(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 695 553**

(51) Int. CI.:

B05B 1/16 (2006.01)
B05B 1/18 (2006.01)
B05B 1/30 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2013 E 13174601 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.08.2018 EP 2684610**

(54) Título: **Ducha**

(30) Prioridad:

13.07.2012 DE 102012212300

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.01.2019

(73) Titular/es:

HANSGROHE SE (100.0%)
Auestrasse 5-9
77761 Schiltach, DE

(72) Inventor/es:

SCHORN, FRANZ;
BUTZKE, KLAUS;
WÖHRLE, MARKUS;
MELLE, FABIAN;
BÜHLER, JÜRGEN y
KLEINWÄCHTER, SVEN

(74) Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

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

Ducha

[0001] La invención se refiere a una ducha, por ejemplo una ducha manual o una ducha vertical, con una carcasa de la alcachofa de ducha, que presenta un disco difusor con varios grupos de orificios de pulverización.

[0002] Ya se conocen duchas, que presentan en su disco difusor una multiplicidad de orificios de pulverización, de los cuales se pueden suministrar por ejemplo dos chorros diferentes, como chorros fuertes o débiles.
Se puede alternar entre dos tipos de chorro mediante un conmutador que se acciona manualmente.

[0003] Los orificios de pulverización están dispuestos por ejemplo en anillos concéntricos, donde los tipos de chorro diferentes se agrupan de tal manera, que un anillo emite un tipo de chorros y el anillo siguiente el otro tipo de chorros.
Para conseguir esto, están dispuestas cámaras anulares detrás del disco difusor, que alcanzan respectivamente el lado trasero del disco difusor. Por lo tanto, se trata de una disposición de las cámaras adyacentes.

[0004] En la alcachofa de ducha de este tipo divulgada en la patente GB 2 270 859 A presenta el disco difusor tres anillos circulares concéntricos de orificios de pulverización.
Un anillo central emite chorros aireados, un anillo interno emite chorros de masaje y un anillo externo emite un chorro cónico.

[0005] Para una dicha disposición de chorros de ducha en duchas convencionales, al alternar los tipos de chorro diferentes resulta también un cambio de la forma de pulverización, puesto que en casos diferentes los chorros se suministran por zonas diversas del disco difusor.
Los grupos correspondientes de diferentes orificios de pulverización se pueden suministrar por cámaras con agua dispuestas delante, que están dispuestas adyacente separadas una de otra en el interior de una carcasa de ducha y opcionalmente se pueden poner en comunicación fluida con una toma de agua.

[0006] En el documento de modelo de utilidad industrial DE 20 2009 015 042 U1 se divulga una alcachofa de ducha del tipo similar, donde una primera cámara de riego con una parte correspondiente de primeras salidas de agua se separa mediante una pared divisoria anular de una segunda cámara de riego con una parte correspondiente de segundas salidas de agua.
Las dos cámaras de riego colindantes a un disco de salida de chorros con las salidas de agua se conectan previamente por un elemento de distribución de agua, que presenta dos aberturas de distribución de agua, de las cuales respectivamente una se abre y la otra se puede cerrar de forma conmutable, para suministrar agua de forma conmutable de la primera o la segunda cámara de riego, que se distribuye a través de un canal de admisión a una pre-cámara antes de las aberturas de distribución de agua.

[0007] En la patente US 2009/0289129 A1 se ha divulgado otro tipo parecido de alcachofa de ducha con un grupo central de orificios de pulverización y un grupo periférico de orificios de pulverización, donde en un primer tipo de funcionamiento se puede suministrar mediante las aberturas periféricas un chorro de agua continuo, mientras en un segundo tipo de funcionamiento se suministra un chorro de masaje mediante las aberturas intermedias y en un tercer tipo de chorro se suministra un chorro combinado de dos grupos de orificios de pulverización.

[0008] La invención tiene como objetivo crear una ducha del tipo inicialmente mencionado, en la cual los chorros de salida uniformemente posiblemente se pueden dividir mediante la superficie de salida total del disco difusor, de modo que en una posibilidad de conmutación entre chorros diferentes la imagen total se modifica lo menos posible y la carcasa de la alcachofa de ducha se puede fabricar con relativamente poco gasto.

[0009] Para la solución de este problema la invención propone una ducha con las características citadas en la reivindicación 1.
Perfeccionamientos de la invención son objeto de reivindicaciones secundarias.
La ducha se trata de una ducha manual, una ducha vertical o también de una ducha lateral.
La carcasa de la alcachofa de ducha contiene por lo tanto al menos dos cámaras, que son responsables del suministro de agua de los orificios de pulverización.
Al menos unas de ambas cámaras es responsable del suministro de agua exclusivamente de un grupo de orificios de pulverización en el disco difusor.
La disposición de ambas cámaras una seguida de otra tiene la ventaja de que el gasto de los costes fabricación de la carcasa de alcachofa de ducha sea más bajo y así con ello es relativamente fácil distribuir los chorros de salida correspondientes uniformemente mediante la superficie de salida del disco difusor.
Cuando solo una de estas cámaras es responsable exclusivamente del suministro de agua de un grupo de orificios de pulverización, puede suministrar así la otra cámara ambos grupos de orificios de pulverización de agua.

Según un aspecto de la invención, los orificios de pulverización de un grupo de orificios de pulverización están conectados a la cámara posterior a través de los canales con en conexión, que pasan por la cámara delantera.
El agua sale por lo tanto de la cámara posterior por un propio canal de la ducha para cada orificio de pulverización.
Según otro aspecto de la invención presenta la cámara posterior sus propios orificios de pulverización, que están alineados concéntricamente en relación a los orificios de pulverización del disco difusor y presentan un diámetro más pequeño.
El agua que sale de la cámara posterior sale por lo tanto como chorros individuales, que atraviesan la cámara delantera y salen solo por los orificios de pulverización respectivos, que están asociados a la cámara posterior.

[0010] En un perfeccionamiento de la invención se puede prever, que ambas cámaras son competentes exclusivamente de la distribución de agua respectivamente de un grupo de orificios de pulverización.

[0011] En la disposición de dos cámaras de alimentación de agua seguidas es significativo y se propone en la invención que una cámara esté dispuesta directamente detrás del disco difusor, de modo que un grupo de orificios de pulverización directamente lleva a esta cámara dispuesta detrás del disco difusor y con ello se describe como cámara delantera.

[0012] De forma conveniente, para la posibilidad de una estructura sencilla, la cámara posterior está dispuesta directamente detrás de la cámara delantera, por lo tanto separada de esta solo por una pared divisoria.

[0013] Según la invención en un perfeccionamiento la ducha presenta una válvula de inversión manualmente accionable para conectar una de ambas cámaras con la toma de agua en la carcasa de la alcachofa de ducha.
Por lo tanto, también se puede alternar con ello entre los diferentes chorros de agua, lo que es especialmente significativo, cuando se trata de diversos tipos de chorros de agua.

[0014] Sin embargo es posible, que se configure la válvula de conmutación de tal manera, que también incluya la la posibilidad del suministro de agua de ambas cámaras simultáneamente.
Por tanto, una dicha posibilidad es también significativa, cuando los dos grupos de orificios de pulverización emiten el mismo tipo de chorros de agua.
En cierta medida, se puede regular de este modo la cantidad de la agua emitida.

[0015] Según la invención se puede prever, que los orificios de pulverización de ambos grupos de orificios de pulverización se mezclen y/o estén dispuestos repartidos uniformemente en el disco difusor.

[0016] Según la invención se puede prever que los orificios de pulverización de ambos grupos de orificios de pulverización sean idénticos, por tanto particularmente, cuando se debe alternar con la válvula de conmutación entre la alimentación de un grupo por un lado y la alimentación de ambos grupos simultáneamente.
Entonces se puede considerar la alimentación solo de un grupo de orificios de pulverización como conmutación de ahorro.

[0017] Otra posibilidad consiste en formar los orificios de pulverización de ambos grupos para la emisión de diferentes tipos de chorro.

[0018] Puede estar previsto según la invención, que los orificios de pulverización de un grupo sean idénticos entre sí y/o emitan el mismo tipo de chorros.

[0019] Para permitir una estructura sencilla se puede prever en un perfeccionamiento según la invención, que los orificios de pulverización, preferiblemente ambos grupos, se formen por racores de material elastómero, que se adaptan a una placa adyacente de este material común en el lado interno del disco difusor.
Los racores preferiblemente salen del disco difusor a la parte frontal a una cierta distancia.

[0020] Según un perfeccionamiento de la invención se puede prever, que estos racores se alarguen dentro de la primera cámara a la parte de atrás de la placa adyacente en el disco difusor y allí formen un tubo de conexión.

[0021] Según un perfeccionamiento de la invención se puede prever, que encajen en una pared divisoria entre ambas cámaras tubos de conexión preformados en el racor que se alargan opcionalmente en su lado interno, donde estos tubos de conexión forman los canales, a través de los cuales pasa el agua de la cámara posterior a los orificios de pulverización del disco difusor.

[0022] Según la invención, la carcasa de la alcachofa de ducha puede presentar por ejemplo en el centro además un dispositivo para la formación de chorros de masaje, que contiene otra cámara para la alimentación con agua.

[0023] Otras características, detalles y ventajas de la invención resultan de las reivindicaciones, cuyo texto hace referencia a la descripción y las formas de realización de la invención ventajosas de la siguiente descripción, así como con ayuda de los dibujos.
A este respecto se muestra:

Figura 1 una sección longitudinal de una ducha manual según la invención;
Figura 2 una sección transversal de la carcasa de la alcachofa de ducha de la figura 1;
Figura 3 una sección correspondiente a la figura 1 en otro plano;
Figura 4 una sección de la carcasa de la alcachofa de ducha en una primera posición de un conmutador;
Figura 5 una sección correspondiente a la figura 4 en otro plano;
Figura 6 sección parcial realizada a escala aumentada de un orificio de pulverización;
Figura 7 la vista en perspectiva de una ducha manual; y
Figura 8 una sección de la ducha manual de la figura 8 en un nivel paralelo al disco difusor.

[0024] La figura 1 muestra una sección longitudinal de una ducha manual.
La ducha manual contiene un mango 1, que se fija a una carcasa de la alcachofa de ducha 2.
Al extremo del mango 1 está disponible una toma de agua 3.
En una rosca exterior 4 de un canal 5 se puede atornillar una tuerca de unión de un tubo flexible de ducha.

[0025] La carcasa del cuerpo de ducha 2 contiene una pared posterior 6 y opuesta a esta un disco difusor 7. En el disco difusor 7 hay una multiplicidad de orificios de pulverización 8 y 8a, que se forman por racores 9,17 de material elastómero.
Los racores 9,17 están adaptados a un elemento plano 10, que está situado sobre el lado interior del disco difusor 7.
Los racores 9,17 sobresalen algo entre el lado externo del disco difusor 7, por lo tanto resaltan un poco. Contienen en su interior un paso 11.

[0026] Las aberturas 8 y 8a están divididas sobre el área entera del disco difusor uniformemente, donde las aberturas 8 corresponden con los racores 9 y las aberturas 8a con los racores 17.

[0027] Inmediatamente detrás de la placa adyacente 10 en el disco difusor 7 de material elastómero está formada una primera cámara 12, de la cual sale el racor 9.
La cámara 12 se limita por una pared divisoria 13 que se extiende próxima en paralelo al disco difusor 7.
En la cámara 12, se lleva un conducto de agua por un canal 14. Entre el canal contiguo 5 a la entrada 3 en la carcasa de la alcachofa de ducha 2 y el canal 14 está dispuesta una válvula de conmutación 15, que se pone en funcionamiento con ayuda de una tecla 16.
La tecla 16 está dispuesta en la zona de paso entre el mango 1 y el disco difusor 7, de modo que un usuario puede accionarla con el dedo de la mano, con el que mantiene la ducha.

[0028] En la posición de la válvula de conmutación 15, que se representa en la figura 1, el conducto de agua 5,14 se conecta con la cámara mencionada 12.
El agua que afluye en la ducha pasa por lo tanto de los orificios de pulverización 8a de esta cámara 12 a la zona anterior al disco difusor 7.

[0029] Sobresalen hacia fuera del disco difusor 7, como se ha dicho, además de los racores 9, el racor 17, que forman al contrario que los racores 9 una prolongación 18 en la parte de atrás de la placa 10 separada del disco difusor.
En esta prolongación 18, encajan los tubos de conexión 19, que se adaptan a la pared divisoria 13 y presentan las aberturas continuas.
Detrás de la pared divisoria 13, se forma otra cámara 21, que se puede conectar según la posición de la válvula de conmutación 15 igualmente con el conducto de agua.
En caso de que la cámara 21 esté conectada con la entrada 3, el agua pasa de la segunda cámara 21 por los tubos de conexión 19 a los racores 17 y sale entonces por estos racores 17 o las aberturas correspondientes 8 del disco difusor 7.

[0030] En la figura 2, se ve igualmente esta segunda cámara 21, así como los distintos tipos de racores 9 o 17.

[0031] En el centro del disco difusor están dispuestos varios dispositivos 22 para la emisión de chorros de masaje.

[0032] En la figura 3, se ha representado una sección, donde el conducto de agua está en contacto con la cámara posterior 21 a través de una sección 23.
En esta posición de la válvula de conmutación 15 sale el agua por lo tanto solo a través del racor 17 unido a la cámara posterior 21.
La cámara delantera 12 no está conectada con la toma de agua 3, de modo que no sale agua de los orificios de pulverización 8a asociados a la cámara delantera.

[0033] En la forma de realización representada en las figuras 1 a 3 de la ducha según la invención, los orificios de pulverización 8a, 8 están asociados respectivamente solo a una cámara 12 o 21.
Cada orificio de pulverización se asocia por lo tanto a la cámara delantera 12, por lo tanto a la cámara dispuesta en el disco difusor 7 más en detalle o la cámara posterior 21, que está separada de la cámara delantera a través de la pared divisoria 13.
En este caso, las cámaras 12,21 se acoplan a la toma de agua 3 a través del conducto de agua hidráulicamente en paralelo.

[0034] Las figuras 4 y 5 muestran una forma de realización modificada.

[0035] La carcasa del cuerpo de ducha tiene un disco difusor 7 y una pared posterior 6 como en la forma de realización anterior. En el lado interior del disco difusor 7 se encuentra un elemento plano 10 de material elastómero, en el que se adaptan los racores 9.
Estos forman orificios de pulverización 8. Todos los racores 9 están distribuidas por el lado interior del elemento 10 de forma precisa con este.
Detrás del disco difusor 7 está formada la primera cámara 12, que se limita por la pared divisoria 13.
Detrás de la pared divisoria 13 está formada la segunda cámara 21.
Sobre la parte frontal de la pared divisoria 13 desembocan tubos de conexión cortos 19, que terminan sin embargo dentro de la cámara 12.

[0036] Los tubos de conexión 19 forman orificios de pulverización de la cámara posterior 21, que están orientados con relación a los racores 9, de modo que los chorros que salen de la cámara posterior 21 pueden salir hacia afuera a través de los racores 9.
Las cámaras se acoplan a su vez 12,21 a través de la válvula de conmutación hidráulicamente en paralelo en el conducto de agua.

[0037] Cuando el conducto de agua está ajustado con ayuda de la válvula de conmutación, de modo que la cámara delantera 12 está conectada con la toma 3, salen los chorros de todos los orificios de pulverización 8.
Esto se representa en la figura 4.
Por el contrario, si la válvula de conmutación está ajustada de tal manera que la toma 3 está conectada con la cámara posterior 21, los chorros salen solo de los orificios de pulverización 8, detrás de los cuales están dispuestos los tubos de conexión 19 de la pared divisoria 13 de la segunda cámara 21.
Esto muestra la figura 5.

[0038] El conjunto del racor 17 con los tubos de ocnexión 19 de la pared divisoria 13, que se indica en la figura 1 y figura 2, se desprende precisamente de la figura 6.
Detrás del disco difusor 7 se extiende aproximadamente de forma paralela la pared divisoria 13. Entre ambos está formada la cámara delantera 12.
El disco difusor 7 presenta orificios 24.
A través de los orificios 24 se enganchan los racores 9 o 17.
Puesto que los racores 9 o 17 constan de material elastómero, sellan simultáneamente los orifcios 24, de modo que el agua puede salir de la primera cámara 12 solo a través de las racores 9.
La malla 10 de material elastómero queda plana en el lado interior del disco difusor 7 a.
Los racores 17 tienen sobre el lado interior de la malla 10 el tubo de conexión 18 como prolongación posterior de los racores 17.

[0039] Sobre la parte frontal de la pared divisoria 13 están formados tubos de conexión 19, que forman un canal 25.
Los tubos de conexión 19 se agarran en la prolongación posterior 18 del racor 17.
En el lado interno de la prolongación 18 se ajustan bajo tensión, de modo que también aquí se realiza una impermeabilización por el material de la prolongación 18.

[0040] Detrás de la pared divisoria 13 está formada la segunda cámara 21, que se cierra a través de un componente 26 de la carcasa de la alcachofa de ducha.

[0041] En la composición de la carcasa de alcachofa de ducha en primer lugar la malla 10 con sus racores 9,17 se coloca sobre el lado interior del disco difusor 17.
La pared divisoria 13 a continuación se coloca desde la parte posterior y se acopla con los tubos de conexión 19 en la prolongación posterior 18 del racor 17 .

[0042] La figura muestra una vista en perspectiva una ducha manual con el mango 1, el disco difusor 7 y la carcasa de la alcachofa de ducha 2. Los orificios de pulverización 8 y 8a están dispuestos en varios anillos encajonados uno al otro.
Por la disposición de ambas cámaras 12 y 21 seguidas es posible, que dentro de cada anillo se alternen los racores 9 y 17.

En la forma de realización de la figura 4 y 5 se pueden alternar igualmente los racores 9, detrás de los cuales está dispuesto un tubo de conexión 19 y los racores 9 se alternan sin un tal tubo de conexión 19.
Es posible que de este modo los diferentes tipos de chorro, de los que son responsables las dos cámaras paralelamente dispuestas 12, 21 hidráulicamente en paralelo, se distribuyan uniformemente posiblemente por el área total del disco difusor.

[0043] La sección de la figura 8 muestra por ejemplo en el anillo exterior de orificios de pulverización 8 y 8a, como se alternan los diferentes racores 9, 17.

REIVINDICACIONES

1. Ducha con
- una carcasa de la alcachofa de ducha (2), que presenta un disco difusor (7) con una multiplicidad de orificios de pulverización (8,8a), que forman varios grupos de orificios de pulverización (8,8a),
- un conducto de agua (5, 14,23) de una toma de agua (3) en la carcasa de la alcachofa de ducha (2) y
- al menos dos cámaras (12,21) formadas en la carcasa de la alcachofa de ducha (2), que están dispuestas seguidas en la carcasa de la alcachofa de ducha detrás del disco difusor y se acoplan hidráulicamente en paralelo a la toma de agua mediante el conducto de agua y de cuyas cámaras al menos una cámara (21) sirve exclusivamente para el suministro de agua a uno de los varios grupos de orificios de pulverización y cada cámara (12,21) para el suministro de agua a al menos uno de los varios grupos de orificios de pulverización,
- **caracterizada por el hecho de que** los orificios de pulverización (8) al menos de uno de los varios grupos de orificios de pulverización conducen a través de canales (25) que pasan por la cámara (12) delantera relativa al disco difusor (7) a la cámara (21) posterior relativa al disco difusor (7) y/o
- la cámara (21) posterior relativa al disco difusor (7) presenta sus propios orificios de pulverización, que conducen a la cámara (12) delantera relativa al disco difusor (7), están alineados en relación con los orificios de pulverización (8a) que salen de la cámara delantera y presentan un diámetro más pequeño que los últimos.

2. Ducha según la reivindicación 1, en la que cada una de las dos cámaras (12,21) sirve exclusivamente para el suministro de agua respectivamente a un grupo de orificios de pulverización (8).

3. Ducha según la reivindicación 1 o 2, en la cual los orificios de pulverización (8a) de al menos uno de los varios grupos de orificios de pulverización conducen directamente a la cámara (12) delantera relativa al disco difusor (7).

4. Ducha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual los chorros con el diámetro más pequeño salen de las aberturas (8a) con el diámetro mayor.

5. Ducha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, con una válvula de conmutación (15) manualmente accionable para la conexión respectivamente de una cámara (12,21) con la toma de agua (3).

6. Ducha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual los orificios de pulverización de los dos grupos están dispuestos mezclados o uniformemente distribuidos en el disco difusor (7).

7. Ducha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual los orificios de pulverización de los dos grupos son idénticos.

8. Ducha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual se forman los orificios de pulverización de los dos grupos para la emisión de los diferentes tipos de chorro.

9. Ducha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual los orificios de pulverización se forman por racores (9,17) de material elastómero, que se adaptan a una placa adyacente (10) común, situada en el lado interno del disco difusor (7).

10. Ducha según la reivindicación 9, en la que tubos de conexón preformados (19) encajan en los racores (17) para la formación de canales en la pared divisoria (13) entre las dos cámaras (12,21).

11. Ducha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, con otra cámara para la alimentación de un dispositivo (22) para la formación de chorros de masaje con agua.

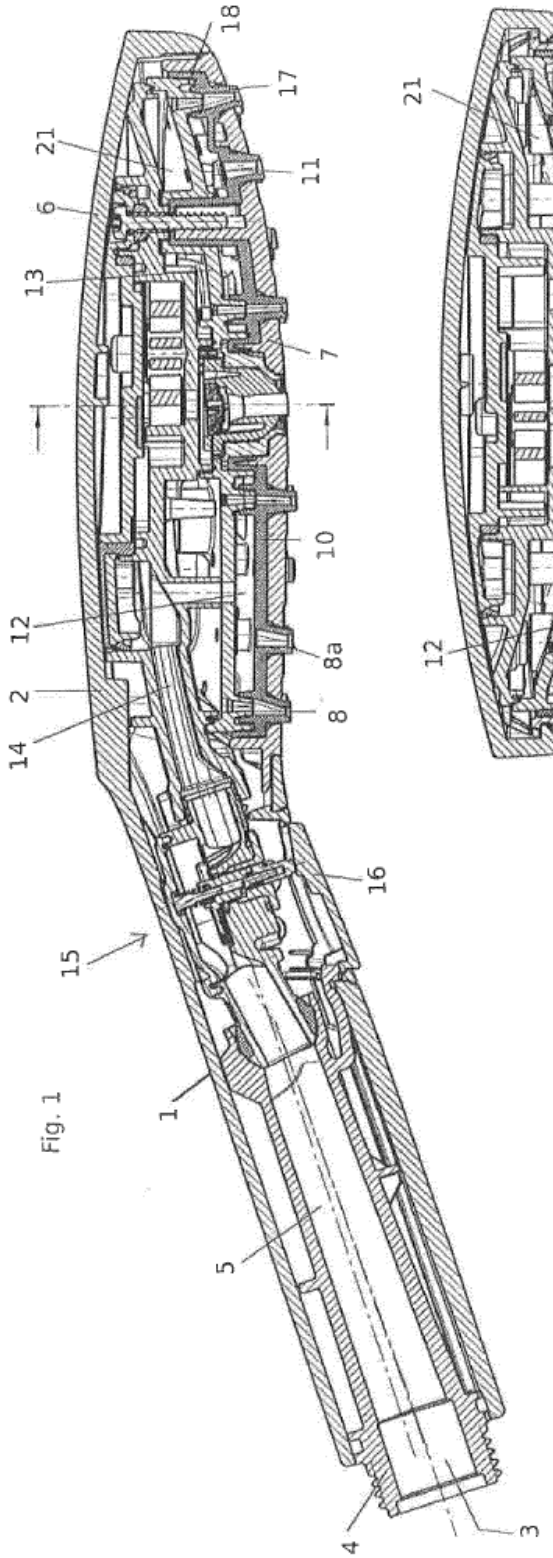

Fig. 1

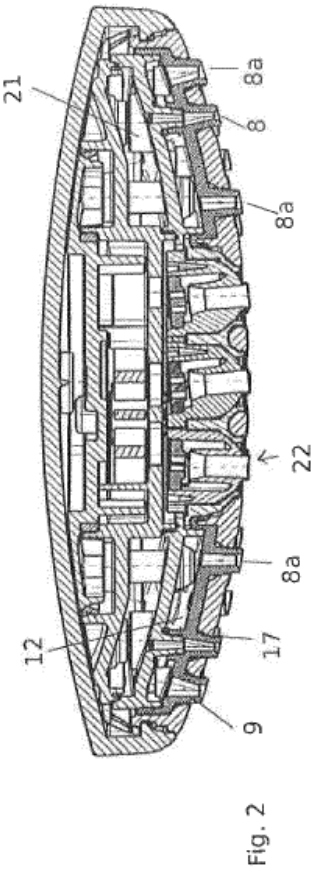

Fig. 2

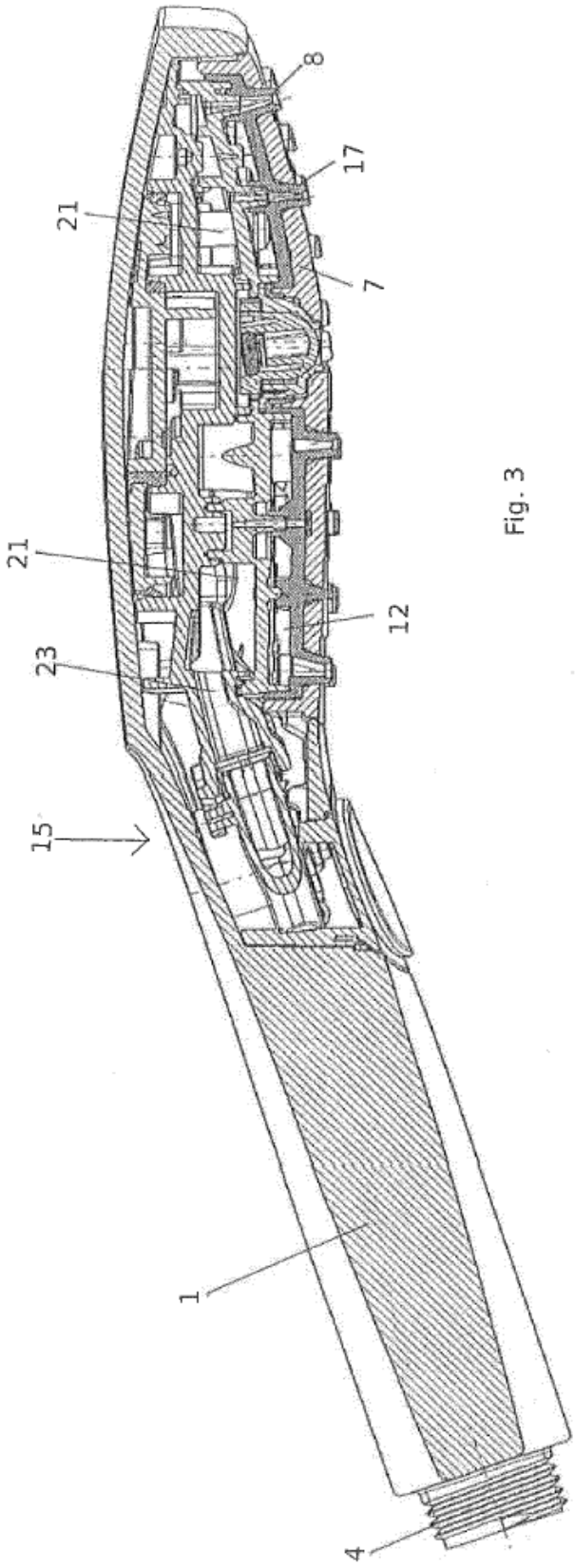

Fig. 3

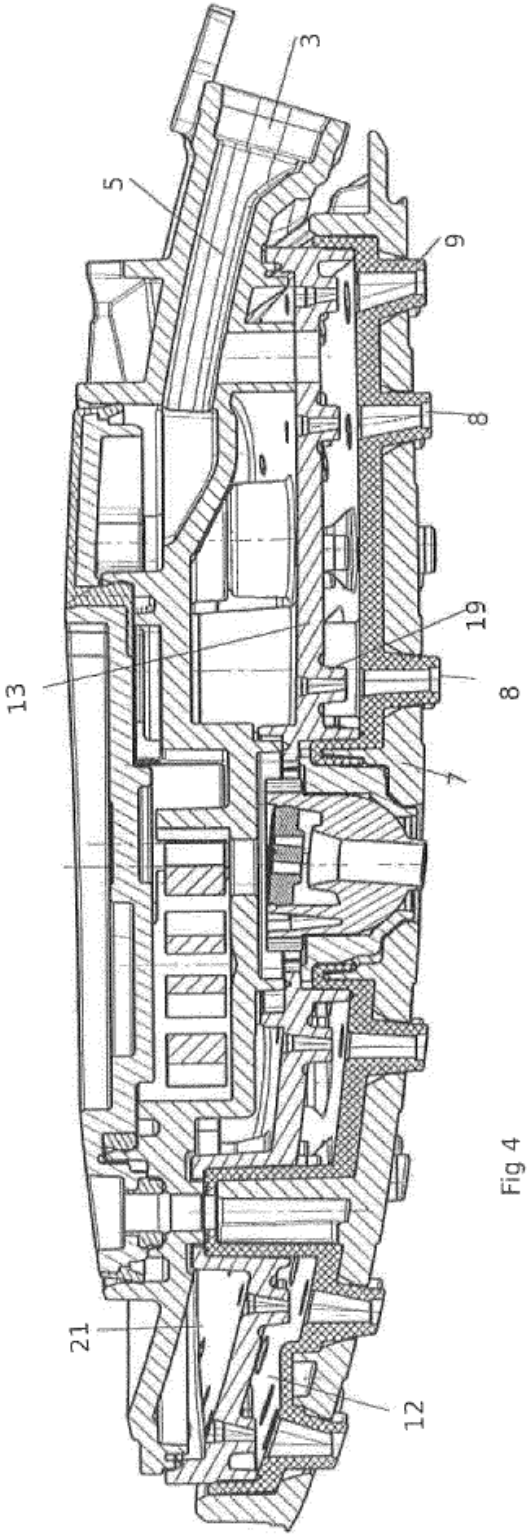

Fig 4

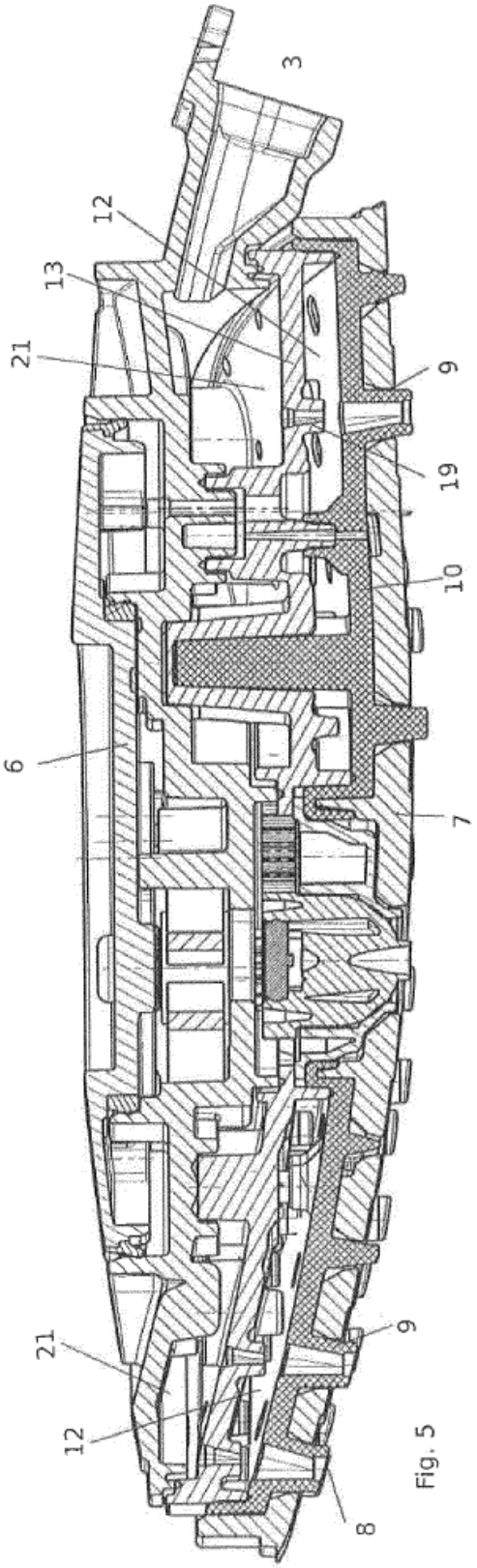

Fig. 5

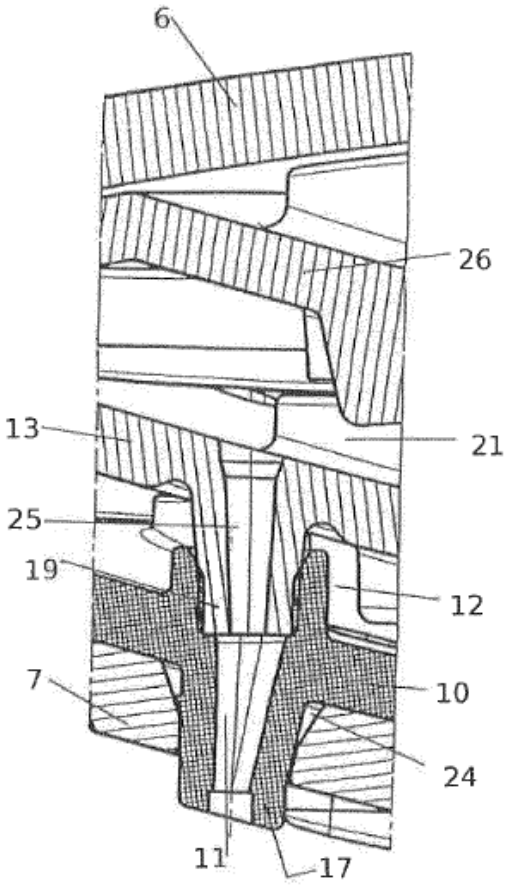

Fig. 6

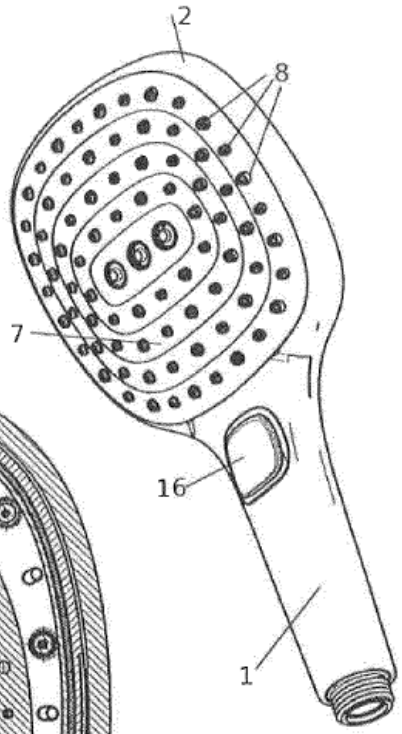

Fig. 7

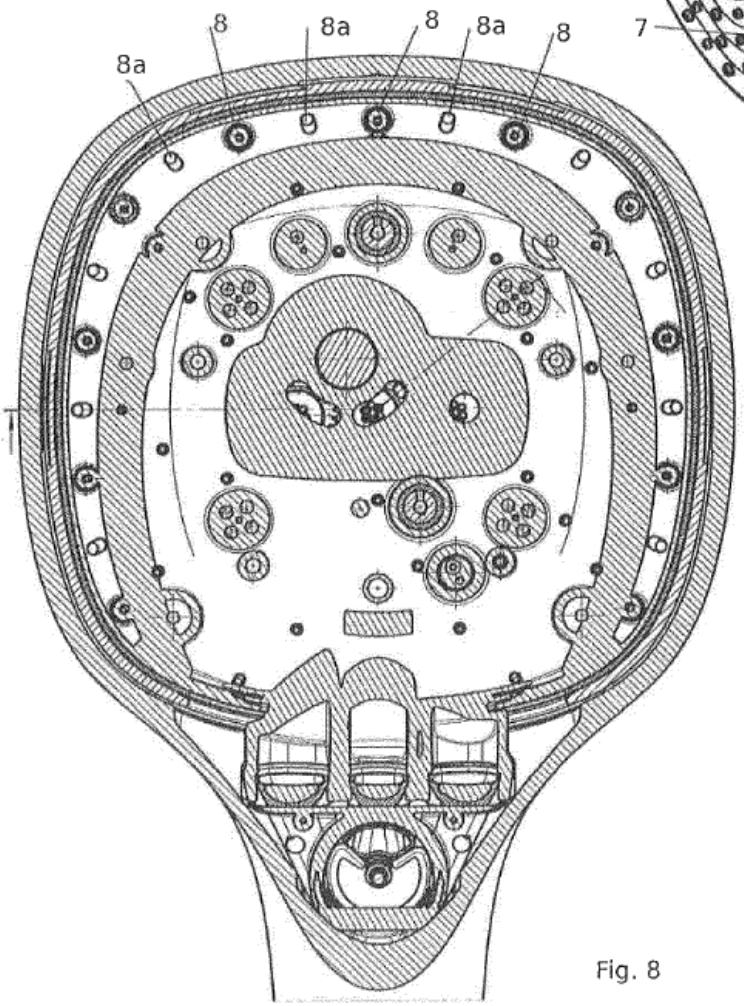

Fig. 8