chorro convencional que necesita para el montaje una boquilla de salida, o bien se puede emplear, en lugar del mismo, la pieza de instalación según la invención, que ya no depende de una boquilla de salida. Dado que la pieza 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 en latón y el proceso de fabricación había requerido un cromado final de la pieza de latón, se evitan los costes ligados a la adquisición de tal material, se asegura el suministro de material con independencia de este metal y se puede prescindir de un proceso de cromado contaminante del medio ambiente.

Según otra propuesta conforme a la invención, para la cual se reivindica protección autónoma, se ha previsto, además de esto o en lugar de ello, que el lado frontal de descarga de la carcasa esté configurado en forma arqueada convexa o bombeada en la dirección de descarga y presente al menos una hendidura cuyos lados longitudinales opuestos estén configurados como superficies de ataque para giro o de ataque para una herramienta de giro insertable de manera soltable en la al menos una hendidura.

45 En esta propuesta de la invención la pieza de instalación presenta en el lado frontal de descarga de su carcasa al menos una hendidura cuyos lados longitudinales opuestos están configurados como superficies de ataque para giro o superficies de ataque para una herramienta de giro insertable de manera soltable en la al menos una hendidura. En este caso, el lado frontal de descarga de la carcasa está configurado en forma arqueada convexa o bombeada en la dirección de descarga de tal manera que la hendidura pueda realizarse con profundidad suficiente para ofrecer a la herramienta de giro, en los lados longitudinales correspondientemente profundos de la hendidura, una superficie suficiente de ataque para giro o de ataque de una herramienta, sin que se pierda así un espacio excesivo en el recinto interior de la carcasa.

50 Para poder conformar bien el chorro de agua que sale de la pieza de instalación, sin que el lado frontal de descarga de la carcasa ofrezca por ello una alta resistencia a la circulación, es conveniente que dicho lado frontal de descarga de la carcasa esté configurado como una estructura de rejilla, de malla o de agujeros.

55 La al menos una hendidura puede estar configurada como un orificio de forma de hendidura de la superficie frontal de la carcasa. Por el contrario, una forma de realización preferida según la invención prevé que la al menos una hendidura tenga un fondo de hendidura o de ranura que esté configurado en forma cerrada o - por ejemplo, debido a la estructura de agujeros o de rejilla que define el fondo de la hendidura o la ranura - en forma abierta o atravesable por líquido.

60 Para hacer que los lados longitudinales de la hendidura que sirven como superficies de ataque para giro o de ataque de una herramienta sean suficientemente robustos y para que se pueda transmitir a estos lados longitudinales de la hendidura un par de giro correspondientemente alto, es ventajoso que la superficie frontal de la carcasa presente un engrosamiento de la sección transversal en al menos la zona de la al menos una hendidura. Es especialmente ventajoso que los lados longitudinales de la hendidura presenten un espesor de pared mayor en comparación con las paredes de guía de flujo que forman la estructura de rejilla, de malla o de agujeros de la superficie frontal de la carcasa.

## ES 1 076 391 U

Otra propuesta según la invención de importancia merecedora de protección prevé que la carcasa de instalación presente por el lado de descarga un tramo con una sección transversal reducida en comparación con el tramo adyacente de la carcasa por el lado de afluencia, y que el borde frontal libre del tramo de descarga de la carcasa sobresaliente de la salida de agua sirva de canto de escurrido.

5 Una pieza de instalación sanitaria configurada según esta propuesta de la invención presenta por el lado de descarga un tramo de la carcasa que tiene una sección transversal reducida en comparación con el tramo de afluencia adyacente de la carcasa. En este caso, el borde frontal libre del tramo de descarga 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 siga saliendo también  
10 después del cierre del grifo de bloqueo, sin que dicha agua pase al lado exterior del accesorio de grifería de salida y corra allí a lo largo del mismo.

Para que el agua que circula por la pieza de instalación según la invención pueda entremezclarse uniformemente con aire ambiente en toda la sección transversal de dicha pieza, es ventajoso que estén previstas varias aberturas de aireación distribuidas de preferencia uniformemente a lo largo del perímetro de la carcasa.  
15

Para alojar el al menos un canal de aireación con poco coste en la pared periférica de la carcasa de instalación es ventajoso que esta carcasa presente al menos en un tramo del lado de descarga de la misma una pared exterior portadora de al menos un tramo parcial de la rosca exterior y una pared interior espaciada por el al menos un canal de aireación.  
20

En este caso, la pared interior de la carcasa puede configurarse al mismo tiempo también como canto de escurrido cuando dicha pared interior de la carcasa sobresalga de la pared exterior de ésta y forme el borde frontal del lado de descarga de la carcasa.  
25

Para que la pieza de instalación según la invención se pueda atornillar bien con una herramienta de giro correspondiente en la rosca interior prevista en el perímetro exterior de la salida de agua de un accesorio de grifería de salida, es ventajoso que la pared interior y la pared exterior de la carcasa estén unidas una con otra a través de unos tabiques preferiblemente radiales y que al menos dos tabiques estén previstos como superficies de ataque para giro o de ataque  
30 para una herramienta de giro que pueda introducirse en el espacio libre entre los tabiques.

Cuando la pieza de instalación según la invención está configurada como un aireador de chorro, el aire ambiente puede ser aspirado por efecto de una depresión reinante en el interior de la carcasa de instalación. Una forma de realización preferida según la invención prevé a este fin que el regulador de chorro tenga una pieza de inserción configurada como divisor de chorro que divida el chorro de agua en un gran número de chorros individuales, y que la al menos una abertura de aireación esté dispuesta en un tramo del recinto interior de la carcasa que sigue al divisor de chorro en la dirección de flujo. Dado que el chorro de agua afluyente es dividido en el divisor de chorro en un gran número de chorros individuales y dado que estos chorros individuales experimentan un aumento de velocidad en la zona del estrechamiento de la sección transversal producido por el divisor de chorro, se genera en el lado de descarga del divisor de chorro, según la ecuación de Bernoulli, una depresión que provoca una aspiración del aire ambiente hacia el interior de la carcasa.  
35  
40

Para que se origine una depresión lo más alta posible en el lado de descarga del divisor de chorro y, por tanto, el agua que circula por la pieza de instalación según la invención pueda mezclarse bien y eficazmente con el aire ambiente, es ventajoso que el divisor de chorro destinado a dividir el chorro de agua en un gran número de chorros individuales tenga un gran número de aberturas de flujo.  
45

Es posible que el divisor de chorro esté configurado como una placa agujereada o como un difusor. Sin embargo, una forma de realización preferida según la invención prevé a este respecto que el divisor de chorro configurado como un difusor tenga una pared anular que lleve las aberturas de flujo y en la que esté conformada por el lado de descarga una superficie deflectora central que desvíe el chorro de agua fluyente en dirección a las aberturas de flujo periféricas.  
50

Es conveniente que esté previsto un anillo de difusor que rodee al difusor al menos en la zona de las aberturas de flujo, y que entre el perímetro interior del anillo del 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 entre el difusor y el anillo del mismo de tal manera que en la zona de este canal de flujo se pueda generar ya con pequeñas cantidades de agua una depresión relativamente grande.  
55

Para que no se resulte perjudicada la imagen homogénea del chorro de agua saliente es ventajoso que el anillo del difusor apantalle a cierta distancia a la al menos una abertura de aireación de tal manera que la zona parcial contigua del anillo del difusor sirva de protección antisalpicaduras para la al menos una abertura de aireación contra el agua que circula por delante del anillo del difusor en el lado del perímetro interior.  
60

Para hacer que el aire ambiente entre especialmente en la zona directamente adyacente al divisor de chorro sin que el agua penetre allí en el canal de aireación a través de las aberturas de aireación ni pueda salir de allí hacia una región situada por fuera de la zona del chorro, es conveniente que el anillo del difusor tenga al menos una abertura de paso de aire y que la al menos una abertura de paso de aire se estreche en la dirección de paso, preferiblemente hasta generar una hendidura de paso de aire.  
65

## ES 1 076 391 U

Para que la carcasa de inserción y el anillo del difusor, así como este anillo y el difusor se puedan emplazar y montar en posiciones exactas de unos con respecto a otros, es conveniente que en la carcasa de inserción se pueda insertar el anillo del difusor y/o en este anillo se pueda insertar el difusor, hasta alcanzar un tope de inserción.

5 Para que las piezas individuales de la pieza de instalación según la invención no puedan soltarse involuntariamente una de otra durante el transporte o el almacenamiento, es ventajoso que puedan inmovilizarse de manera soltable y preferiblemente enclavarse de manera soltable el anillo del difusor en la carcasa de inserción y/o el difusor en el anillo previsto para el mismo. En este caso, una forma de realización preferida según la invención contempla que en el anillo del difusor y/o en el propio difusor esté previsto un escalón anular o una pestaña anular que coopere con el tope de inserción.

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

20 Para que las partículas de suciedad arrastradas en el agua no conduzcan a perjuicios en el funcionamiento de las unidades funcionales siguientes una a otra en la pieza de instalación según la invención, es conveniente que, considerado en la dirección de circulación, un tamiz antepuesto esté montado delante del regulador de chorro preferiblemente aireado y eventualmente delante del regulador de caudal.

Para evitar corrientes de contorno en el perímetro exterior de la carcasa de instalación es ventajoso que, para el sellado axial entre la pieza de instalación y un escalón anular situado en la salida de agua, esté prevista una junta anular de material preferiblemente elástico blando.

25 Otras características de la invención se desprenden de la descripción siguiente de ejemplos de realización conforme a dicha invención en unión de las reivindicaciones y el dibujo. Las distintas características pueden estar materializadas cada una de ellas por sí sola o bien como una combinación de varias en una forma de realización según la invención.

Muestran:

30 La figura 1, una pieza de instalación sanitaria representada en una sección longitudinal (por el plano de sección 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 un accesorio de grifería de salida sanitaria, pudiendo insertarse en la carcasa de instalación un difusor que sirve de divisor de chorro y al que abraza un anillo de difusor que aquí es relativamente corto.

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

40 La figura 3, la pieza de instalación de las figuras 1 y 2 en una vista en planta de su lado frontal de afluencia, pudiendo apreciarse bien el campo de agujeros de un tamiz antepuesto enclavable de forma soltable en el lado frontal de afluencia.

La figura 4, la pieza de instalación de las figuras 1 a 3 en una vista en perspectiva desde arriba por su lado frontal de salida.

45 La figura 5, la pieza de instalación de las figuras 1 a 4 en una representación en perspectiva despiezada.

La figura 6, la pieza de instalación de las figuras 1 a 5 en una sección longitudinal parcial en perspectiva.

50 La figura 7, una pieza de instalación sanitaria comparable con las figuras 1 a 6 y dotada también de un regulador de chorro aireado, con un anillo de difusor que llega aquí hasta aproximadamente el lado frontal de descarga del difusor.

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

55 La figura 9, la pieza de instalación de las figuras 7 y 8 en una vista en planta del lado frontal de afluencia.

La figura 10, la pieza de instalación de las figuras 7 a 9 en una vista en perspectiva desde arriba por el lado frontal de salida.

60 La figura 11, la pieza de instalación de las figuras 7 a 10 en una representación de despiece en perspectiva.

La figura 12, la pieza de instalación de las figuras 7 a 11 en una sección longitudinal parcial en perspectiva.

65 La figura 13, un regulador de chorro aireado de clase de construcción convencional que puede montarse con ayuda de una boquilla de salida separada en la salida de agua de un accesorio de grifería de salida sanitaria.

La figura 14, una pieza de instalación comparable con las figuras 1 a 12, que está atornillada en la salida de agua del accesorio de grifería de salida mostrado en la figura 13, estando atornillada la rosca exterior, prevista en la carcasa

## ES 1 076 391 U

de instalación de la pieza de instalación, en la rosca interior que está prevista en la figura 13 para atornillamiento con la boquilla de salida.

5 La figura 15, en una sección longitudinal, una pieza de instalación comparable con las figuras 1 a 12 y 14, en cuya carcasa de instalación está conformado en una sola pieza un lado frontal de descarga que presenta una hendidura radialmente orientada cuyos lados longitudinales sirven como superficie de ataque para giro, por ejemplo para una moneda introducida en la hendidura y utilizada como herramienta de giro.

10 La figura 16, la pieza de instalación de la figura 15 en una vista en planta de su lado frontal de salida.

La figura 17, la pieza de instalación de las figuras 15 y 16 en una vista en planta de su lado frontal de afluencia.

La figura 18, la pieza de instalación de las figuras 15 a 17 en una vista lateral en perspectiva.

15 La figura 19, la pieza de instalación de las figuras 15 a 18 en una representación de despiece en perspectiva.

La figura 20, la pieza de instalación de las figuras 15 a 19 en una sección longitudinal parcial en perspectiva.

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

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

25 La figura 23, la pieza de instalación de las figuras 21 y 22 en una vista en planta de su lado frontal de afluencia.

La figura 24, la pieza de instalación de las figuras 21 a 23 en una vista en perspectiva desde arriba por su lado frontal de salida.

30 La figura 25, la pieza de instalación de las figuras 21 a 24 en una representación de despiece en perspectiva.

La figura 26, la pieza de instalación de las figuras 21 a 25 en una sección longitudinal parcial en perspectiva, y

35 La figura 27, en una sección longitudinal, una pieza de instalación configurada como un regulador de chorro y comparable con la pieza de instalación de las figuras 15 a 20, teniendo aquí el regulador de chorro un divisor de chorro que está configurado como una placa agujereada que presenta un gran número de agujeros de flujo axiales para dividir el agua afluente en un número correspondiente de chorros individuales.

40 En las figuras 1 a 12 y 14 a 27 se representa una pieza de instalación sanitaria en diferentes realizaciones 1, 2, 4, 5, 6 y 7. Las piezas de instalación 1, 2, 4, 5, 6 y 7 aquí representadas se pueden montar en la salida de agua 70 de un accesorio de grifería de salida sanitaria 8 que, por lo demás, no se muestra aquí con más detalle. Las piezas de instalación 1, 2, 4, 5, 6 y 7 presentan una carcasa de instalación 9 que tiene en su perímetro exterior una rosca exterior 10. 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 del accesorio de grifería de salida sanitaria 8 (véase la figura 14). La carcasa de instalación 9  
45 presenta un lado frontal 12 de descarga con agujeros de flujo 13.

La pared periférica de la carcasa de instalación 9 de las piezas de instalación 1, 2, 4, 5, 6 y 7 aquí representadas delimita en una zona parcial realizada con doble pared un canal de aireación 14 que se extiende en forma de anillo. Este canal de aireación 14, que está abierto hacia el lado frontal 12 de descarga de la carcasa, que es el lado inferior  
50 en las figuras, desemboca en varias aberturas de aireación 15 que están distribuidas uniformemente por el perímetro de la carcasa y conducen al recinto interior de la carcasa de instalación 9. El canal de aireación 14 y las aberturas de aireación 15 son parte constituyente de un regulador de chorro 16, es decir, un llamado aireador de chorro, integrado en las piezas de instalación 1, 2, 4, 5 y 6. Por el contrario, el elemento de instalación 7 está configurado él mismo como un regulador de chorro.  
55

La carcasa de instalación 9 de las piezas de instalación 1, 2, 4, 5, 6 y 7 presenta en su tramo del lado de descarga una pared exterior 17 y una pared interior 18 espaciada por el canal de ventilación 14, de las que la pared interior 18 de la carcasa sobresale de la pared exterior 17 de dicha carcasa y forma el borde frontal del lado de descarga de esta última. La pared exterior 17 de la carcasa lleva al menos un tramo parcial de la rosca exterior 10. Las paredes interior y exterior 17, 18 de la carcasa están unidas una con otra por medio de tabiques radiales 19, estando previstos los tabiques 19 como superficie de ataque para giro o superficie de ataque para una herramienta de giro que puede introducirse en el espacio libre entre los tabiques 19.  
60

Sin embargo, dado que una herramienta de giro especial de esta clase no siempre está disponible, particularmente  
65 en un hogar privado, el lado frontal 12 de descarga de la carcasa de las piezas de instalación 5, 6 y 7 representadas en las figuras 15 a 27 presenta al menos una hendidura 20, 21 cuyos lados longitudinales opuestos están configurados como superficies de ataque para giro o como superficies de ataque para una herramienta de giro que se puede insertar de forma soltable en la al menos una hendidura 20 ó 21. Como herramienta de giro puede servir un destornillador,

## ES 1 076 391 U

pero preferiblemente también una moneda. Para que pueda transmitirse también un mayor par de giro con ayuda de la herramienta de giro introducida en la hendidura 20, 21, el lado frontal 12 de descarga de la carcasa está arqueado en forma convexa o bombeada en la dirección de descarga, de modo que los lados longitudinales de la hendidura están configurados preferiblemente con cierta profundidad, sin que el lado frontal 12 de la carcasa restrinja sensiblemente el espacio disponible en el recinto interior de dicha carcasa. Por tanto, en este recinto interior hay espacio suficiente para prever en él otras piezas 47, 48 de inserción o de conformación del flujo (véase la figura 27). Mientras que el regulador de chorro 5 según las figuras 15 a 20 lleva solamente una hendidura 20 orientada en dirección aproximadamente radial en el lado frontal de su carcasa, se han previsto en el lado frontal 12 de la carcasa de la pieza de instalación 6 mostrada en las figuras 21 a 26 dos hendiduras orientadas radialmente 20, 21 que están dispuestas en ángulo recto una con otra y que forman aquí una hendidura en cruz.

En la carcasa de instalación 9 de las piezas de instalación 1, 2, 4, 5, 6 y 7 se puede insertar al menos una pieza de inserción hasta un tope de inserción. Así, en las figuras 1 a 12 y 14 a 26 se pone claramente de manifiesto que en la carcasa de instalación 9 de las piezas de instalación 1, 2, 4, 5, 6 y 7 se puede insertar una pieza de inserción configurada como un divisor de chorro que tiene que dividir la corriente de agua en un gran número de chorros individuales y presenta para ello un gran número de aberturas de flujo 22. La pieza de inserción que sirve de divisor de chorro está configurada aquí como un difusor 23 que tiene una pared anular 24 que lleva las aberturas de flujo 22. En la pared anular 24 del difusor 23 realizado aquí en forma de vaso está conformada una superficie deflectora central 25 que desvía la corriente de agua afluyente en dirección a las aberturas de flujo periféricas 22.

El difusor 23 es abrazado por un anillo 26 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. En este caso, las aberturas de aireación 15 están cubiertas a cierta distancia por el anillo 26 del difusor de tal manera que la zona parcial contigua de dicho anillo 26 sirve como protección antisalpicaduras 27 para las aberturas de aireación 15 contra el agua que circula por delante del anillo 26 del difusor en el lado del perímetro interior.

El anillo 26 del difusor de las piezas de instalación 2, 5 y 6 presenta unas aberturas de paso de aire 29 que se estrechan en la dirección de paso hasta generar una hendidura de paso de aire. Por tanto, el aire ambiente puede ser aspirado hacia el recinto 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 paso de aire 29 del anillo 26 del difusor, para que se mezcle allí con los chorros individuales generados por el difusor 23 antes de que estos sean reunidos y conformados nuevamente en el lado frontal 12 de la carcasa, que sirve de enderezador de circulación, para obtener un chorro total aireado homogéneo, no salpicante y burbujeante blando.

Por tanto, el regulador de chorro 16 integrado en las piezas 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.

Mientras que en las piezas de instalación 1, 2, 4, 5 y 6 el divisor de flujo está configurado como un difusor 23, la pieza de instalación 7 de la figura 27, configurada como regulador de chorro, presenta, en cambio, un divisor de chorro que está configurado como una placa agujereada 40 que, para dividir el agua afluyente en un gran número de chorros individuales, presenta un número correspondiente de agujeros de flujo axiales 41.

Para aspirar el aire ambiente hacia dentro del recinto interior de la carcasa y para poder generar, además, una depresión en dicho recinto, se ha previsto entre el perímetro interior del anillo 26 del difusor y el perímetro exterior de dicho difusor 23 un canal de flujo 30 de forma anular que se estrecha en la dirección de circulación. En este canal de flujo estrechado 30 se aceleran los diversos chorros individualizados en el difusor 23 de tal manera que en el lado de descarga del difusor 23 se origine una depresión en la zona de la abertura del lado de descarga del canal de flujo 30.

En la pieza de instalación 7 representada en la figura 27 se estrecha también la sección 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 sean acelerados hasta el punto de que se origine también una depresión en el lado de descarga de la placa agujereada 40.

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 se puede insertar por su parte en el anillo 26 del difusor hasta un tope de inserción 32. En este caso, está previsto un anillo de sellado 33 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 el sellado axial, se puede sujetar entre el borde frontal del lado de afluencia de la carcasa de instalación 9 y un escalón anular de la salida de agua 7 del accesorio de grifería de salida sanitaria 8.

En las figuras 1 a 12 y 14 a 26 se puede apreciar que está montado delante del regulador de chorro de las piezas de instalación 1, 2, 4, 5 y 6 un regulador de caudal 34 que tiene un cuerpo de estrangulación anular 35 de material elástico, cuyo cuerpo de estrangulación 35 limita entre él 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 unión de encastre, con el regulador de chorro 16 siguiente en la dirección de circulación y especialmente con el difusor 23 de éste. Delante del regulador de caudal 35 está a su vez montado un tamiz antepuesto 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

## ES 1 076 391 U

antes de que estas partículas puedan perjudicar al funcionamiento del regulador de caudal 34 o del regulador de chorro siguiente. Delante de la pieza de instalación 7 está previsto también un tamiz antepuesto comparable 38.

5 Comparando las figuras 13 y 14 se pone claramente de manifiesto que las piezas de instalación 1, 2, 4, 5, 6 y 7 aquí representadas se pueden atornillar también con su rosca exterior 10, prevista en la carcasa de instalación 9, en la rosca interior 11 de la salida de agua 7 de un accesorio de grifería de salida sanitaria, la cual, por lo demás, es necesaria para el montaje de la boquilla de salida 28 que se precisa para un regulador de chorro 3 usual en el mercado. De esta manera, es posible emplear el accesorio de grifería de salida mostrado en las figuras 13 y 14 en unión de una boquilla de salida 28 y un regulador de chorro 3 usual en el mercado, inserto en ella, o bien en unión de una de las piezas de instalación 1, 2, 4, 5, 6 y 7 según la invención.

10 En la figura 14 se puede apreciar que el lado frontal 12 de la carcasa puede estar configurado también como una pieza de instalación separada que se inserte en la carcasa de instalación 9 de la pieza de instalación 4. En este caso, el perímetro exterior 43 del lado frontal 12 de la carcasa realizado en forma de disco está configurado en forma de casquete esférico y está sujeto de forma basculable en una cazoleta de articulación 44 de forma complementaria que está definida 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 pieza de instalación separada y montado eventualmente también de forma basculable en la carcasa 9, es conveniente que en el borde frontal del lado de descarga del anillo 26 del difusor sobresalgan unos salientes 45 de forma de clavijas que sirvan como sujetador o como tope de basculación para el lado frontal 12 de la carcasa configurado como una pieza de instalación separada.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Pieza de instalación sanitaria (1, 2, 4, 5, 6, 7) con una carcasa de instalación (9) que presenta una rosca (10) para su fijación a una contrarrosca (11) prevista en la salida de agua (70) de un accesorio de grifería de salida sanitaria (8), teniendo la carcasa de instalación (9) un lado frontal (12) de descarga con agujeros de flujo (13) y pudiendo insertarse en la carcasa de instalación (9) al menos una pieza de inserción hasta un tope de inserción, **caracterizada** porque la pieza de instalación (1, 2, 4, 5, 6, 7) presenta un regulador de chorro aireado o está configurada como tal regulador, porque la pared periférica de la carcasa de instalación (9) delimita al menos un canal de aireación (14) en al menos una zona parcial configurada al menos con doble pared y porque el al menos un canal de aireación (14) abierto hacia el lado frontal (12) de descarga de la carcasa desemboca en al menos una abertura de aireación (15) que conduce al recinto interior de la carcasa de instalación (9).

2. Pieza de instalación según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la rosca prevista en la carcasa de instalación está configurada como una rosca exterior que está 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.

3. Pieza de instalación según el preámbulo de la reivindicación 1, en particular según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el lado frontal (12) de descarga de la carcasa está configurado en forma arqueada convexa o bombeada en la dirección de descarga y presenta al menos una hendidura (20, 21) cuyos lados longitudinales opuestos están configurados como superficies de ataque para giro o superficies de ataque para una herramienta de giro insertable en la al menos una hendidura (20, 21).

4. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque el lado frontal (12) de descarga de la carcasa está configurado como una estructura de rejilla, de malla o de agujeros.

5. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque al menos una hendidura (20, 21) tiene un fondo de hendidura o de ranura que está configurado en forma cerrada o - debido preferiblemente a una estructura de agujeros o de rejilla que define el fondo de la hendidura o de la ranura - en forma abierta o atravesable por líquido.

6. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque el lado frontal (12) de la carcasa presenta un engrosamiento de la sección transversal en al menos la zona de la al menos una hendidura (20, 21) y/o porque los lados longitudinales de la al menos una hendidura (20, 21) presentan un espesor de pared mayor en comparación con las paredes de guía de flujo (46) que forman la estructura de rejilla, de malla o de agujeros del lado frontal de descarga (12) de la carcasa.

7. Pieza de instalación según el preámbulo de la reivindicación 1, especialmente según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque la carcasa de instalación (9) presenta un tramo del lado de descarga con una sección transversal reducida en comparación con el tramo adyacente del lado de afluencia de la carcasa y porque el borde frontal libre del tramo de la carcasa del lado de descarga, sobresaliente de la salida de agua (7), sirve de canto de escurrido.

8. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque están previstas varias aberturas de aireación (15) distribuidas de preferencia uniformemente por todo el perímetro de la carcasa.

9. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque la carcasa de instalación (9) presenta al menos en un tramo del lado de descarga una pared exterior (17) portadora de al menos un tramo parcial de la rosca exterior (10) y una pared interior (18) espaciada por el al menos un canal de aireación (14).

10. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque la pared interior (18) de la carcasa sobresale de la pared exterior (17) de esta última y forma el borde frontal del lado de descarga de la carcasa.

11. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada** porque las paredes interior y exterior (17, 18) de la carcasa están unidas una con otra por medio de tabiques preferiblemente radiales (19) y porque al menos dos tabiques (19) están previstos como superficies de ataque para giro o superficies de ataque para una herramienta de giro que puede introducirse en el espacio libre entre los tabiques (17, 18).

12. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** porque el regulador de chorro (16) tiene una pieza de inserción configurada como un divisor de chorro que divide la corriente de agua en un gran número de chorros individuales, y porque la al menos una abertura de aireación (15) desemboca en un tramo del recinto interior de la carcasa que sigue al divisor de chorro en la dirección de circulación.

13. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada** porque el divisor de chorro para dividir la corriente de agua en un gran número de chorros individuales tiene un gran número de aberturas de flujo (22, 41).

## ES 1 076 391 U

14. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizada** porque el divisor de chorro está configurado como una placa agujereada (40) o como un difusor (23).

5 15. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizada** porque el divisor de chorro configurado como un difusor (23) tiene una pared anular (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).

10 16. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizada** porque está previsto un anillo (26) de difusor que abraza al difusor (23) al menos en la zona de las aberturas de flujo (22), y porque 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.

15 17. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizada** porque el anillo (26) del difusor cubre a cierta distancia la al menos una abertura de aireación (15) de tal manera que la zona parcial contigua del anillo (26) del difusor sirva de protección antisalpicaduras (27) para la al menos una abertura de aireación (15) contra el agua que circula por delante del anillo (26) del difusor en el lado del perímetro interior.

20 18. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones la 17, **caracterizada** porque el anillo (26) del difusor tiene al menos una abertura de paso de aire (29) y porque la al menos una abertura de paso de aire (29) se estrecha en la dirección de paso preferiblemente hasta generar una hendidura de paso de aire.

25 19. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizada** porque en la carcasa de instalación (9) se puede insertar el anillo (26) del difusor y/o en dicho anillo (26) se puede insertar el difusor (23), hasta alcanzar un tope de inserción (31, 32).

30 20. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizada** porque se puede inmovilizar en forma soltable y preferiblemente enclavar en forma soltable el anillo (26) del difusor en la carcasa de instalación 9 o bien el difusor (23) en dicho anillo (26).

35 21. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, **caracterizada** porque en el anillo (26) del difusor y/o en el propio difusor (23) está previsto un escalón anular o una brida anular que coopera con el tope de inserción (31; 32).

40 22. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, **caracterizada** porque la pieza de instalación (1, 2, 4, 5, 6) tiene un regulador de caudal (34) y/o un disco de estrangulación que están montados delante del regulador de chorro aireado en la dirección de circulación.

45 23. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, **caracterizada** porque, considerado en la dirección de circulación, un tamiz antepuesto (38) está montado delante del regulador de chorro preferiblemente aireado y eventualmente delante del regulador de caudal (34).

50 24. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 23, **caracterizada** porque está prevista una junta anular (33) de material preferiblemente elástico blando para realizar el sellado axial entre la pieza de instalación y un escalón anular situado en la salida de agua (7).

55 25. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, **caracterizada** porque el lado frontal (12) de la carcasa va guiado de forma giratoria en el plano frontal del lado de descarga de la pieza de instalación (4) y/o está montado de manera basculable alrededor de un eje de basculación orientado en sentido transversal al eje longitudinal de la carcasa.

60 26. Pieza de instalación según la reivindicación 25, **caracterizada** porque el lado frontal (12) de descarga de la carcasa tiene una zona de borde periférico (43) de forma de casquete esférico que está montada de manera giratoria y/o basculable en una zona parcial de la carcasa de instalación (9) configurada como una cazoleta de articulación (44).

65 27. Pieza de instalación según la reivindicación 25 ó 26, **caracterizada** porque el lado frontal (12) de la carcasa está unido en una sola pieza con la carcasa de instalación (9) o se le puede insertar como pieza de inserción separada en la carcasa de instalación (9).

70 28. Pieza de instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 27, **caracterizada** porque en el borde frontal del lado de descarga del anillo (26) del difusor están conformados unos salientes (45) en forma de clavijas que sirven como sujetador y/o tope de basculación para un lado frontal (12) de la carcasa insertable en dicha carcasa de instalación (9).

75

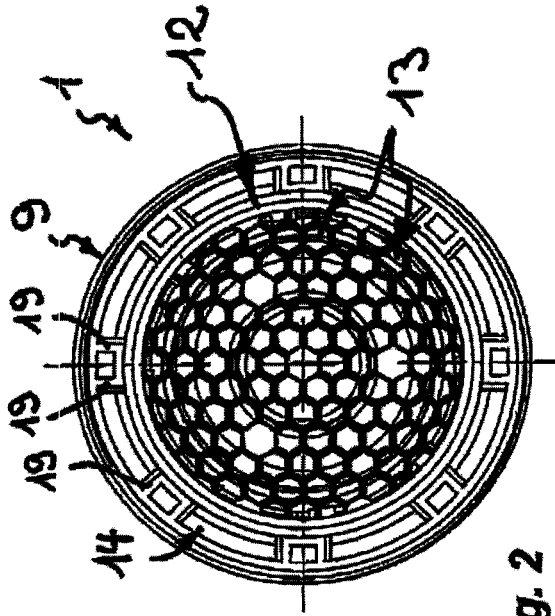


Fig. 2

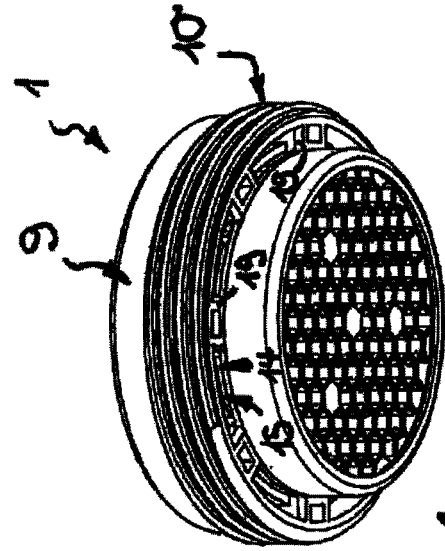


Fig. 4

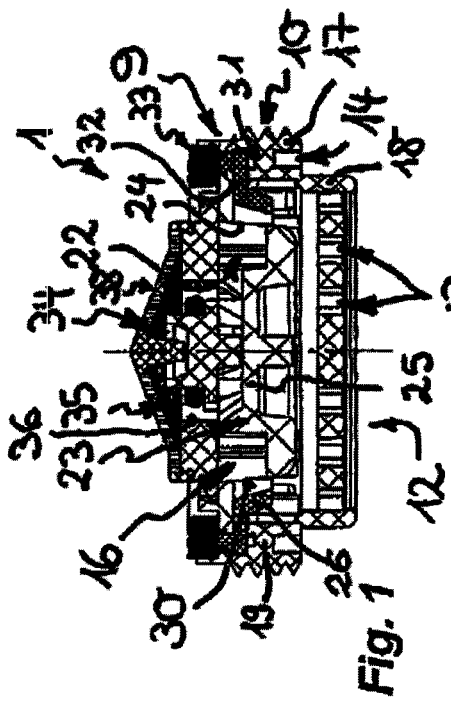


Fig. 1

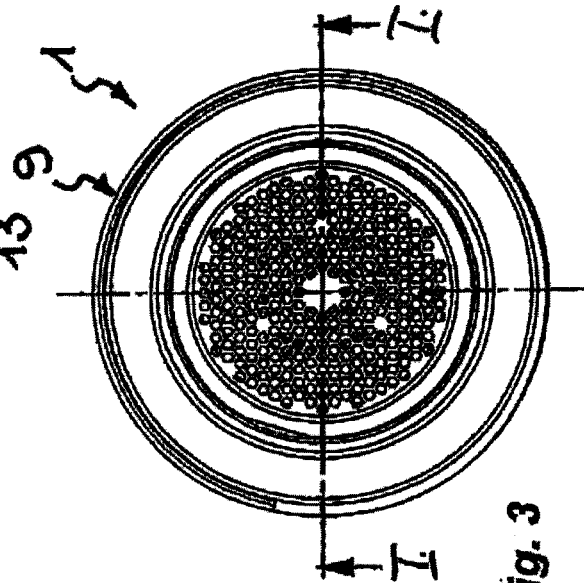


Fig. 3



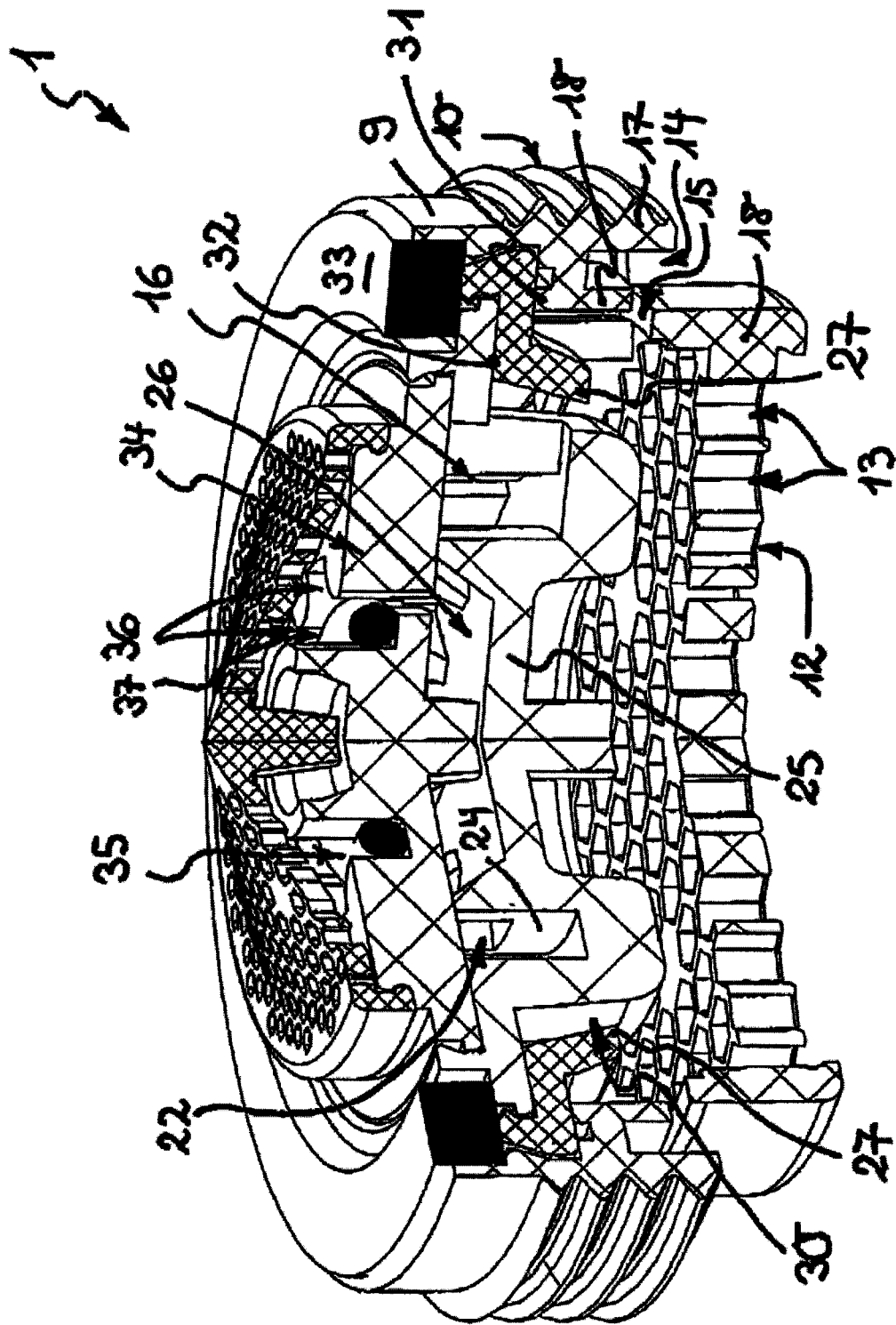


Fig. 6

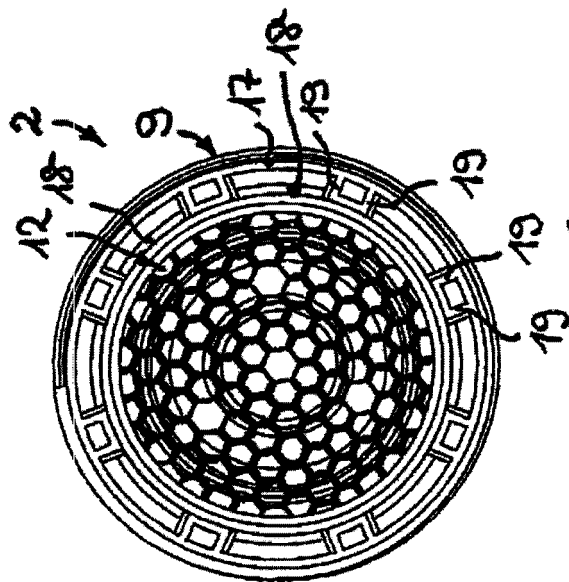


Fig. 8

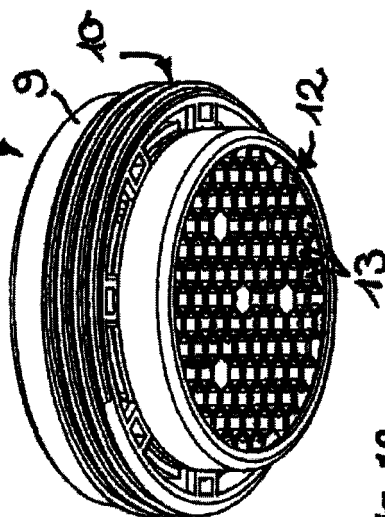


Fig. 10

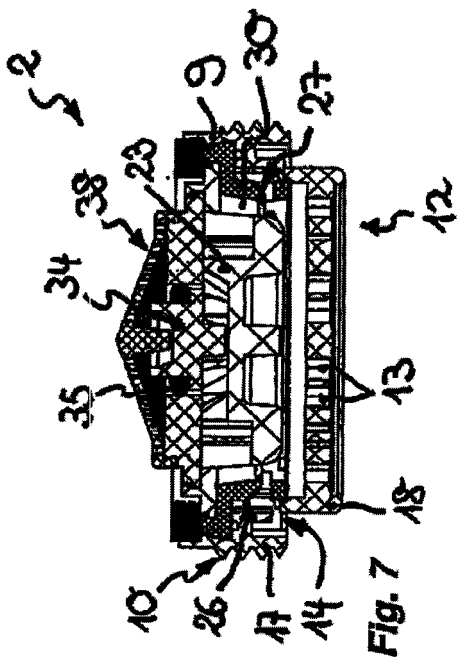


Fig. 7

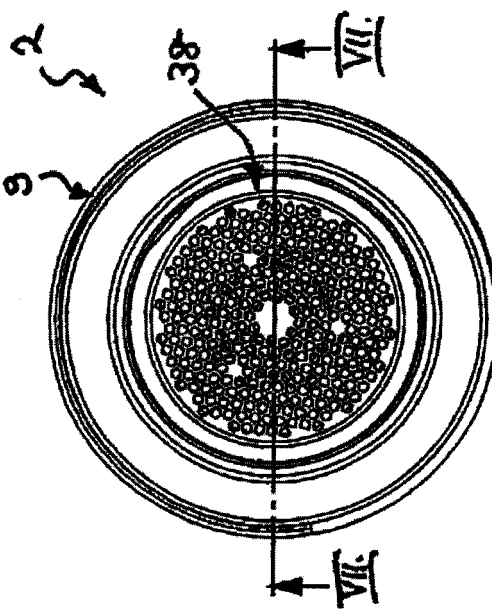


Fig. 9

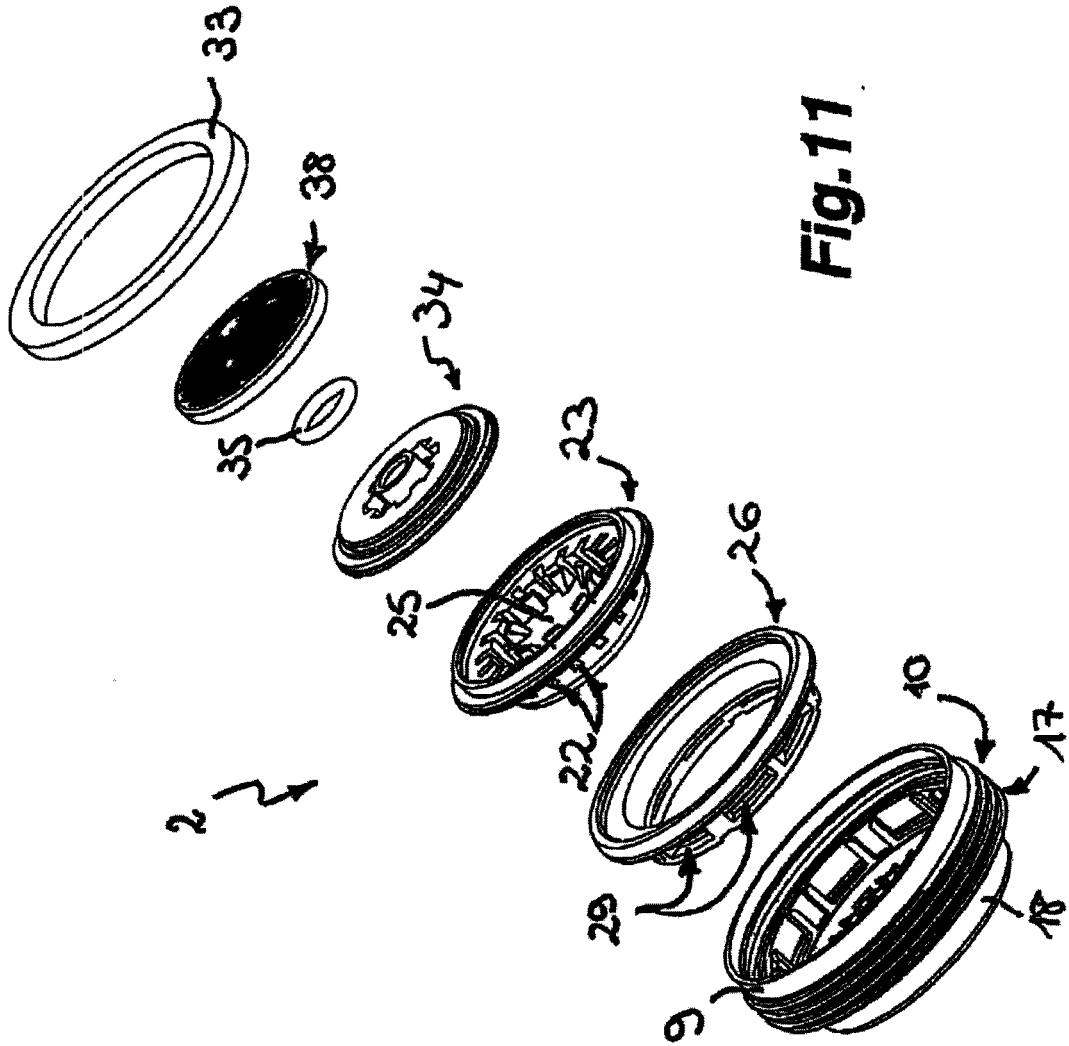


Fig.11

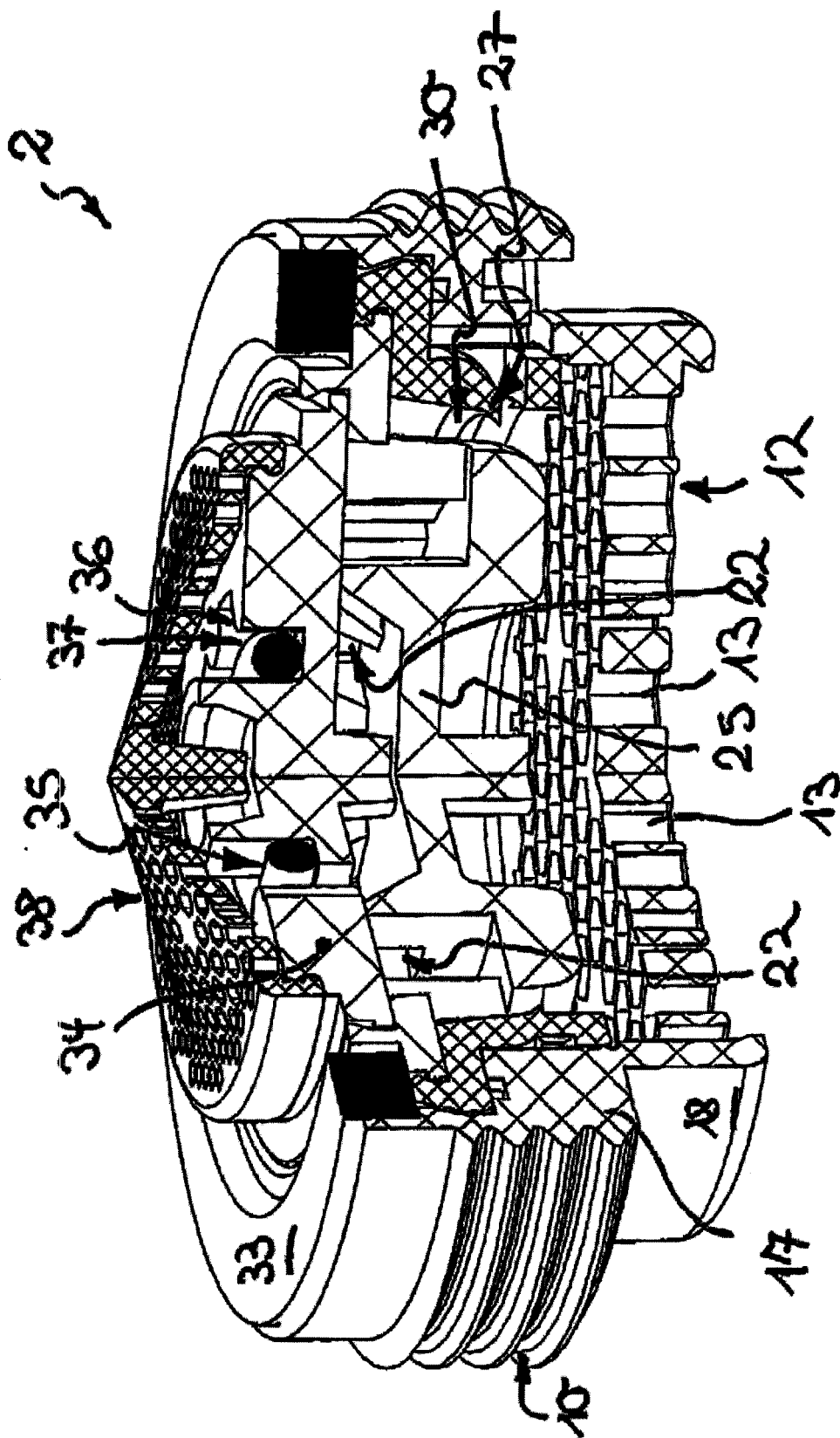


Fig.12

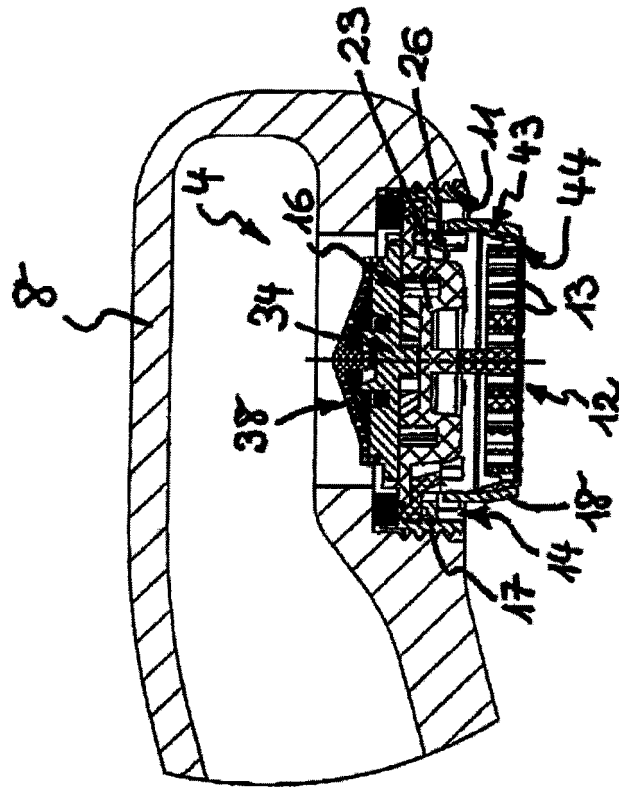


Fig. 14

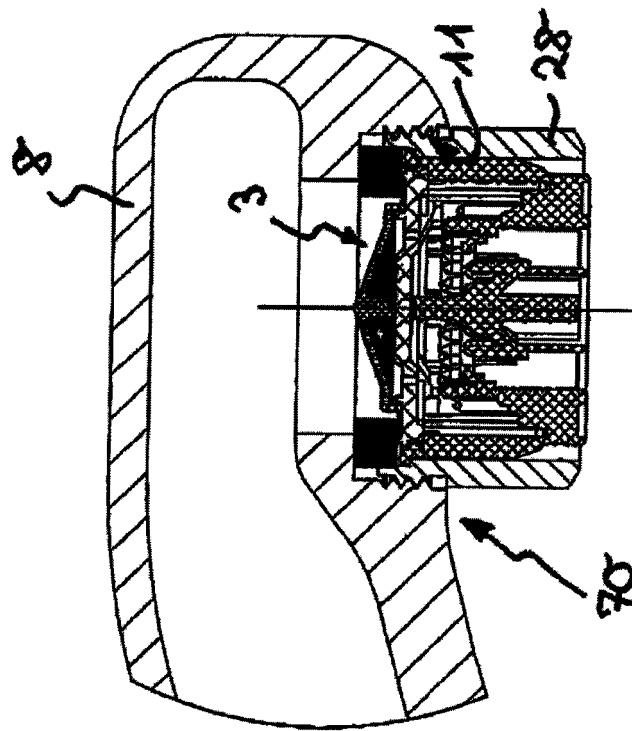


Fig. 13

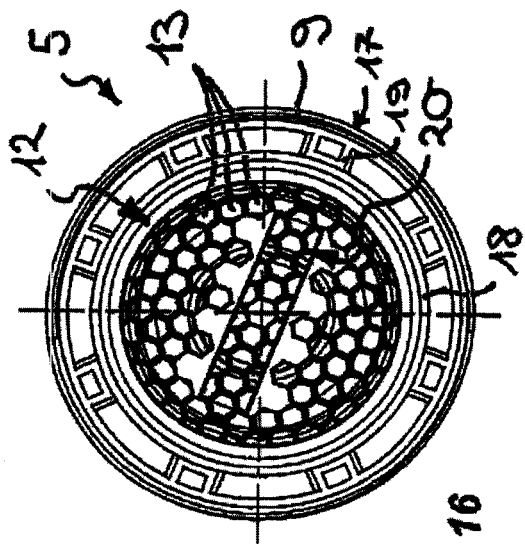


Fig. 16

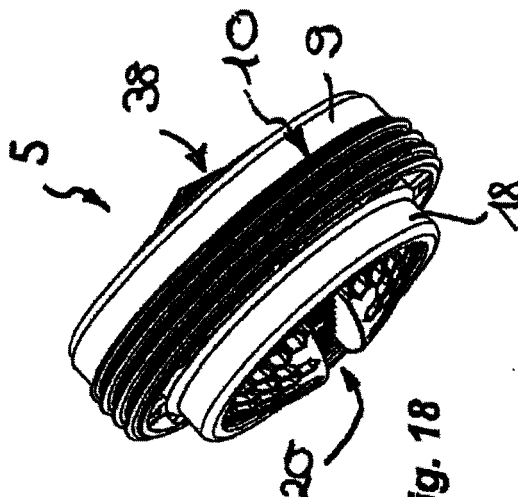


Fig. 18

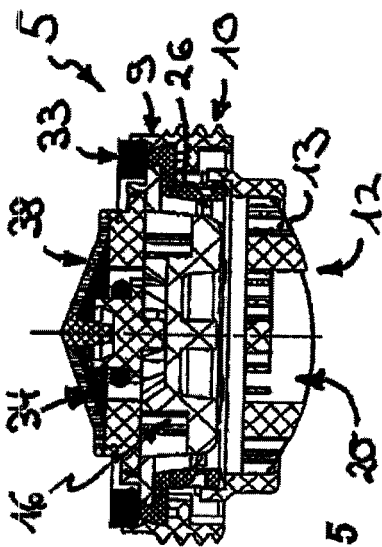


Fig. 15

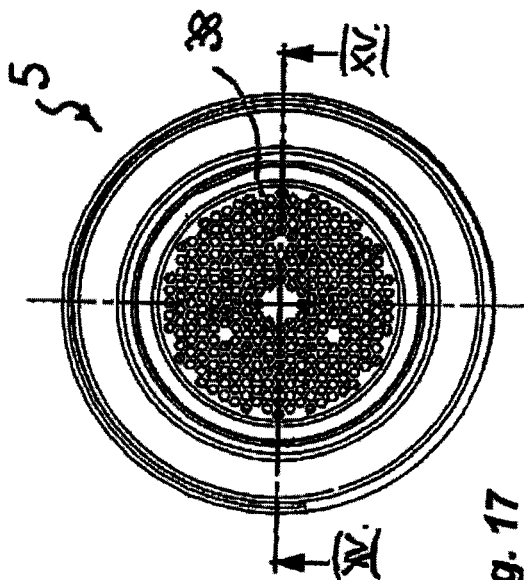


Fig. 17

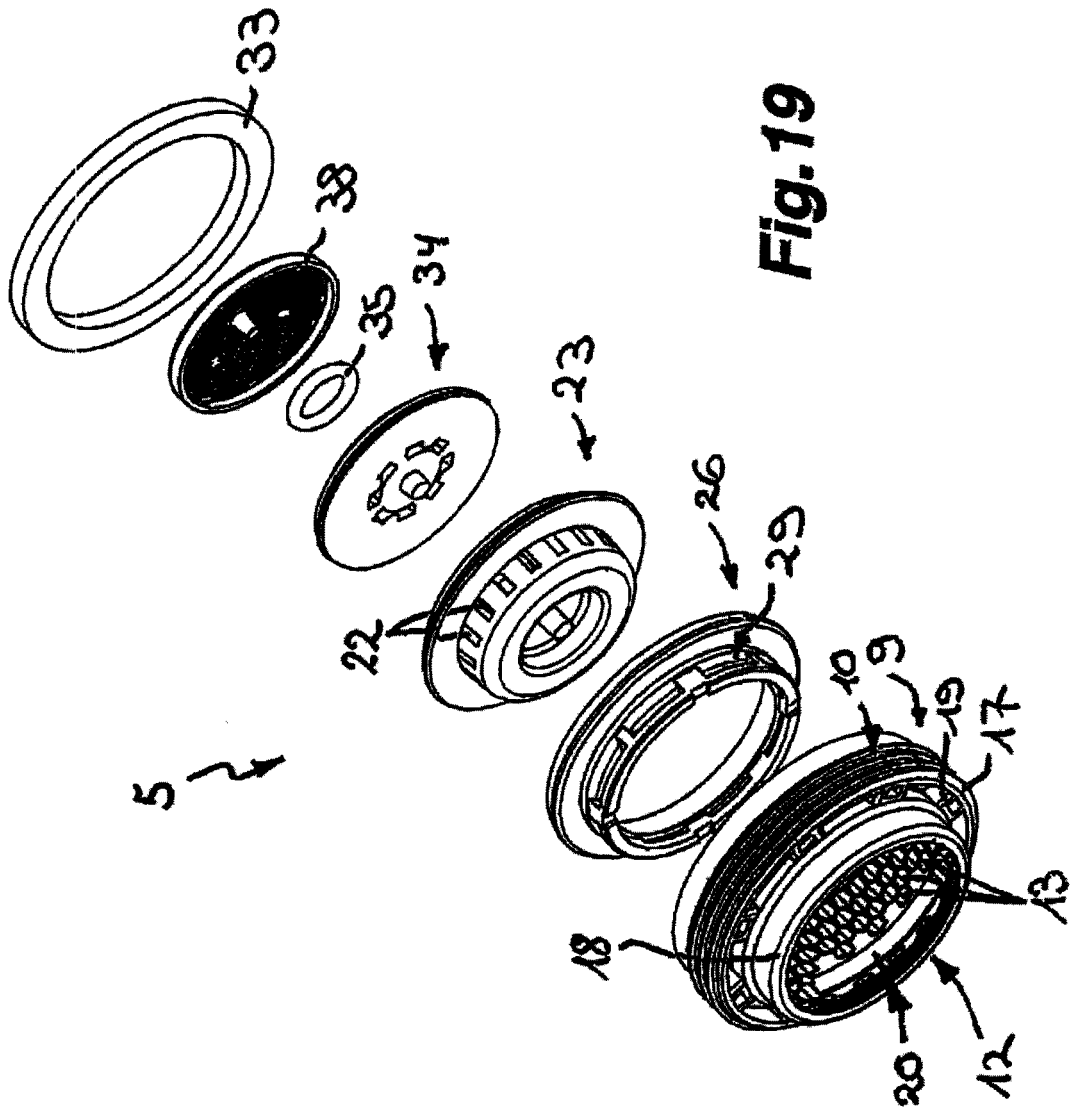


Fig.19

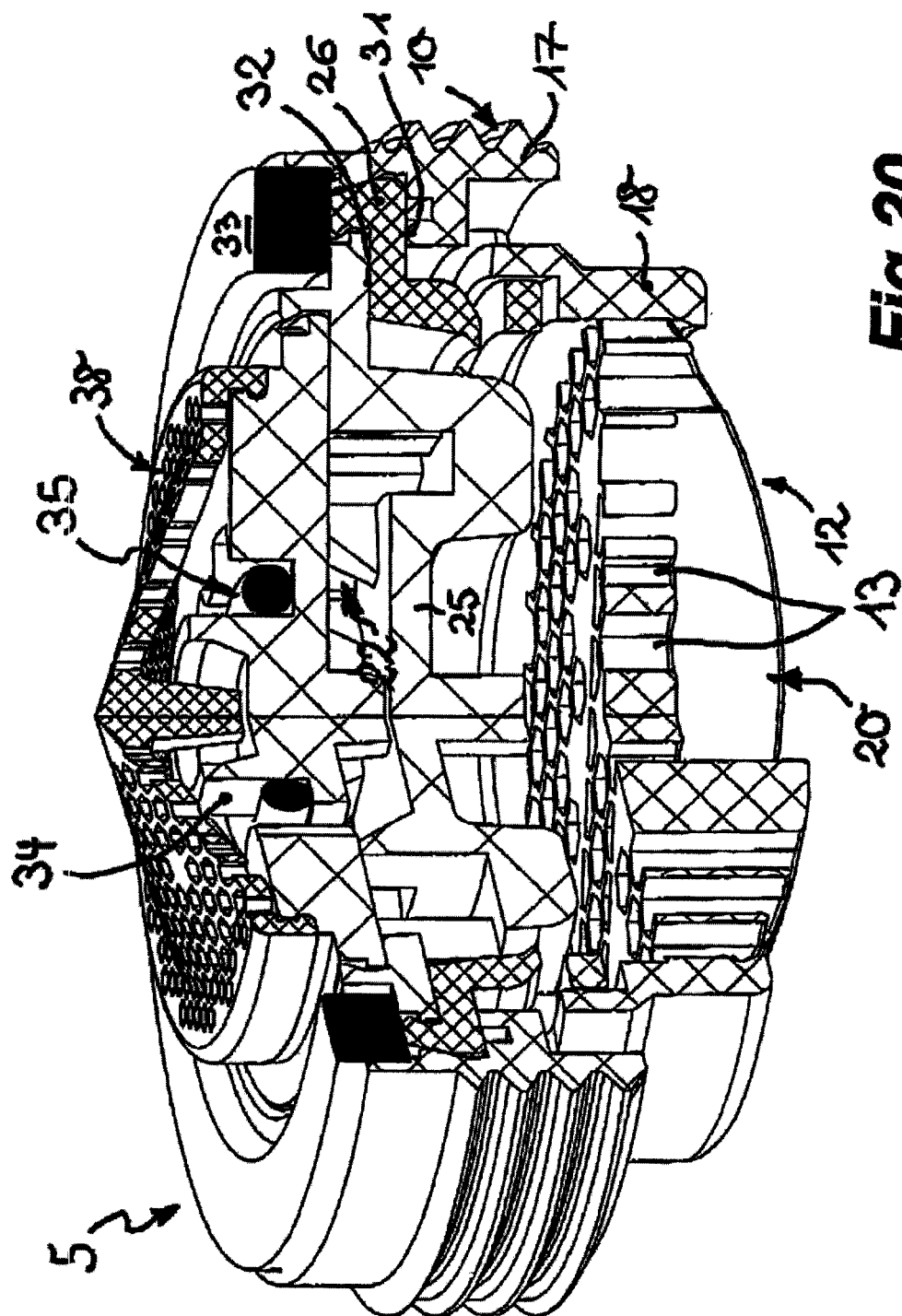


Fig.20

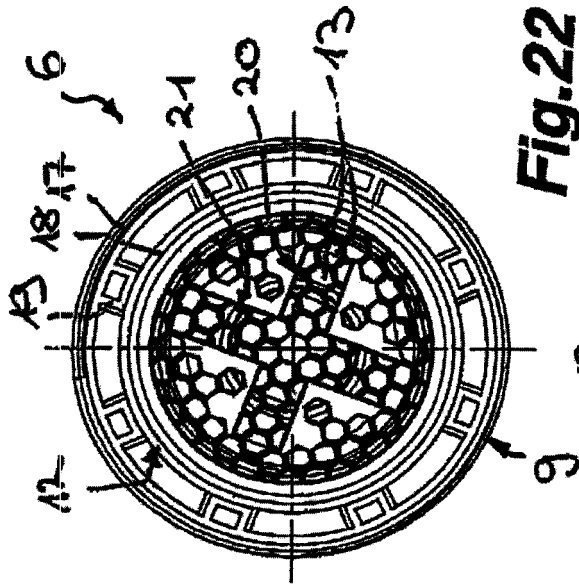


Fig. 22

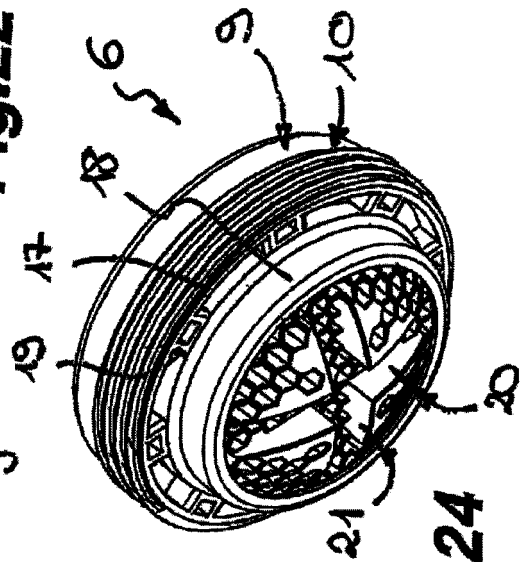


Fig. 24

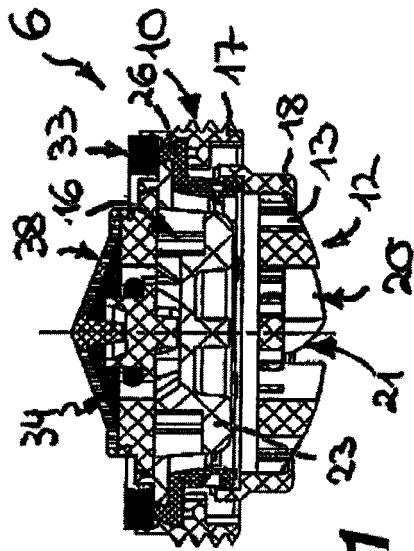


Fig. 21

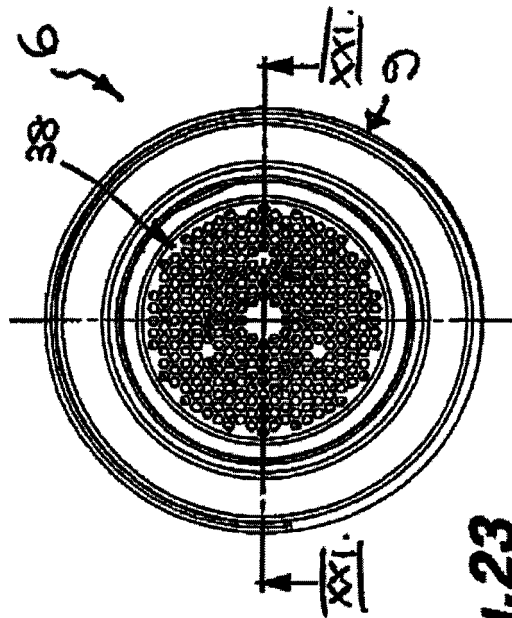
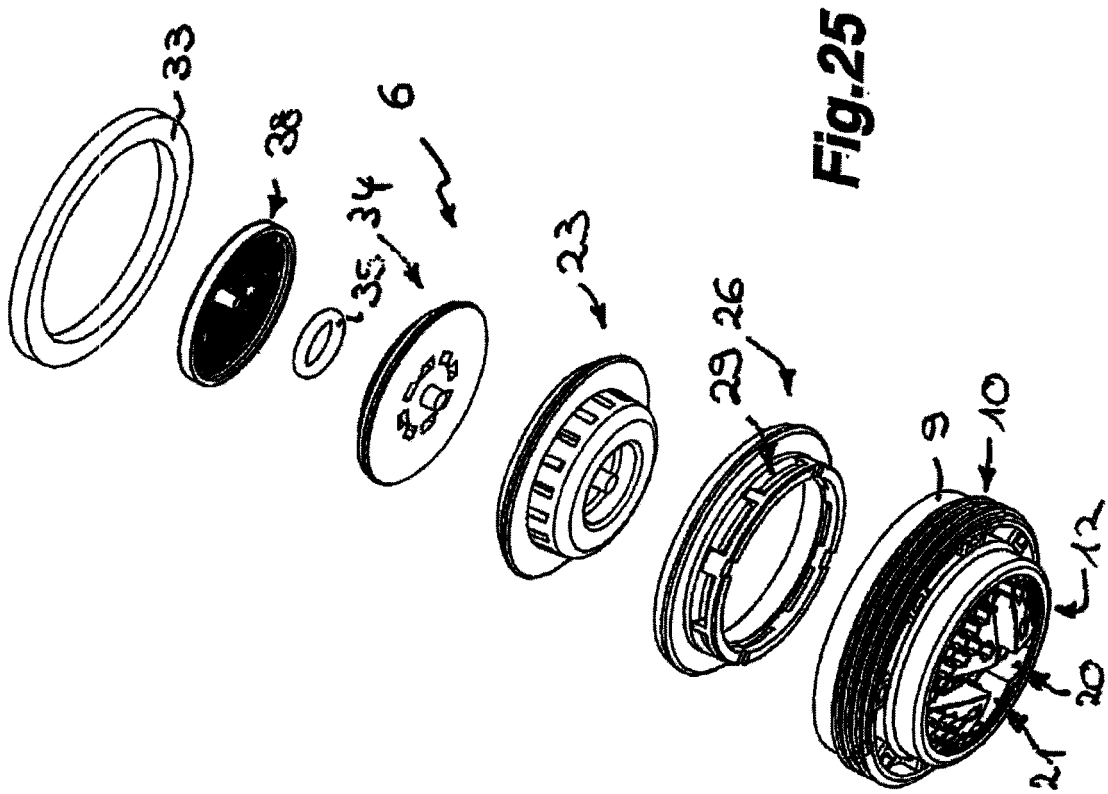


Fig. 23



**Fig.25**

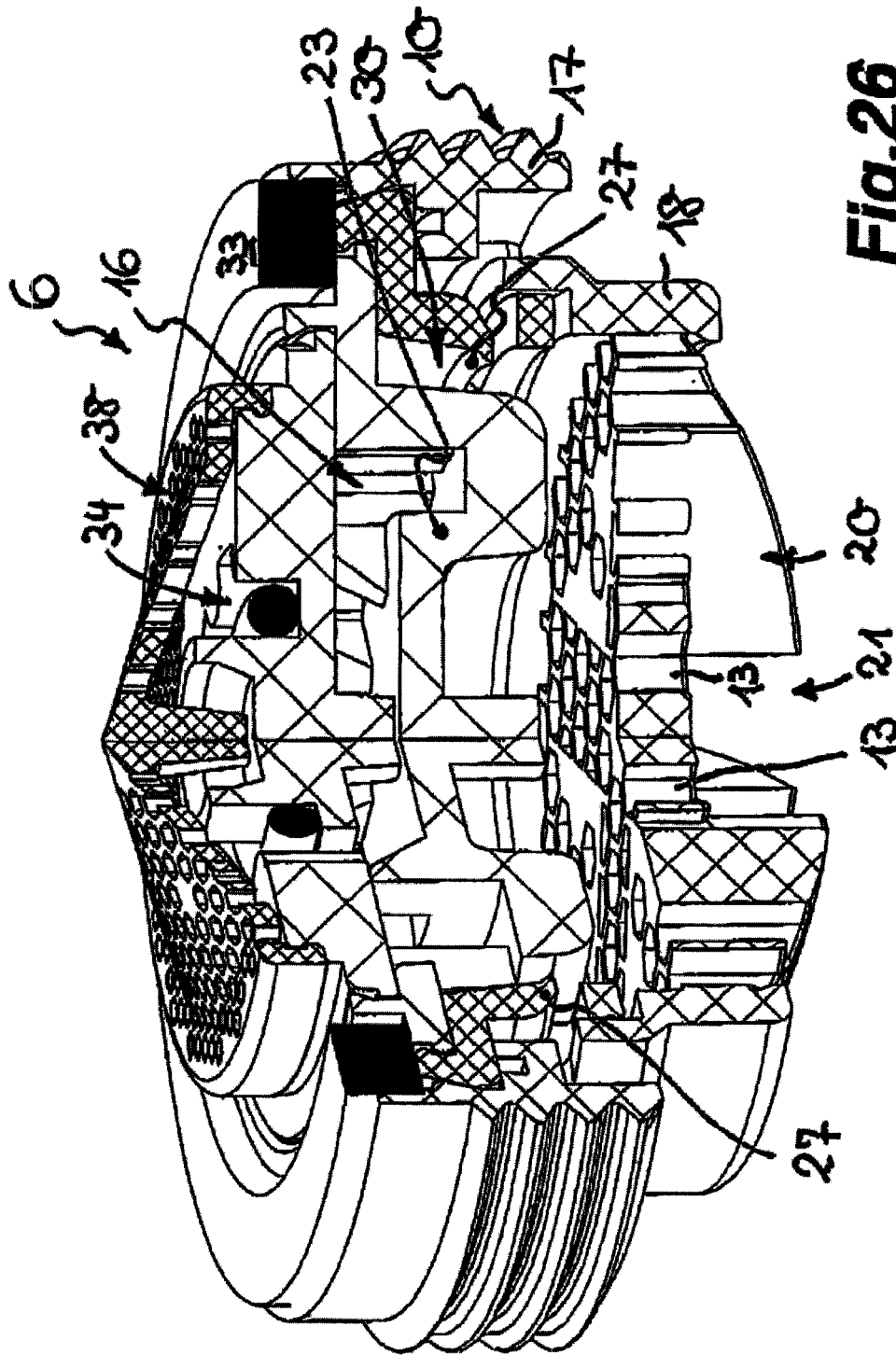


Fig.26

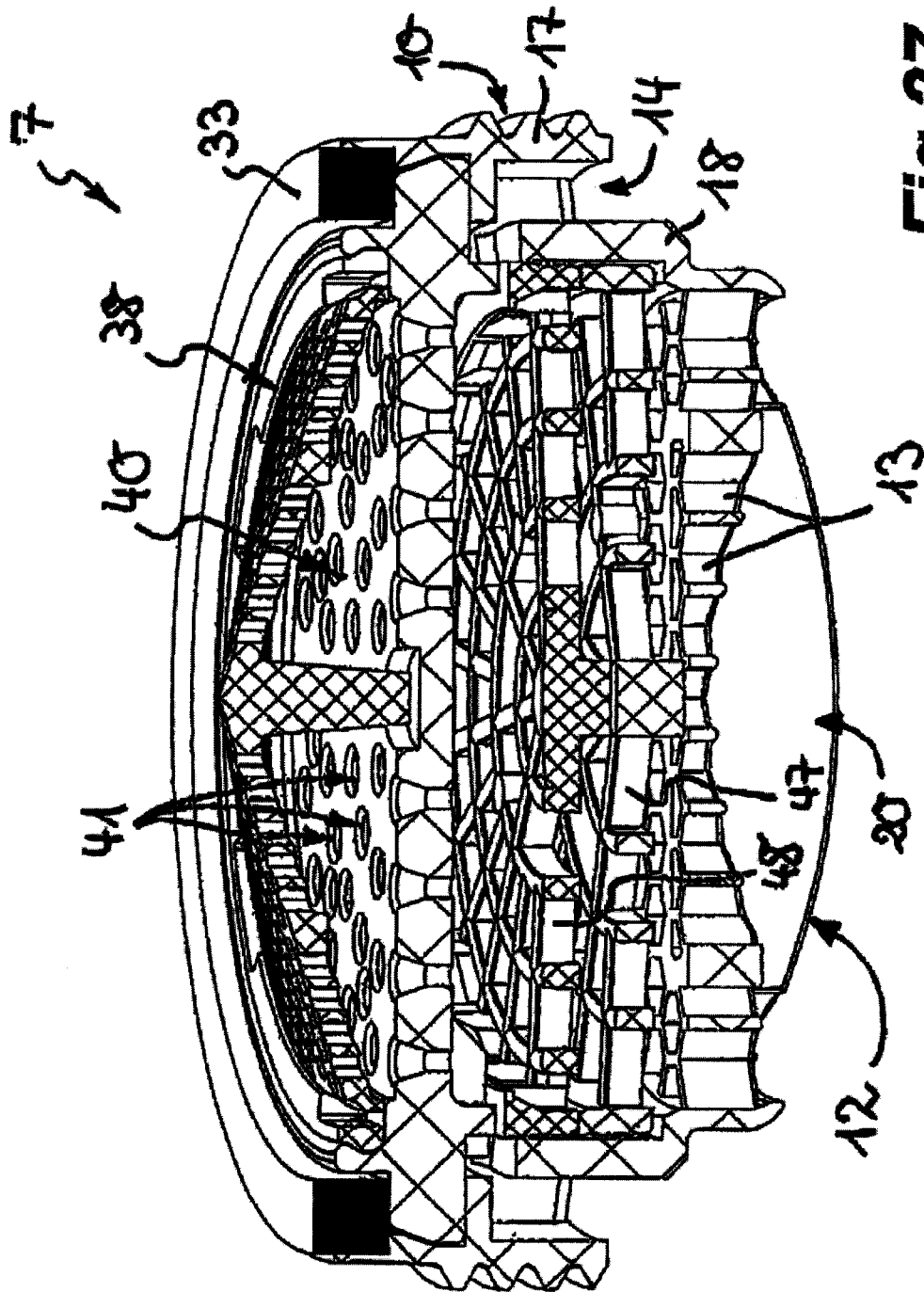


Fig.27