

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 623 603**

51 Int. Cl.:

B05B 1/18

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.03.2009 PCT/EP2009/002021**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.09.2009 WO09115325**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.03.2009 E 09721205 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.03.2017 EP 2268408**

54 Título: **Alcachofa de ducha**

30 Prioridad:

20.03.2008 DE 102008015970

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

11.07.2017

73 Titular/es:

**HANS GROHE AG (100.0%)
Auestrasse 5 - 9
77761 Schiltach, DE**

72 Inventor/es:

KINLE, ULRICH

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 623 603 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

- 5 [0001] La invención se refiere a una alcachofa de ducha según el preámbulo de la reivindicación 1.
- [0002] Una alcachofa de ducha de este tipo se divulga en el documento DE 30 03 784 A1. La alcachofa de ducha de allí presenta un único elemento de salida de chorro giratorio en forma de una boquilla que se mantiene centralmente en una carcasa de alcachofa de ducha de una pieza con varias aberturas de boquilla.
- 10 [0003] Se conoce una alcachofa de ducha del documento EP 0 676 241 A1, donde está dispuesta una turbina, que lleva a un movimiento periódico del cuerpo de salida del chorro frente a la carcasa de la alcachofa de ducha. Entre la turbina y el cuerpo de salida del chorro puede estar dispuesto un engranaje reductor.
- 15 [0004] En un dispositivo de alcachofa conocido del documento WO 00/10720 A1 el disco de salida del chorro realiza un movimiento excéntrico, sin torcerse. Los elementos de salida de chorro, como manguitos consistentes en material elástico, se mueven sobre un cono, donde todos los elementos de salida de chorro permanecen paralelos entre sí.
- 20 [0005] También se conocen duchas de masaje, en las que los orificios de salida de chorro se abren y cierran en secuencia muy rápida. Debe ser creado un rayo pulsado, que debe producir un efecto masaje al encontrarse con la piel.
- [0006] Además, del documento EP 0 563 595 A1 se conoce una boquilla giratoria no adecuada como alcachofa de ducha para un aparato de limpieza de alta presión, que presenta dos elementos de salida de chorro alojados de forma giratoria en una carcasa y un dispositivo de accionamiento accionado por agua, donde entre el accionamiento y los elementos de salida de chorro está dispuesto un engranaje reductor.
- 25 [0007] La invención se basa en la tarea de crear una alcachofa de ducha del tipo mencionado inicialmente, que debe producir un dibujo de chorro movido con una forma de movimiento claramente reconocible y en contraposición al estado de la técnica mencionado permite la realización de dibujos de chorro variables y se puede fabricar con poco esfuerzo, en términos comparativos.
- 30 [0008] Para la solución de este problema la invención sugiere una alcachofa de ducha con las características citadas en la reivindicación 1. Perfeccionamientos de la invención son objeto de reivindicaciones secundarias.
- 35 [0009] La alcachofa de ducha propuesta por la invención contiene una carcasa de alcachofa de ducha, a la que lleva una toma de agua. La alcachofa de ducha se cierra en el lado previsto para el uso por una superficie de salida de chorro, que está formada por una base del chorro de la carcasa. En la carcasa de la alcachofa de ducha hay al menos un elemento de salida de chorro, que da salida al agua desde la superficie de salida del chorro. El elemento de salida del chorro está alojado en la carcasa de forma giratoria. Se gira por un dispositivo de accionamiento, que se acciona por el agua que fluye. Entre el accionamiento y el elemento de salida del chorro está dispuesto un engranaje reductor, de modo que el elemento de salida del chorro gira correspondientemente de forma relativamente lenta. El modelo de chorro, que emite el elemento de salida del chorro, se modifica de tal modo, que el usuario no lo puede percibir de manera clara.
- 40 45 50 Por tanto, no se debe producir un chorro pulsado, sino un chorro que cambia en su dirección o transcurso, en el que este cambio también se puede percibir de forma óptica por el usuario.
- [0010] El al menos un elemento de salida del chorro puede estar dispuesto en la carcasa de la alcachofa de ducha de tal manera, que no se debe considerar como una pieza especialmente reconocible en su función. Particularmente, este no tiene que sobresalir claramente de la carcasa de alcachofa de ducha, puesto que el efecto óptico claramente reconocible por el usuario se tiene que notar solamente por el dibujo del chorro.
- 55 [0011] Como engranaje reductor, que debe cuidar de que los elementos de salida de chorro giren de forma relativamente lenta, sirve un engranaje de tornillo. Esto hace posible, que el tornillo de este engranaje de tornillo esté conectado funcional y directamente con un elemento de salida del chorro, por ejemplo, que encaje en una corona dentada del elemento de salida del chorro.
- 60 [0012] Sobre una superficie interna de la base del chorro está colocada una parte superior de la carcasa, que deja libre una cavidad que conduce el agua y aporta seguridad contra el desplazamiento axial del al menos un elemento de salida del chorro.
- 65 [0013] En un perfeccionamiento de la invención se puede prever, que el elemento de salida del chorro presente al

menos un paso, que está dispuesto excéntrica y/o oblicuamente al eje giratorio del elemento de salida de chorro, alojado de forma giratoria.

En un paso dispuesto de forma puramente excéntrica pero paralela respecto al eje giratorio, el chorro que sale de este paso modifica sus posiciones, pero permanece siempre esencialmente paralelo respecto a sí mismo.

5 Con un transcurso inclinado el chorro modifica también su dirección.

Con una combinación de un transcurso excéntrico e inclinado, el chorro modifica ambos.

10 [0014] En un perfeccionamiento de la invención se puede prever que la carcasa de la alcachofa de ducha presente varios elementos de salida del chorro, de los cuales preferiblemente todos son accionados por el dispositivo de accionamiento.

Sería pensable también, disponer varios elementos de salida de chorro, de los cuales por ejemplo uno permanece fijo, mientras que los otros son accionados.

15 [0015] Así como puede haber varios elementos giratorios de salida del chorro, la alcachofa de ducha según la invención puede presentar en perfeccionamiento también en al menos un elemento de salida del chorro varias pasos, que están dispuestos de forma excéntrica y/o oblicua respecto al eje giratorio.

20 [0016] En varios pasos que se extienden de forma oblicua respecto al eje giratorio, puede estar en perfeccionamiento en un elemento de salida del chorro, que estos se extiendan en paralelo entre sí.

[0017] En un perfeccionamiento de la invención se puede prever que cuando están disponibles varios elementos de salida del chorro, sus ejes giratorios se extiendan en paralelo entre sí.

25 [0018] Sin embargo, es además posible y se encuentra dentro del marco de invención, que en varios elementos de salida del chorro los ejes de rotación de al menos dos elementos de salida del chorro no se extiendan en paralelo entre sí, sino que encierren entre sí un ángulo distinto de 0°. Aquí se puede tratar de un ángulo muy pequeño.

[0019] Ya se ha mencionado, que en caso de que haya varios elementos de salida de chorro, éstos son accionados conjuntamente.

30 En perfeccionamiento según la invención puede estar previsto, que de varios elementos de salida de chorro se accionen al menos dos en la misma dirección.

[0020] Sin embargo, también es posible, que los elementos de salida del chorro se accionen por rotación en sentido contrario.

35 [0021] En un perfeccionamiento de la invención se puede prever que se accionen al menos dos, preferiblemente todos los elementos de salida del chorro, con la misma velocidad periférica.

40 [0022] También es posible que los elementos de salida del chorro se accionen con velocidad periférica diferente.

[0023] Ha resultado especialmente significativo, que en caso de varios elementos de salida de chorro, todos los elementos de salida de chorro presentan el mismo tamaño y/o configuración.

45 [0024] Además, es posible, que el tornillo se conecte directamente con una turbina, que forma parte del dispositivo de accionamiento.

[0025] En un perfeccionamiento de la invención se puede prever, que la toma de agua en la carcasa de la alcachofa de ducha tenga lugar lateralmente, particularmente transversalmente respecto al eje giratorio del elemento de salida de chorro.

50 Puede estar previsto en este caso que en esta toma de agua lateral esté dispuesta la turbina.

La utilización de una entrada lateral hace posible configurar la alcachofa de ducha también como ducha manual.

Entonces la entrada puede ocurrir de manera habitual por el mango.

55 Pero también con una ducha vertical la entrada lateral puede conducir a que la carcasa de la alcachofa de ducha se configure de forma relativamente plana, donde también aquí la entrada lateral puede servir para la fijación de la carcasa de la alcachofa de ducha.

[0026] Otras características, detalles y ventajas de la invención resultan de formas de realización preferidas de la descripción, así como de los dibujos.

A este respecto se muestran:

60 Figura 1 la vista en perspectiva de una alcachofa de ducha representada simplificada según la invención;

Figura 2 un corte a través de la entrada en la carcasa de la alcachofa de ducha; figura 3 un corte horizontal a través de una primera forma de realización;

Figura 4 un corte a lo largo de línea IV-IV en la figura 3;

Figura 5 un corte correspondiente a la figura 3 en otra forma de realización;

65 Figura 6 un corte correspondiente a las figuras 3 y 5 por forma de realización;

Figura 7 esquemáticamente una sección correspondiente de la figura 4 con otra forma de realización.

[0027] Figura 1 muestra en una representación en perspectiva una alcachofa de ducha según la invención.

La alcachofa de ducha contiene una carcasa de la alcachofa de ducha 1, en el ejemplo representado formada como cilindro. Radialmente al eje del cilindro está fijada a la carcasa de la alcachofa de ducha 1 una carcasa de la entrada 2, que presenta en una superficie frontal libre 3 la conexión para una tubería de agua, un tubo flexible y elementos similares. La superficie frontal de la carcasa de la alcachofa de ducha 1 que se puede ver en la figura 1, forma la superficie de salida del chorro 4 que da la cara al usuario. En esta superficie de salida de chorro 4 están dispuestos cuatro cortes 5, a través de los cuales se puede ver respectivamente un elemento de salida de chorro 6.

Cada uno de estos elementos de salida de chorro 6 presenta varios orificios de salida de chorro 7, que aquí se indican solo esquemáticamente.

[0028] La figura 2 muestra ahora una sección transversal de la carcasa de entrada 2. En la carcasa de entrada 2 se forma un espacio anular 8, en cuyo interior está dispuesta una carcasa interna 9. El agua que entra en la carcasa de entrada 2 llega primero a este espacio anular 8. En la carcasa interior 9 está alojada de forma giratoria una turbina 10 con aletas 11 individuales.

Desde el espacio anular 8, en el ejemplo representado, tres aberturas de entrada 12 conducen oblicuamente al interior de la carcasa interior 9, de modo que el agua que fluye desde el espacio anular 8 a través de las aberturas de entrada 12, choca con las alas 11 y de esta manera hace girar a la turbina 10.

[0029] Las alas 11 de la turbina 10 están adaptadas a un eje 13, que se extiende transversalmente por la carcasa de la alcachofa de ducha 1 y está alojada en su extremo de enfrente 14 en la alcachofa de ducha. Esto es para ver en el corte de la figura 3, a la que ahora se hace referencia. El eje 13 está formado como tornillo de un engranaje de tornillo. Este se extiende por una cavidad 15 en la alcachofa de ducha.

En la alcachofa de ducha, como ya se ha mencionado, están dispuestos varios elementos de salida de chorro 6, y están dispuestos de forma giratoria. El tipo de alojamiento se explica más detalladamente a continuación.

Los elementos de salida del chorro presentan en su extremo orientado a la parte interior de la carcasa de alcachofa de ducha 1 una corona dentada 16, que está en engranaje con el tornillo del eje 13. El agua que acciona la turbina 10 llega a través de un suelo de la carcasa interior 9 a la parte interior de la carcasa de la alcachofa de ducha 1 y de ahí llega a través de las aberturas 7 de los elementos de salida de chorro 6 al exterior. Se puede deducir de la figura 3 que las aberturas se extienden oblicuamente a través de los elementos de salida de chorro 6. A través del engranaje de las coronas dentadas 16 en el tornillo del eje 13, los elementos de salida de chorro en la figura 3 debajo del tornillo giran ambos en la misma dirección, así como también los elementos de salida de chorro 6 encima del tornillo. Sin embargo, los elementos de salida de chorro superiores giran en dirección de rotación inversa a los elementos de salida de chorro inferiores 6.

El eje 13 no está alojado sólo en su extremo 14 opuesto al rotor 10, sino también entre el rotor y la sección del tornillo en un cojinete 17 delantero.

[0030] Ahora vamos a la figura 4. La carcasa de la alcachofa de ducha presenta una base del chorro 18 que forma la superficie de salida de chorro 4, que está formada de forma relativamente gruesa.

Esta base del chorro 18 contiene para cada elemento de salida de chorro seis una perforación de cojinete circular cilíndrico 19, que tiene la función de que el elemento de salida de chorro 6 esté alojado de manera giratoria.

Sobre la superficie interna 20 de la base del chorro 18 está colocada una parte superior 21, que deja libre una cavidad 22 que conduce agua, pero que impide o limita respectivamente el desplazamiento de un elemento de salida de chorro 6 hacia arriba. De esta forma, los elementos de salida de chorro 6 están alojados de forma giratoria, axial, pero de forma no desplazable en la carcasa.

[0031] Los elementos de salida de chorro están formados también de forma relativamente gruesa, donde la corona dentada 16 está dispuesta en su extremo orientado hacia el interior y dentro de la corona dentada se forma un espacio libre 23. Este espacio libre 23 sirve para conducir el agua. Las aberturas 7, de las que sale el agua, son las aberturas de pasos 24, que están formados de forma rectilínea y de esta manera otorgan al agua una dirección determinada. Como se puede deducir de la figura 4, los pasos en la forma de realización que está representada aquí, se extienden tanto de forma excéntrica como oblicua respecto al eje giratorio de los elementos de salida de chorro 6.

[0032] La figura 5 muestra una forma de realización, en la que los cinco elementos de salida de chorro están alojados de manera parecida en la base del chorro 18 como en la forma de realización según la figura 3 y 4. El eje 13 conectado con el rotor 10 está configurado aquí de forma algo más corta y presenta también una sección de tornillo 25 algo más corta. El eje 13 está alojado justo en la entrada a la carcasa de la alcachofa de ducha 1 en 17. La sección del tornillo 25 del eje 13 está en engranaje sólo con la corona dentada 16 de un primer elemento de salida de chorro 6. Por tanto, el rotor 10 impulsa en primer lugar por medio del tornillo 25 sólo la corona dentada 16 de un primer elemento de salida de chorro 6. Esta corona dentada 16 peina con una rueda dentada intermedia 26, que después encaja con la corona dentada 16 del elemento de salida de chorro más próximo 6. Esto sigue siendo así para todos los elementos de salida de chorro 6.

La disposición de las ruedas dentadas intermedias 26 tiene la función de que todos los elementos de salida de chorro 6 giran en la misma dirección de rotación.

[0033] En caso de que se omitan las ruedas dentadas intermedias 26, se obtiene una disposición como la que está representada en la figura 6. También aquí el tornillo 25 del eje 13 ligado al rotor 10 peina sólo con la corona dentada 16 de un primer elemento de salida de chorro 6. Esta corona dentada 16 encaja entonces directamente en la corona dentada 16 del elemento de salida de chorro adyacente 6, lo que continúa siendo así para todos los elementos de salida de chorro 6. En el caso de la forma de realización representada en la figura 6 giran entonces todos los elementos adyacentes de salida de chorro 6, respectivamente, en dirección de rotación inversa.

[0034] Naturalmente que son también posibles combinaciones de estas disposiciones, es decir, los elementos de salida de chorro que están directamente en conexión entre sí, con ruedas de engranajes intermedias.

[0035] En el corte de la figura 4 hay que mencionar que aquí todas las perforaciones del cojinete 19 están dispuestas para todos los elementos de salida de chorro 6 como perforaciones cilíndricas circulares con hombros paralelos.

Pero también es posible que estas perforaciones del cojinete no se extienden en paralelo entre sí, sino que encierran entre sí un ángulo distinto de cero. Esto se representa esquemáticamente en la figura 7. Aquí las perforaciones del cojinete 29 para los elementos de salida de chorro 6 comprenden un ángulo, de modo que los ejes de las perforaciones del cojinete 29 se acercan entre sí en la dirección del chorro de la ducha.

Por tanto, las perforaciones del cojinete convergen en la dirección del chorro. Esto es muy posible durante el accionamiento con un tornillo, como se puede deducir también de la figura 7. Pero también es posible una disposición de este tipo durante el accionamiento por ruedas dentadas.

[0036] Una carcasa de la alcachofa de ducha contiene varios elementos de salida de chorro con varios pasos respectivos que se extienden oblicuamente y forman aberturas para los chorros. Los elementos de salida de chorro están alojados de forma giratoria en la carcasa y se disponen en lenta rotación por medio de un rotor accionado por agua por un engranaje reductor. A causa del curso inclinado de los pasos, los chorros que salen de la alcachofa de ducha realizan por ello determinados movimientos, que se pueden reconocer ópticamente por el usuario de la ducha.

Los elementos de salida de chorro se pueden accionar por rotación todos en la misma dirección o alternativamente en direcciones diversas.

REIVINDICACIONES

1. Alcachofa de ducha con
- una carcasa de alcachofa de ducha (1) con una base del chorro (18),
 - 5 - una toma de agua en la carcasa de alcachofa de ducha (1),
 - una superficie de salida de chorro (4) formada por la base del chorro como terminación de la carcasa (1),
 - al menos un elemento de salida de chorro (6), que está alojado de forma giratoria en la base del chorro de la carcasa,
 - un dispositivo de accionamiento en la carcasa (1) accionado por agua y
 - 10 - un engranaje reductor que presenta un tornillo (25), entre el dispositivo de accionamiento y al menos un elemento de salida de chorro (6),

caracterizado por

- 15 - una parte superior (21) dispuesta sobre una superficie interna (20) del fondo del chorro (18), que deja libre una cavidad (22) que conduce agua y proporciona seguridad contra un desplazamiento axial del al menos un elemento de salida del chorro (6).
- 20 2. Alcachofa de ducha según la reivindicación 1, en la que el elemento de salida de chorro (6) presenta al menos un paso (24), que está dispuesto de forma excéntrica y/o oblicua respecto al eje giratorio del elemento de salida de chorro (6) alojado de forma giratoria.
- 25 3. Alcachofa de ducha según la reivindicación 1 o 2, donde al menos un elemento de salida de chorro (6) presenta más de un paso (24), donde particularmente varios, particularmente todos los pasos (24) se extienden oblicuamente al eje giratorio y/o varios, particularmente todos los pasos (24) se extienden en paralelo entre sí.
- 30 4. Alcachofa de ducha según una de las reivindicaciones anteriores, donde los ejes de rotación de al menos dos elementos de salida de chorro (6) se extienden en paralelo entre sí y/o los ejes giratorios de al menos dos elementos de salida de chorro (6) incluyen entre sí un ángulo diferente de 0°.
- 35 5. Alcachofa de ducha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que de varios elementos de salida de chorro (6) al menos dos se accionan por rotación en la misma dirección y/o al menos dos, preferiblemente todos los elementos de salida de chorro (6) se accionan con la misma velocidad periférica y/o al menos dos, preferiblemente todos los elementos de salida de chorro (6) se accionan con velocidad periférica diversa.
- 40 6. Alcachofa de ducha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que con varios elementos de salida de chorro (6) todos los elementos de salida de chorro (6) presentan el mismo tamaño y/o configuración.
- 45 7. Alcachofa de ducha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que con varios elementos de salida de chorro (6), al menos dos, preferiblemente dos elementos de salida de chorro (6) adyacentes se accionan por rotación en dirección diversa.
- 50 8. Alcachofa de ducha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el tornillo (25) del engranaje reductor está conectado funcional y directamente a al menos un elemento de salida de chorro (6).
- 55 9. Alcachofa de ducha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde cada elemento de salida de chorro (6) presenta una corona dentada (16).
- 10. Alcachofa de ducha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la toma de agua se realiza lateralmente en la carcasa de la alcachofa de ducha (1), particularmente de forma transversal al eje giratorio del al menos un elemento de salida de chorro (6).
- 11. Alcachofa de ducha según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el dispositivo de accionamiento presenta una turbina (10) dispuesta en la toma de agua.
- 12. Alcachofa de ducha según la reivindicación 11, donde la turbina (10) se conecta con un eje (13) provisto del tornillo (25).

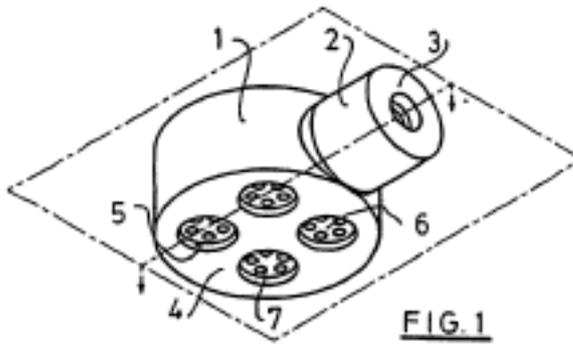


FIG. 1

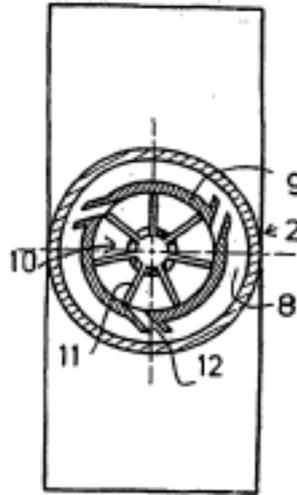


FIG. 2

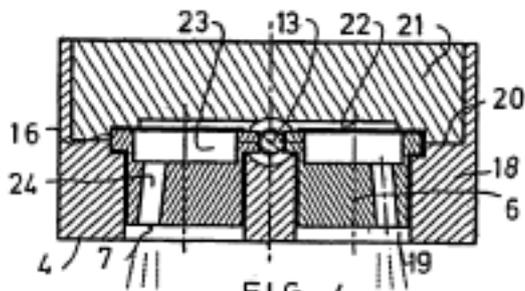


FIG. 4

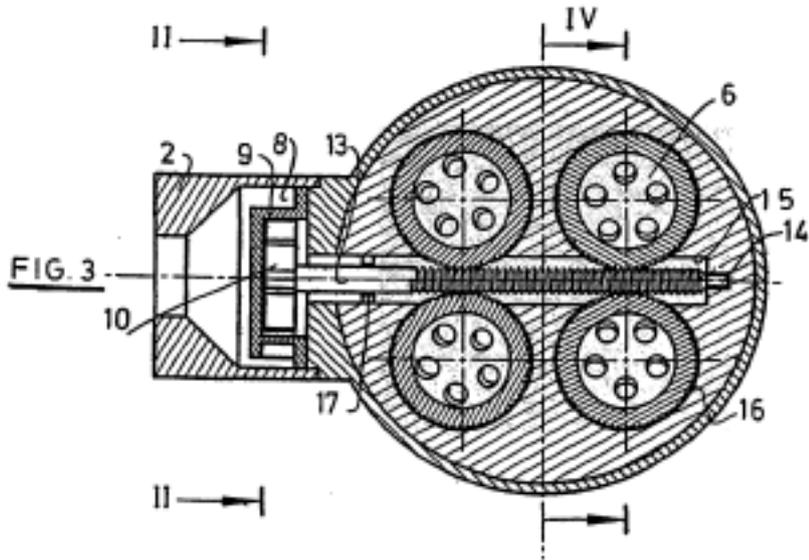
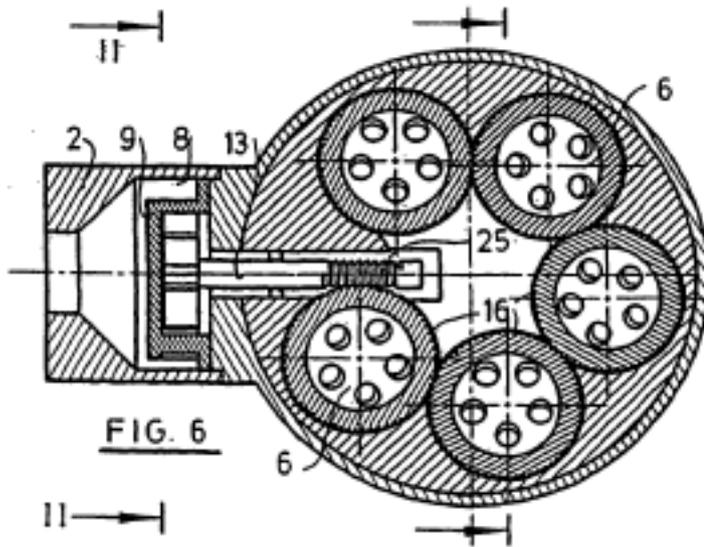
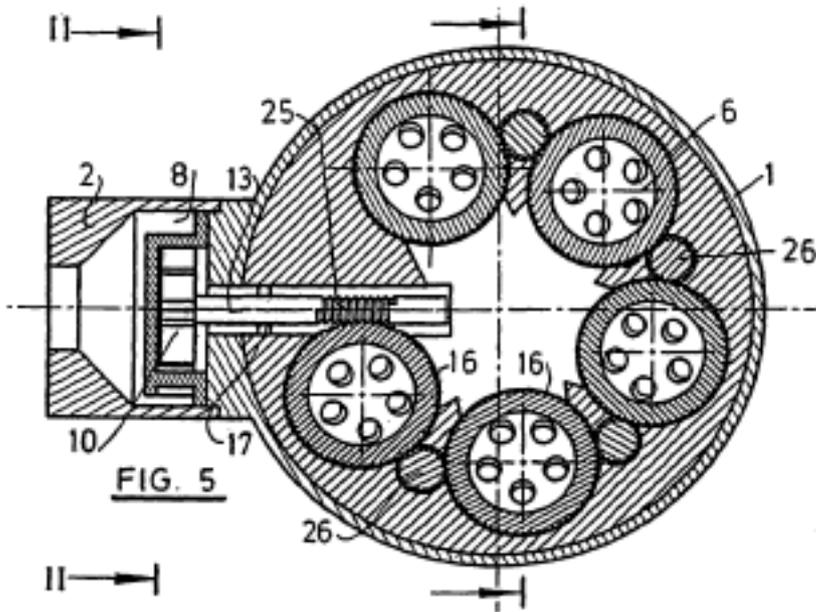


FIG. 3



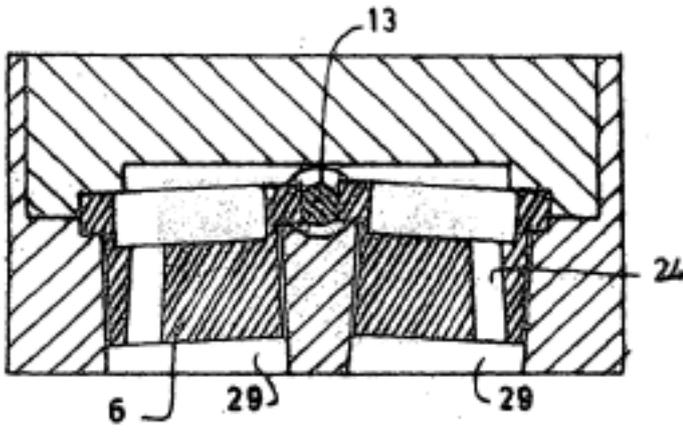


FIG. 7