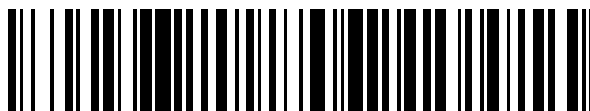


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 606 853**

51 Int. Cl.:

B05B 1/18 (2006.01)

B05B 1/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.08.2013** **PCT/EP2013/066678**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.02.2014** **WO2014029636**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.08.2013** **E 13747841 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.10.2016** **EP 2888054**

54 Título: **Alcachofa de ducha con una estera de conducción de agua elástica**

30 Prioridad:

22.08.2012 DE 102012107721

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

28.03.2017

73 Titular/es:

IDEAL STANDARD INTERNATIONAL NV (100.0%)

Da Vincilaan, 2

1935 Zaventem, BE

72 Inventor/es:

BEHR, JOSEF y

SCHMITZ, WALTER

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 606 853 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

Alcachofa de ducha con una estera de conducción de agua elástica

5 La invención se refiere a una alcachofa de ducha como parte de una grifería sanitaria que se compone de una cubierta superior y una cubierta inferior con aberturas de paso dispuestas en las mismas para el agua que va a distribuirse a través de la alcachofa de ducha, estando dispuesta entre la cubierta superior y la cubierta inferior una estera de chorro con boquillas de derrame configuradas en la misma y que se extienden a través de las aberturas de paso de la cubierta inferior y que forman las aberturas de derrame para el agua.

10 Una alcachofa de ducha con las características mencionadas anteriormente se describe en el documento US 6 382 531 o en el documento DE 10 2007 011 181 A1. La alcachofa de ducha se compone de una cubierta superior y una cubierta inferior que están unidas entre sí mediante un elemento de unión giratorio. Tanto la cubierta superior como la cubierta inferior presentan en sus superficies de separación planas y adyacentes ranuras integradas, que configuran de manera conjunta canales de agua para la distribución del agua guiada a través de la alcachofa de ducha. En los canales de agua está introducida una estera de chorro fabricada a partir de un plástico flexible, transparente o semitransparente con boquillas de derrame configuradas en la misma, que establecen la cubierta inferior y forman, en este sentido, aberturas de derrame para el agua. La alcachofa de ducha conocida está instalada, a este respecto, esencialmente para una iluminación a través de medios de iluminación colocados en la misma.

25 Con una alcachofa de ducha construida de esta manera está asociada generalmente la desventaja de que también después de cortar el suministro de agua, debido a las dimensiones habituales de los canales de agua configurados en la alcachofa de ducha, aflora otra cantidad de agua considerable en la alcachofa de ducha que se descarga parcialmente en un momento que no puede determinarse, es decir, por ejemplo también tras una limpieza de la ducha, a partir de la alcachofa de ducha y, por tanto, puede provocar en un momento posterior un ensuciamiento. Una parte de la cantidad de agua se detiene, además, en los canales de agua de la alcachofa de ducha, y en particular durante una circulación de agua fría o caliente realizada la última vez puede producirse la formación de legionela en el resto de agua que aflora en la alcachofa de ducha.

30 Por tanto, la invención tiene por objetivo configurar una alcachofa de ducha con las características mencionadas al principio de tal modo que se evite en la mayor medida posible una fluencia por inercia de agua a partir de la alcachofa de ducha a continuación del corte del suministro de agua.

35 La solución para este objetivo se desprende, incluidas configuraciones ventajosas y perfeccionamientos de la invención, del contenido de las reivindicaciones, las cuales están sujetas a esta descripción.

40 En su idea fundamental, la invención prevé que entre la estera de chorro y una placa de alcachofa fija, dispuesta a una distancia con respecto a la misma, de la alcachofa de ducha esté dispuesta una estera de conducción de agua que se compone de un elastómero deformable aislante, que gracias a un soporte elástico contra la placa de alcachofa está sostenida en un apoyo que cierra las boquillas de derrame de la estera de chorro en la estera de chorro y que al incidir el agua conducida a través de una entrada central entre la estera de chorro y la estera de conducción de agua se abomba con la configuración de una superficie de flujo de agua contra la placa de alcachofa y libera las boquillas de derrame de la estera de chorro.

45 Por tanto, la invención se basa en el principio de que durante la solicitud de la alcachofa de ducha con agua esta agua se conduce a través de la entrada central conectada al intersticio entre la estera de chorro y la estera de conducción de agua de la alcachofa de ducha entre la estera de chorro y la estera de conducción de agua. La presión de agua que incide de manera correspondiente conduce a un abombamiento de la estera de conducción de agua flexible en dirección hacia la placa de alcachofa fija en el caso de un establecimiento simultáneo de fuerzas de retorno, de modo que se liberan las boquillas de derrame o sus aberturas de derrame. Si se corta el suministro de agua, las fuerzas de retorno conducen a un nuevo apoyo de la estera de conducción de agua en la estera de chorro, secándose por presión de manera activa el agua que se encuentra todavía entre la estera de conducción de agua y la estera de chorro con el movimiento de retroceso de la estera de conducción de agua apoyada en la estera de chorro y, cuando la estera de conducción de agua se apoya por completo en la estera de chorro, las boquillas de derrame de la estera de chorro están cerradas. De esta manera se asegura que a continuación del corte del suministro de agua ya no se encuentre agua en la alcachofa de ducha.

60 Según un primer ejemplo de realización de la invención puede estar previsto que para regular el efecto elástico esté dotada la estera de conducción de agua sobre su lado superior apartado de la estera de chorro de elevaciones que se apoyan contra la placa de alcachofa de la alcachofa y en el caso de un abombamiento de la estera de conducción de agua al actuar la presión son flexibles y forman, a este respecto, fuerzas de retorno, pudiendo estar previsto de manera conveniente que las elevaciones de la estera de conducción de agua estén configuradas como abombamientos conformados a partir de la estera de conducción de agua plana.

65

En el presente documento está asociada la ventaja de que la estera de conducción de agua requerida de manera correspondiente es fácil de fabricar, aplanándose las elevaciones o abultamientos de la estera de conducción de agua mediante la estera de conducción de agua que se abomba contra la placa de alcachofa fija de la alcachofa de ducha y forman, de esta manera, las fuerzas de retorno deseadas.

5 Según un ejemplo de realización alternativo de la invención puede estar previsto que para regular el efecto elástico entre la placa de alcachofa y la estera de conducción de agua esté dispuesta una placa de compresión soportada por medio de resortes contra la placa de alcachofa y que solicita de manera superficial la estera de conducción de agua, la cual puede desplazarse bajo el efecto de resortes que se sostienen entre la placa de alcachofa y la placa de compresión, por un lado, y el abombamiento de la estera de conducción de agua al acceder el agua entre la estera de chorro y la estera de conducción de agua, por otro lado. En el presente documento puede estar asociada la ventaja de que mediante el uso de resortes de diferente intensidad pueden regularse fuerzas de retorno correspondientes.

15 En vistas de un cierre seguro de las boquillas de derrame de la estera de chorro está previsto según un ejemplo de realización de la invención que en el lado inferior de la estera de conducción de agua, cuando la estera de conducción de agua y la estera de chorro están apoyadas la una en la otra, estén dispuestos salientes que se extienden al interior de las boquillas de derrame de la estera de chorro y que cierran estas, los cuales liberan las boquillas de derrame cuando la estera de conducción de agua está abultada sin apoyarse en la estera de chorro, pudiendo estar previsto de manera conveniente, en vistas de una fabricación sencilla de la estera de conducción de agua, que los salientes estén formados mediante la conformación de la estera de conducción de agua con cavidades configuradas de manera correspondiente sobre el lado superior de la estera de conducción de agua apartado de los salientes.

25 Para asegurar una ubicación definida de la estera de conducción de agua también en su posición abombada puede estar previsto según un ejemplo de realización de la invención, además, que la placa de compresión o la placa de alcachofa fija que forma un contrasoporte para el abombamiento de la estera de conducción de agua que se produce al incidir el agua presenten en su lado inferior dirigido hacia la estera de conducción de agua salientes de guía que sobresalen en las cavidades configuradas en el lado superior de la estera de conducción de agua para el movimiento de la estera de conducción de agua.

Siempre que se haya demostrado como conveniente en la técnica sanitaria, en general, el uso de un material elastomérico similar a la silicona o de la propia silicona, de acuerdo con la presente invención, la estera de chorro y la estera de conducción de agua también pueden componerse de un material correspondiente.

En el dibujo se reproducen ejemplos de realización de la invención, los cuales están descritos a continuación. Muestran:

- la Figura 1 una alcachofa de ducha en una representación en corte,
- la Figura 2 la alcachofa de ducha de acuerdo con la Figura 1 en una representación en perspectiva desensamblada de sus partes individuales,
- la Figura 3 el detalle A en la Figura 1 en una representación ampliada,
- la Figura 4 el detalle B en la Figura 1 en una representación ampliada,
- la Figura 5 otro ejemplo de realización modificado de la alcachofa de ducha en una representación de acuerdo con la Figura 1,
- la Figura 6 la alcachofa de ducha de acuerdo con la Figura 5 en una representación en perspectiva desensamblada de sus partes individuales de manera correspondiente a la Figura 2,
- la Figura 7 el detalle A en la Figura 5 en una representación ampliada,
- la Figura 8 el detalle B en la Figura 5 en una representación ampliada.

La alcachofa de ducha 10 que puede verse en detalle a partir de las Figuras 1 y 2 se compone de una cubierta superior 11 y una cubierta inferior 12, en las que están configuradas aberturas de paso 13. En la cubierta inferior está introducida una estera de chorro 14 a partir de, preferentemente, material de silicona, en cuyo lado inferior dirigido hacia la cubierta inferior 12 están conformadas boquillas de derrame 15, que se extienden a través de las aberturas de paso 13 de la cubierta inferior 12 y presentan aberturas de derrame 16 que terminan en su extremo. Esto puede reconocerse mejor a partir de la Figura 4.

Sobre la estera de chorro 14 está colocada una estera de conducción de agua 17 que se compone, igualmente, de un material de silicona, en cuyo lado inferior dirigido hacia la estera de chorro 14 están configurados salientes 18, los

cuales, cuando la estera de conducción de agua 17 está apoyada sobre la estera de chorro 14, se adentran en las boquillas de derrame 15 y, en este sentido, cierran estas o sus aberturas de derrame 16, de modo que cuando la estera de conducción de agua 17 está apoyada sobre la estera de chorro 14 no puede salirse nada de agua de las boquillas de derrame 15. A este respecto, las cavidades 18 están configuradas mediante la conformación de la estera de conducción de agua 17 inicialmente plana de tal modo que resultan cavidades dispuestas de manera correspondiente sobre el lado superior de la estera de conducción de agua 17 apartado de los salientes 18. También esto puede verse en detalle a partir de la Figura 4.

En el interior de la alcachofa de ducha 10 formada por la cubierta superior 11 y la cubierta inferior 12 está dispuesta una placa de alcachofa 20 fija a una cierta distancia con respecto a la estera de conducción de agua 17 apoyada sobre la estera de chorro 14. Esta distancia está establecida en tal medida que la estera de conducción de agua 17 se mueve en el intersticio entre la estera de chorro 14 y la placa de alcachofa 20, es decir, puede abombarse en dirección de la placa de alcachofa 20 en tal medida que los salientes 18 liberan las aberturas de derrame 16 en las boquillas de derrame 15. Además, sobre el lado superior de la estera de conducción de agua dirigido hacia la placa de alcachofa 20 están configuradas elevaciones en forma de abombamientos 29 conformados a partir de la estera de conducción de agua 17 plana, que se sostienen contra el lado inferior de la placa de alcachofa 20 fija cuando la estera de conducción de agua 17 está apoyada sobre la estera de chorro 14. Estos abombamientos 29 están dispuestos, a este respecto, en las zonas de la estera de conducción de agua 17 situadas, respectivamente, entre los salientes 18 o cavidades 19. Además, la placa de alcachofa 20 fija presenta en su lado inferior salientes de guía 21 que sobresalen de la misma, que se extienden al interior de cavidades 19 configuradas en el lado superior de la estera de conducción de agua 17 y aseguran, de esta manera, una guía o fijación de la estera de conducción de agua 17 durante su abombamiento.

La construcción de la alcachofa de ducha 10 se puntualiza por una entrada central 22 para el agua, que comprende también un regulador de cantidades 25 así como una articulación esférica 24 para el pivotado de la alcachofa de ducha 10 conectada por medio de un adaptador 23. Siempre y cuando el agua que afluye a través de la entrada central 22 pueda conducirse hacia el intersticio entre la estera de chorro 14 y la estera de conducción de agua 17, la placa de alcachofa 20 está dotada de un reborde interior 26 que sobresale de la misma, en cuyo lado interior apoya un reborde 27 que se levanta desde la estera de conducción de agua 17. En este sentido se configura un canal de admisión 28 para el agua que afluye, que predefine un acceso controlado del agua entre la estera de chorro 14 y la estera de conducción de agua 17.

En cuanto a la representación de la alcachofa de ducha 10 en las Figuras 1 a 4 cuando la entrada de agua está cortada, la estera de conducción de agua 17 se apoya gracias a sus soportes a través de los abombamientos 29 configurados en su superficie contra la superficie inferior de la placa de alcachofa 20 fija sobre la estera de chorro 14. Si se solicita la alcachofa de ducha 10 con agua, el agua se infiltra entonces entre la estera de chorro 14 y la estera de conducción de agua 17, conduciendo la presión del agua incidente a un abombamiento de la estera de conducción de agua 17 elástica durante una compresión simultánea de los abombamientos 29. Mediante este abombamiento de la estera de conducción de agua se liberan las aberturas de derrame 16 de las boquillas de derrame 15 por los salientes 18 de la estera de conducción de agua 17. Al mismo tiempo se originan mediante la deformación de los abombamientos 29 en el plano fuerzas de retorno, que conducen a que en el caso de un corte del suministro de agua los abombamientos 29 intenten adoptar su forma originaria, de modo que, debido a las fuerzas de retorno asociadas a ello, la estera de conducción de agua 17 se presione de nuevo apoyada en la estera de chorro 14. En este caso se efectúa un secado activo por presión del agua que aflora todavía entre la estera de chorro 14 y la estera de conducción de agua 17 mediante las aberturas de derrame 16 antes de que las aberturas de derrame 16 vuelvan a cerrarse por los salientes 18 que encajan en las mismas de la estera de conducción de agua 17.

El ejemplo de realización representado en las Figuras 4 a 8 se diferencia del ejemplo de realización descrito anteriormente en las Figuras 1 a 4 únicamente en que, en lugar de los abombamientos configurados en la estera de conducción de agua 17, a partir de ahora, para regular el efecto elástico requerido entre la placa de alcachofa 20 y la estera de conducción de agua 17 está dispuesta una placa de compresión 30 separada, que por medio de resortes 31 pretensados correspondientemente y que se sostienen entre la placa de alcachofa 20 y la placa de compresión 30 está presionada apoyada en la estera de conducción de agua 17 y, de esta manera, presiona por su lado la estera de conducción de agua 17 apoyada en la estera de chorro 14. En este caso, los resortes 31 están fijados y guiados en casquillos guía 32 configurados en la placa de compresión 30 así como en salientes de alojamiento 33 configurados en la placa de alcachofa 20. Esto puede verse en detalle a partir de la Figura 7.

La función del ejemplo de realización representado en las Figuras 4 a 8 se efectúa de manera similar al descrito en el ejemplo de realización de acuerdo con las Figuras 1 a 4, pudiendo abombar en el presente caso el agua que se infiltra entre la estera de chorro 14 y la estera de conducción de agua 17 la estera de conducción de agua 17 contra el efecto de la placa de compresión 30 solicitada por resorte. A continuación del corte de la entrada de agua, la placa de compresión 30 pretensada por resorte presiona entonces la estera de conducción de agua 17 de vuelta a su posición de cierre.

Las características desveladas en la descripción anterior, las reivindicaciones, el resumen y el dibujo del objeto de estos documentos pueden ser esenciales tanto de manera individual como en combinaciones discrecionales entre sí para la realización de la invención en sus distintas formas de realización.

REIVINDICACIONES

1. Alcachofa de ducha (10) como parte de una grifería sanitaria que se compone de una cubierta superior (11) y una cubierta inferior (12) con aberturas de paso (13) dispuestas en la misma para el agua que va a distribuirse a través de la alcachofa de ducha (10), estando dispuesta entre la cubierta superior (11) y la cubierta inferior (12) una estera de chorro (14) con boquillas de derrame (15) configuradas en la misma y que se extienden a través de las aberturas de paso (13) de la cubierta inferior (12) y que forman las aberturas de derrame (16) para el agua, **caracterizada por que** entre la estera de chorro (14) y una placa de alcachofa (20) de la alcachofa de ducha (10) fija dispuesta a una distancia respecto a la misma está dispuesta una estera de conducción de agua (17) que se compone de un elastómero deformable y aislante, que gracias a un apoyo elástico contra la placa de alcachofa (20) está mantenido en un apoyo que cierra las boquillas de derrame (15) de la estera de chorro (14) en la estera de chorro (14) y que al actuar el agua conducida a través de una entrada central (22) entre la estera de chorro (14) y la estera de conducción de agua (17) se abomba formando una superficie de flujo de agua contra la placa de alcachofa (20) y libera las boquillas de derrame (15) de la estera de chorro (14).
2. Alcachofa de ducha según la reivindicación 1, **caracterizada por que** para regular el efecto elástico la estera de conducción de agua (17) está dotada sobre su lado superior apartado de la estera de chorro (14) de elevaciones que se apoyan contra la placa de alcachofa (20) de la alcachofa de ducha (10) y en el caso de un abombamiento de la estera de conducción de agua (17) al actuar la presión se flexionan y forman de este modo fuerzas de retorno.
3. Alcachofa de ducha según la reivindicación 2, **caracterizada por que** las elevaciones de la estera de conducción de agua están configuradas como abombamientos (29) formados a partir de la estera de conducción de agua (17) plana.
4. Alcachofa de ducha según la reivindicación 1, **caracterizada por que** para regular el efecto elástico entre la placa de alcachofa (20) y la estera de conducción de agua (17) está dispuesta una placa de compresión (30) sostenida por medio de resortes (31) contra la placa de alcachofa (20) y que solicita la superficie de la estera de conducción de agua (17), la cual puede desplazarse bajo el efecto de resortes (31) que se sostienen entre la placa de alcachofa (20) y la placa de compresión (30), por un lado, y el abombamiento de la estera de conducción de agua (17) al acceder el agua entre la estera de chorro (14) y la estera de conducción de agua (17), por otro lado.
5. Alcachofa de ducha según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** en el lado inferior de la estera de conducción de agua (17), cuando la estera de conducción de agua (17) y la estera de chorro (14) se apoyan la una en la otra, están dispuestos salientes (18) que se extienden al interior de las boquillas de derrame (15) de la estera de chorro (14) y las cierran, y que cuando la estera de conducción de agua (17) está abultada sin apoyarse en la estera de chorro (14) liberan las boquillas de derrame (15).
6. Alcachofa de ducha según la reivindicación 5, **caracterizada por que** los salientes (18) están formados mediante la conformación de la estera de conducción de agua (17) con cavidades (19) configuradas de manera correspondiente sobre el lado superior de la estera de conducción de agua (17) apartado de los salientes (18).
7. Alcachofa de ducha según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por que** la placa de compresión (30) o la placa de alcachofa (20) fija, que forma un contrasoprote para el abombamiento de la estera de conducción de agua (17) que se produce al incidir el agua, presentan en su lado inferior dirigido hacia la estera de conducción de agua (17) salientes de guía (21) que sobresalen en las cavidades (19) configuradas en el lado superior de la estera de conducción de agua (17) para el movimiento de la estera de conducción de agua (17).
8. Alcachofa de ducha según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada por que** la estera de chorro (14) y la estera de conducción de agua (17) se componen de un material elastomérico similar a la silicona.
9. Alcachofa de ducha según la reivindicación 8, **caracterizada por que** la estera de chorro (14) y la estera de conducción de agua (17) se componen de silicona.

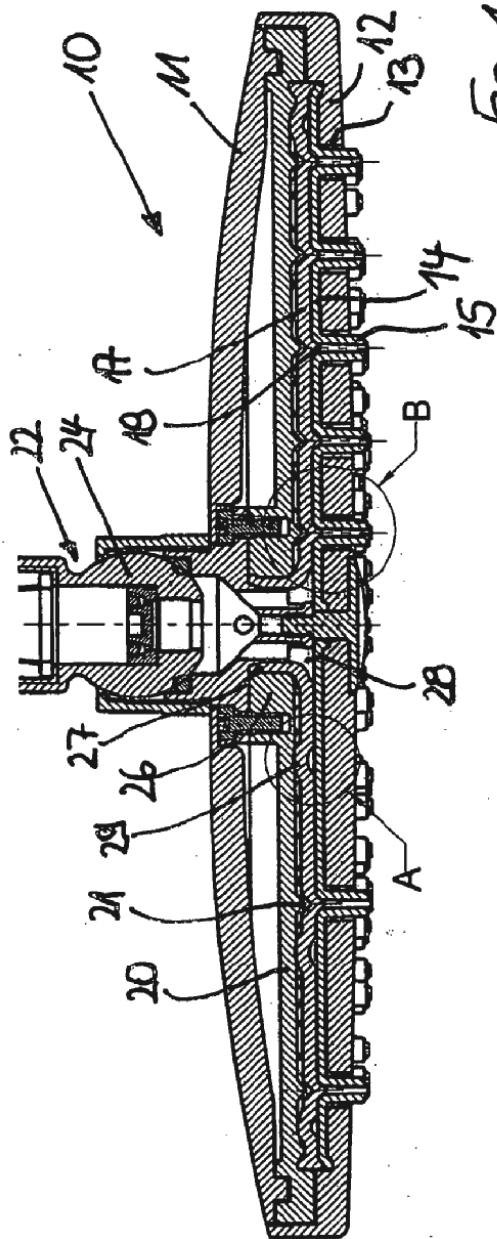


Fig. 1

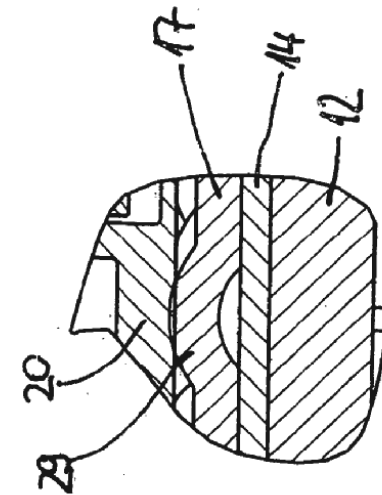


Fig. 3

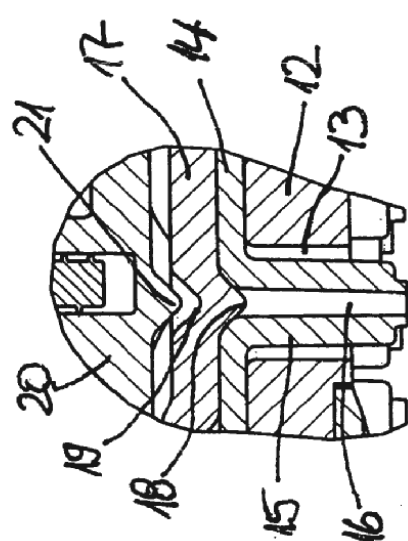
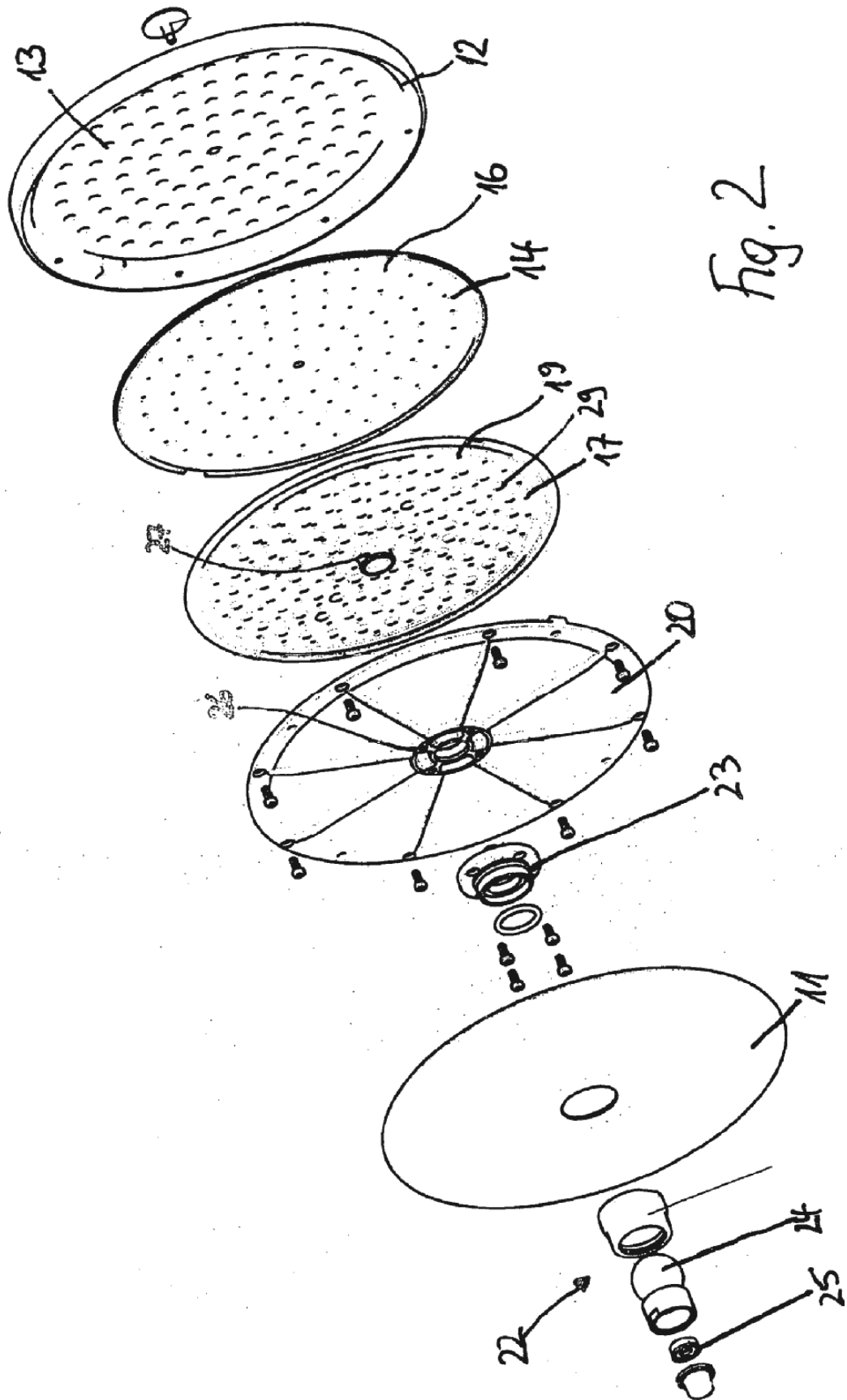


Fig. 4



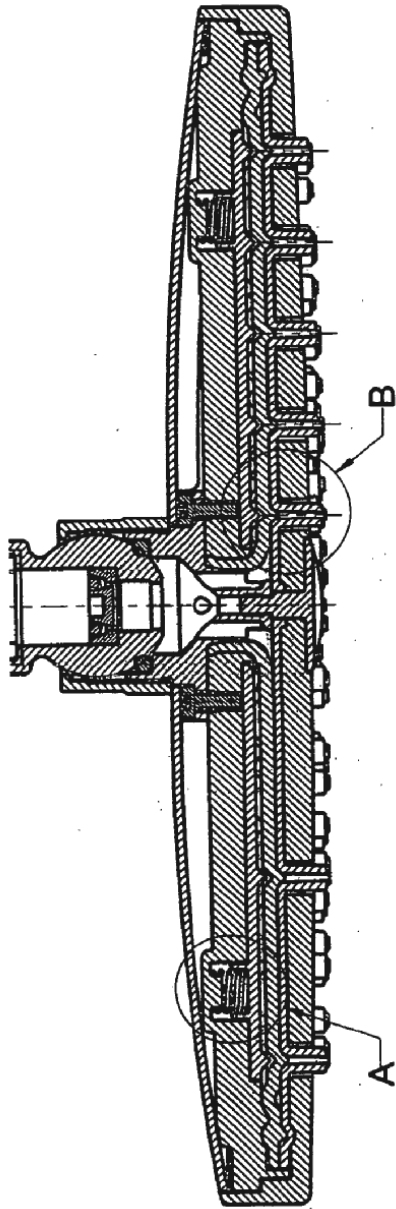


Fig. 5

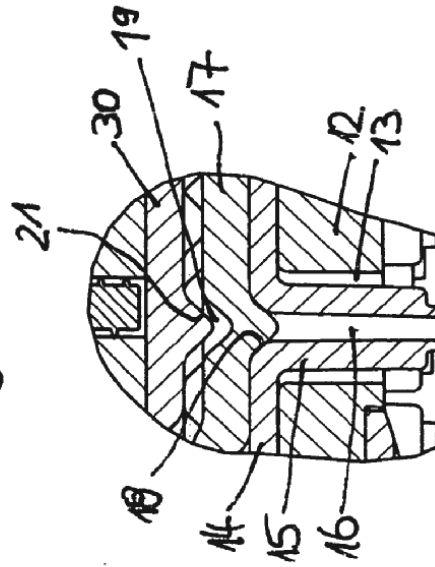


Fig. 8

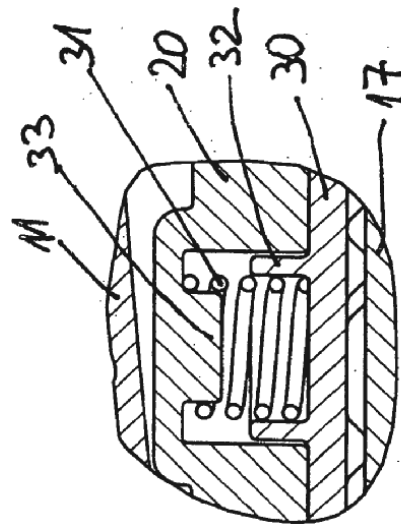


Fig. 7

