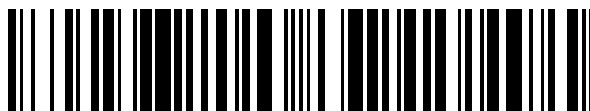


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 562 633**

51 Int. Cl.:

**B05B 1/18** (2006.01)

**F21V 33/00** (2006.01)

**F21S 9/04** (2006.01)

**F21Y 101/02** (2006.01)

**F03B 13/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.05.2010 E 10737110 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.11.2015 EP 2577044**

54 Título: **Dispositivo de alimentación para un componente de grifo y componente de grifo del mismo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**07.03.2016**

73 Titular/es:

**CRS S.P.A. (100.0%)  
Via Principe Amedeo, 3  
20121 Milano, IT**

72 Inventor/es:

**BAKI, GYOZO JANOS**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

**ES 2 562 633 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**

Dispositivo de alimentación para un componente de grifo y componente de grifo del mismo

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de alimentación para un componente de grifo tal como, por ejemplo, un cabezal de ducha, y un componente de grifo del mismo que comprende dicho dispositivo de alimentación.

10 Como se conoce a lo largo de los años recientes, la tendencia a aplicar dispositivos de iluminación a componentes de grifo, de modo que se ilumine el flujo de agua dispensada, se ha vuelto crecientemente extendida. Tal tendencia surge, por ejemplo, de la necesidad puramente estética de iluminar como se desee el flujo de agua dispensada, por ejemplo para aplicaciones de colorterapia, en las que la coloración de la luz emitida en el flujo de agua se puede modificar a voluntad. Además, es conocido igualmente cambiar el color de la luz, por ejemplo dependiendo de la temperatura efectiva del flujo dispensado.

15 En todas las aplicaciones anteriormente mencionadas es necesario por lo tanto alimentar eléctricamente los medios de iluminación situados corriente abajo cerca de la boca o placa de dispensación de agua o incluso corriente arriba, por ejemplo en la base de un cuerpo de grifo. En tal caso, la luz se puede llevar hacia el punto efectivo de dispensación, por ejemplo por medio de canales o dispositivos que transportan el haz de luz emitida, tales como, por ejemplo, fibras ópticas.

20 En todas las aplicaciones anteriormente mencionadas el principal problema técnico consiste en alimentar los medios de iluminación. A este fin se han desarrollado diversas soluciones del estado de la técnica anterior, aunque con una pluralidad de inconvenientes técnicos.

25 Por ejemplo, es conocido conectar la alimentación a los grifos tras interponer transformadores adecuados para reducir la tensión. Sin embargo, tal solución es costosa y supone riesgos de electrochoque para el usuario.

30 Igualmente se han producido baterías alojadas dentro de los cuerpos de grifo dotados con medios de iluminación. Sin embargo, tales baterías son de duración limitada y tienen que ser sustituidas regularmente.

35 Finalmente, se han desarrollado soluciones de turbina, en las que el flujo de agua que se va a dispensar hace girar la turbina y generar la electricidad necesaria para alimentar los medios de iluminación, utilizando la energía cinética del propio flujo de agua. Sin embargo, tales soluciones no funcionan de un modo óptimo. De hecho, para pequeños flujos dispensados son incapaces de alimentar suficientemente los medios de iluminación. Además, tales turbinas se ven sometidas a menudo a atascos, esencialmente debido a la acumulación de depósitos calcáreos que provocan agarrotamiento. Así pues, las turbinas son a menudo de duración muy limitada. El mantenimiento o sustitución relacionados son complicados y costosos además, de modo que una vez que se atascan, en la mayoría de los casos, las turbinas son sustituidas con un elevado coste. El documento GB 28579 divulga un ejemplo de un dispositivo de alimentación para componentes de grifo.

40 Consecuentemente, a día de hoy, las soluciones del estado de la técnica anterior no proporcionan un funcionamiento óptimo y fiable a lo largo del tiempo también para pequeños flujos de agua, de modo que, a pesar de la elevada demanda de los usuarios, tales soluciones son crecientemente descartadas por los fabricantes de grifos.

45 El propósito de la presente invención es resolver los problemas mencionados con referencia al estado de la técnica anterior.

50 Tales inconvenientes se resuelven mediante un dispositivo de alimentación de acuerdo con la reivindicación 1 y mediante un componente de grifo de acuerdo con la reivindicación 14.

Otros modos de realización del dispositivo de acuerdo con la invención se describen en las reivindicaciones subsiguientes.

55 Características y ventajas adicionales de la presente invención serán más comprensibles de la descripción que figura a continuación, realizada a modo de ejemplo no limitativo de un modo de realización preferente, en la que:

la figura 1 muestra una vista en perspectiva, en una configuración ensamblada, de un dispositivo de alimentación de acuerdo con un modo de realización de la presente invención;

60 la figura 2 muestra una vista en perspectiva de piezas separadas, del dispositivo de la figura 1;

la figura 3 muestra una vista en sección transversal del dispositivo de la figura 1, a lo largo del plano de sección III-III de la figura 4;

65 la figura 4 muestra una vista en sección transversal del dispositivo de la figura 1, a lo largo del plano de sección IV-IV de la figura 3;

la figura 5 muestra una vista en sección transversal del dispositivo de la figura 1, a lo largo del plano de sección V-V de la figura 3;

5 las figuras 6a- 6b muestran diagramas esquemáticos del flujo de fluido dentro del dispositivo de la figura 1;

las figuras 7 y 8 muestran vistas en perspectiva de una aplicación del dispositivo de la figura 1 a un componente de grifo, tal como un cabezal de ducha;

10 la figura 9 muestra un diagrama esquemático de un circuito de cableado del dispositivo de alimentación de la figura 1.

Con referencia a las figuras anteriormente mencionadas, el número de referencia 4 denota globalmente un dispositivo de alimentación adecuado para su uso en conjunción con componentes de grifo 8.

15 El dispositivo de alimentación 4 comprende una carcasa externa 12, preferentemente cilíndrica, y un rotor 16 capaz de recibir un flujo del fluido dispensado, en el que el rotor 16 se ajusta de modo que gire alrededor de un eje de rotación X-X. Por ejemplo, el rotor 16 está guiado y soportado en rotación por una pareja de cojinetes 20 situados en un primer y un segundo extremo axial 21, 22 del rotor 16. Dichos extremos axiales 21, 22 están opuestos entre sí en un sentido axial. El sentido axial se toma con el significado de una dirección paralela al eje de rotación X-X del rotor 16.

El rotor 16 está conectado funcionalmente con unos medios de generación de energía 24 capaces de generar electricidad tras el giro del rotor 16, como se describe más adelante.

25 El dispositivo 4 comprende un distribuidor 28 de fluido adecuado para recibir un flujo de fluido, típicamente agua, y transportarlo hacia el rotor 16. Por ejemplo, el distribuidor 28 se sitúa en la parte superior 32 de la carcasa 12 del dispositivo 4, de modo que esté corriente arriba del rotor 16 en relación al sentido axial y para formar un cierre de la propia parte superior 32 de la carcasa 12.

30 El distribuidor 28 tiene, por ejemplo, un canal de entrada 36, preferentemente coaxial con el eje de rotación X-X, adecuado para conectarse fluidamente con un suministro de agua del componente de grifo 8 asociado. El distribuidor 28 recibe el flujo de fluido en una entrada y lo distribuye al rotor 16.

35 En particular, el rotor 16 comprende al menos una pareja de discos 40, que se solapan a lo largo de dicho eje de rotación X-X, de modo que se define una cámara de alimentación 44 sustancialmente toroidal, que se extiende desde un reborde periférico 48 hasta un reborde interno 52 hacia dicho eje de rotación X-X y que recibe fluido en la entrada, distribuyéndolo hacia al menos un conducto de salida 56.

40 Preferentemente, el conducto de salida 56 se sitúa en un sentido axial, de modo que distribuya el fluido al componente de grifo 8 asociado situado, por ejemplo, en serie, dicho de otro modo en cascada con el dispositivo de alimentación 4 (figura 7).

45 De acuerdo con un modo de realización, el conducto de salida 56 se vacía en un tapón de cierre 60 aplicado a la carcasa 12 externa, de modo que se enfrente directamente con el segundo extremo axial 22 del rotor 16.

Por ejemplo, el tapón de cierre 60 comprende un orificio roscado 64, en el que se puede enroscar directamente el componente de grifo 8.

50 Un transportador de fluido 66, que comprende al menos una primera boquilla 68 que transporta el chorro de fluido hacia el reborde externo 48 de la cámara de alimentación 44 del rotor 16 en un sentido T-T sustancialmente tangencial, perpendicular a dicho eje de rotación X-X, y no incidente con este último, se une al distribuidor 28.

55 En particular, el sentido tangencial se toma con el significado de un sentido perpendicular al sentido axial y a un radio R del rotor 16. El sentido radial se toma con el significado de un sentido perpendicular al sentido axial e incidente al mismo; consecuentemente, los sentidos axial, radial y tangencial son todos ellos perpendiculares entre sí.

60 El transportador de fluido 66 es sustancialmente un cuerpo anular situado externamente al rotor 16 y coaxial con el mismo. El transportador de fluido 66 recibe el fluido del distribuidor 28 y lo envía tangencialmente a la cámara de alimentación 44 en el reborde externo 48. La boquilla 68 es sustancialmente un orificio pasante realizado en el grosor de la pared del transportador 66, estando dirigido dicho orificio tangencialmente al transportador 66 y al rotor 16 asociado. Entre una pared lateral interna 67 del transportador 66 y el rotor 16 hay una ligera holgura, de modo que permite el giro del rotor 16 dentro del transportador 66 sin rozamiento.

65 Cada primera boquilla 68 está comprimida así axialmente entre dos discos 40 consecutivos entre sí: de este modo el

fluido se introduce dentro de la cámara de alimentación 44 y es obligado a pasar a través de dicha cámara 44 con un movimiento en espiral, como se describe más adelante, antes de salir a través del conducto de salida 56 situado cerca del reborde interno 52 de dicha cámara de alimentación 44.

5 Preferentemente, el rotor 16 comprende una pluralidad de discos 40, por ejemplo un número "n", que se solapan entre sí en un sentido axial paralelo a dicho eje de rotación X-X, que definen en parejas "n-1" cámaras de alimentación 44 sustancialmente toroidales en comunicación fluida hacia dicho al menos un conducto de salida 56. El transportador 66 comprende al menos "n-1" primeras boquillas 68 que alimentan las cámaras de alimentación 44 respectivas, introduciendo flujos de fluido tangenciales al rotor 16 directamente en el reborde externo 48 del rotor 16.

10 Dicho de otro modo, el transportador 66 es un cuerpo cilíndrico coaxial con el rotor 16 dotado de al menos un grupo de primeras boquillas 68 situadas en un sentido tangencial y que se solapan entre sí en un sentido axial paralelo al eje de rotación X-X, alimentando cada primera boquilla 68 una cámara de alimentación 44 correspondiente definida por una pareja de discos 40.

15 Preferentemente, el transportador 66 comprende segundas boquillas 72, separadas de dichas primeras boquillas 68, de modo que transporten el fluido al interior de las cámaras de alimentación 44 a través de entradas separadas de las entradas de las primeras boquillas 68.

20 Separadas se toma con el significado de que para la misma cámara de alimentación 44, las segundas boquillas 72 están separadas angularmente de las primeras boquillas 68, en lo que se refiere al giro alrededor del eje de rotación X-X. De este modo, las boquillas primeras y segundas 68, 72 suministran fluido tangencialmente al interior de la misma cámara de alimentación 44 desde distintas entradas situadas en el reborde externo 48 del rotor 16.

25 De acuerdo con un modo de realización, las segundas boquillas 72 están diametralmente opuestas a las primeras boquillas en relación con el eje de rotación X-X.

De acuerdo con un modo de realización adicional, el transportador 66 comprende boquillas adicionales, separadas de las boquillas primeras y segundas 68, 72, de modo que formen una pluralidad de chorros tangenciales de fluido que discurren en distintos puntos de las cámaras de alimentación 44 definidas por los discos 40.

30 Preferentemente, dichas boquillas se sitúan en posiciones escalonadas angularmente con referencia a la circunferencia externa del rotor. De este modo, las componentes tangenciales de la velocidad del fluido contribuyen todas ellas a generar una rotación útil del rotor 16 mientras que las respectivas componentes radiales de la velocidad, que no contribuyen al par útil, tienden a cancelarse entre sí.

El rotor 16 comprende, como se ve, al menos un conducto de salida 56 que se extiende paralelamente al eje de rotación X-X y que permite la expulsión de fluido del rotor 16 una vez que la energía cinética del fluido ha sido utilizada al menos parcialmente para generar un par en el propio rotor.

40 Preferentemente, el rotor 16 comprende tantos conductos de salida 56 como grupos de boquillas. Por ejemplo, en el caso de un rotor 16 que tiene boquillas primeras y segundas 68, 72, el rotor 16 tiene dos conductos de salida 56', 56" (figura 6a).

45 Preferentemente, el conducto de salida 56 tiene una sección transversal variable que aumenta a medida que el flujo de fluido que converge desde las cámaras de alimentación 44 respectivas aumenta. En particular, la sección transversal de los conductos de salida 56 aumenta gradualmente desde el primer al segundo extremo axial 21, 22 del rotor 16.

50 Los conductos de salida 56 están conectados fluidamente a una boca o placa de dispensación de un componente de grifo 8 asociado.

Por ejemplo, el dispositivo de alimentación 4 se une mecánica y fluidamente a un cabezal de ducha 76 provisto de una alimentación de agua 78 y una placa de dispensación 80 que tiene orificios para dispensar el agua. El dispositivo 4 se conecta a la alimentación 78 del cabezal de ducha conectado a su vez a una alimentación de agua. La unión del cabezal de ducha se enrosca en el orificio roscado 64 del tapón de cierre 60. De este modo, tras hacer girar el rotor 16, el fluido sale a través de la placa de dispensación 80 del cabezal de ducha 76.

60 De acuerdo con modos de realización adicionales, el dispositivo de alimentación 4 está conectado mecánica y fluidamente a un componente de grifo tal como, por ejemplo, un grifo, corriente arriba de la boca de dispensación.

Ventajosamente, el rotor 16 está conectado funcionalmente en giro con los medios de generación de energía 24.

65 De acuerdo con un posible modo de realización, dichos medios de generación 24 comprenden una dinamo que al girar produce electricidad; la conexión entre la dinamo y el rotor puede ser directa por medio de un árbol que une los dos componentes en giro.

Preferentemente, no hay conexiones mecánicas directas entre el rotor 16 y los medios de generación de energía. De acuerdo con un modo de realización, los medios de generación de energía 24 comprenden al menos un imán 84 unido solidariamente en giro con el rotor 16.

5 Por ejemplo, en el primer extremo axial 21 del rotor 16 se sitúa una placa 92 que tiene asientos 96 que sostienen dichos imanes 84. La placa 92 gira conjuntamente con el rotor 16, de modo que haga que los imanes 84 giren igualmente alrededor del eje de rotación X-X.

10 Los medios de generación de energía 24 comprenden, además, al menos una bobina 100 orientada directamente hacia el imán 84 y fija en relación con el rotor 16. Por ejemplo, las bobinas 100 se alojan en alojamientos 104 realizados en dicho distribuidor 28, cerrándose los alojamientos 104 en el lado del rotor 16 asociado, de modo que separen herméticamente las bobinas 100 del rotor 16.

15 Las bobinas 100 se fijan así en rotación y, debido al giro de los imanes 84, unidos al rotor 16, producen electricidad.

De acuerdo con un modo de realización, los medios de generación de energía 24 comprenden, además, un circuito eléctrico 108 que recibe la electricidad producida por las bobinas 100 y la distribuye a una o más cargas tales como, por ejemplo, medios de iluminación 112 o dispositivos eléctricos auxiliares 116 del componente de grifo 8 asociado.

20 Los medios de iluminación 112 pueden comprender, por ejemplo, bombillas, preferentemente LEDs, de modo que se genere un haz de luz capaz de iluminar el chorro de fluido dispensado y/o el área que lo rodea. Los dispositivos eléctricos auxiliares 116 pueden ser de cualquier tipo y comprenden, por ejemplo, servomecanismos aunque igualmente visores multifuncionales y más. Los ejemplos ofrecidos anteriormente son meramente explicativos y no deben considerarse limitativos. Por ejemplo, la figura 8 muestra un cabezal de ducha en el que se sitúan LEDs en el reborde periférico de la placa de dispensación 80 para iluminar el flujo de agua dispensada desde los orificios de dispensación en el borde interno de la misma placa de dispensación.

30 De acuerdo con un posible modo de realización, el circuito eléctrico 108 puede comprender, por ejemplo, un rectificador 120 capaz de transformar la corriente alterna producida por las bobinas 100 en corriente continua. Un dispositivo de ajuste 124 para cambiar los parámetros de corriente, tales como, por ejemplo, la tensión para alimentar las cargas asociadas, o medios de iluminación 112 y/o dispositivos eléctricos auxiliares 116 se pueden conectar eléctricamente al rectificador 120.

35 El funcionamiento del dispositivo de alimentación y del componente de grifo de acuerdo con la presente invención se describirá a continuación.

40 En particular, el flujo de fluido, típicamente agua, en la entrada del distribuidor 28, a través del canal de entrada 36, se lleva al transportador 66 y sale de las boquillas 68, 72 en un sentido tangencial al rotor 16, en el reborde externo 48 de este último.

El fluido entra en la cámara de alimentación 44 del rotor 16 en un sentido tangencial y sigue inicialmente la pared lateral interna 67 del transportador 66.

45 La curvatura de la pared interna da al fluido una componente radial que transporta el fluido hacia el eje de rotación X-X.

50 Cuando el fluido que entra, por ejemplo a través de una primera boquilla 68, se encuentra con un flujo subsiguiente de fluido que entra a través de una segunda boquilla 72, dicho fluido es impulsado adicionalmente hacia el centro del rotor, esto es, hacia el reborde interno 52 o eje de rotación X-X del rotor 16.

55 Dicho de otro modo, la velocidad del fluido, inicialmente puramente tangencial, adquiere una componente radial gracias a la cual el fluido se mueve globalmente en una aproximación en espiral al eje de rotación X-X del rotor 16 hasta que el flujo se descarga a través de los conductos de salida 56.

Meramente a modo de ejemplo, las componentes de velocidad se han explicado en las figuras 6a y 6b.

60 En particular  $V_{abs}$  se ha utilizado para indicar la velocidad absoluta del fluido que depende obviamente del radio R de la trayectoria de dicho fluido. La velocidad absoluta se puede descomponer en sus componentes radial  $V_{rad}$  y tangencial  $V_{tan}$ .

65 La fricción intercambiada entre el fluido y los discos 40 determina la diferencia entre la velocidad tangencial del fluido  $V_{tan}$  y la velocidad tangencial del rotor  $V_{rot}$ . Dicho de otro modo, teniendo en cuenta la fricción, la velocidad tangencial del fluido  $V_{tan}$  es mayor que la velocidad tangencial del rotor  $V_{rot}$ . Como resultado, la velocidad tangencial del fluido disminuye y el fluido, gracias a la componente tangencial, adquiere un movimiento en espiral. A medida que disminuye la velocidad tangencial del fluido, esto es, a medida que el fluido se aproxima al eje de rotación X-X, el

chorro se ensancha ya que, para el mismo flujo, si la velocidad disminuye la sección del chorro debe aumentar. Consecuentemente, la sección del flujo, inicialmente extremadamente reducida, se ensancha considerablemente hasta que el flujo se descarga a través de los conductos de salida 56.

5 Tendencialmente, como se muestra en la figura 6b, los flujos enviados por las distintas boquillas tienden a seguir distintas trayectorias en espiral y converger en conductos de salida 56' y 56'' separados. Para mayor claridad, las trayectorias de dichos flujos se han mostrado utilizando una línea continua y una de puntos, respectivamente.

10 La componente radial  $V_{rad}$  del fluido obviamente no proporciona par de giro al rotor, sino que en su lugar empuja el rotor para que se desvíe hacia el eje de rotación X-X. Por esta razón, así como para equilibrar mejor el rotor 16, se utilizan boquillas 68 y 72 separadas angularmente por igual, por ejemplo a  $180^\circ$ , de modo que las componentes radiales respectivas de los chorros de fluido se puedan equilibrar entre sí y cancelar entre sí.

15 La componente tangencial  $V_{tan}$  del flujo suministra no obstante par útil al rotor 16.

20 Los conductos de salida 56 reciben y expulsan gradualmente los flujos de fluido de las diversas cámaras de alimentación que se solapan entre sí en un sentido axial. Por esta razón, para facilitar la expulsión del flujo, la sección transversal del conducto de salida 56, medida en relación a un plano de sección perpendicular al eje de rotación X-X y al sentido axial, aumenta progresivamente.

25 Como se puede apreciar de la descripción, el dispositivo de alimentación y el componente de grifo de la presente invención hacen posible superar los inconvenientes presentes en los dispositivos del estado de la técnica anterior.

En particular, el dispositivo al que se refiere la presente invención hace posible producir electricidad de modo altamente eficiente para alimentar medios de iluminación o dispositivos adicionales para grifos.

30 En particular, el alto nivel de eficiencia garantizado por la presente invención asegura un suministro de electricidad adecuado incluso para flujos reducidos del fluido dispensado, a diferencia de los dispositivos del estado de la técnica anterior.

35 Además, el presente dispositivo no está sometido a atascos. En el caso de que pudiera ocurrir una acumulación de depósitos calcáreos, el dispositivo se puede dismantelar y limpiar fácilmente. De hecho, todo lo que se necesita hacer es retirar el tapón de cierre inferior para retirar tanto el transportador como el rotor. Ambos se pueden limpiar a continuación bien por abrasión mecánica de las incrustaciones o empapándolos con un producto de eliminación de depósitos calcáreos. El dismantelamiento de tales componentes es extremadamente sencillo ya que no requiere abrir y/o retirar ningún componente del circuito de alimentación eléctrico que siempre permanece herméticamente sellado dentro del dispositivo.

40 Además, con el dispositivo de acuerdo con la presente invención no hay riesgo de electrochoque para el usuario. De hecho, el dispositivo no prevé ninguna conexión a una fuente de alimentación eléctrica.

Un experto en la técnica puede realizar numerosas modificaciones y variaciones a los dispositivos descritos anteriormente, de modo que se satisfagan requerimientos contingentes y específicos mientras permanece dentro de la esfera de protección, como se define por las siguientes reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de alimentación (4) para componentes de grifo (8) que comprende:

5 - un rotor (16) capaz de recibir un flujo de fluido para dispensar, estando ajustado el rotor (16) como para girar alrededor de un eje de rotación (X-X), estando conectado funcionalmente el rotor (16) con medios de generación de energía (24) capaces de generar electricidad tras hacer girar el rotor (16),

10 - un transportador (66) capaz de recibir el flujo de fluido y transportarlo hacia el rotor (16);  
caracterizado por el hecho de que:

15 - el rotor (16) comprende al menos una pareja de discos (40), que se solapan a lo largo de dicho eje de rotación (X-X), de modo que definen una cámara de alimentación (44) sustancialmente toroidal que se extiende desde un reborde periférico externo (48), que recibe fluido que viene en un reborde interno (52), hacia dicho eje de rotación (X-X) que distribuye dicho fluido hacia al menos un conducto de salida (56),

20 - en el que la velocidad del fluido, al principio puramente tangencial, adquiere una componente radial gracias a la cual el fluido se mueve globalmente en una espiral que se aproxima al eje de giro (X-X) del rotor (16) hasta que el flujo se descarga a través de los conductos de salida (56),

- en el que el conducto de salida (56) se extiende paralelamente al eje de rotación (X-X) y se sitúa cerca del reborde interno (52) de dicha cámara de alimentación (44),

25 - de modo que el conducto de salida (56) recibe y expulsa gradualmente los flujos de fluido de las diversas cámaras de alimentación que se solapan entre sí en un sentido axial paralelo al eje de rotación (X-X) del rotor (16),

30 - estando situado el transportador (66) por fuera del rotor (16) y comprendiendo al menos una primera boquilla (68) que transporta el chorro de fluido del reborde externo (48) de la cámara de alimentación (44) del rotor (16) en un sentido sustancialmente tangencial (T-T), perpendicular a dicho eje de rotación (X-X) y no incidente con este último.

35 2. Dispositivo (4) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el rotor (16) comprende una pluralidad de discos (40) que se solapan entre sí en un sentido axial paralelo a dicho eje de rotación (X-X), que definen una pluralidad de cámaras de alimentación (44) en comunicación fluida hacia dicho al menos un conducto de salida (56), enfrentándose cada cámara de alimentación (44) con al menos una primera boquilla (68) respectiva para recibir fluido en la entrada.

40 3. Dispositivo (4) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el transportador (66) es un cuerpo cilíndrico coaxial con el rotor (16) dotado con al menos un grupo de primeras boquillas (68) situadas en un sentido tangencial (T-T) y que se solapan entre sí en un sentido axial paralelo al eje de rotación (X-X), alimentando cada primera boquilla (68) una cámara de alimentación (44) correspondiente definida por una pareja de discos (40).

45 4. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el transportador (66) comprende segundas boquillas (72), separadas de dichas primeras boquillas (68), de modo que transporten el fluido a dichas cámaras de alimentación (44) a través de entradas separadas de las entradas de las primeras boquillas (68).

50 5. Dispositivo (4) de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dichas segundas boquillas (72) se sitúan en posiciones angulares diametralmente opuestas a las primeras boquillas (68) en relación con el eje de rotación (X-X).

55 6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, en el que el transportador (66) comprende boquillas adicionales, separadas de las boquillas primeras y segundas (68, 72), de modo que formen una pluralidad de chorros tangenciales de fluido que discurren en diferentes puntos de las cámaras de alimentación (44) definidas por los discos (40).

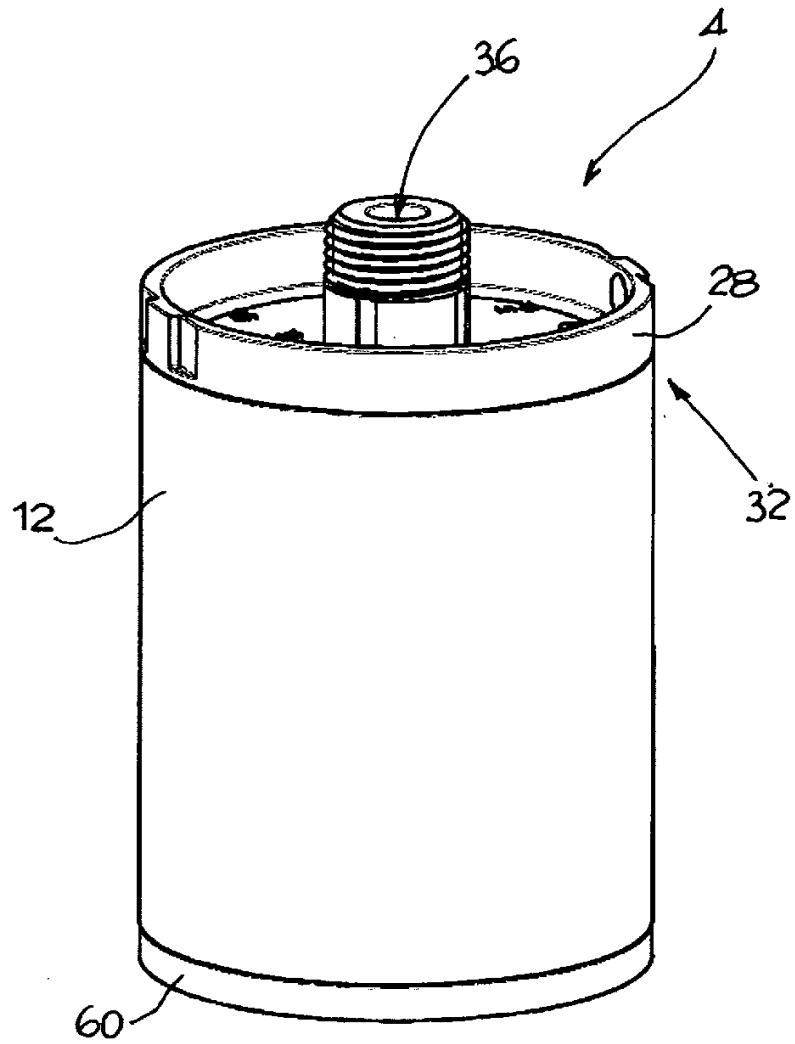
7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, en el que dichas boquillas se sitúan de modo que estén escalonadas angularmente en relación a la circunferencia externa del rotor (16).

60 8. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho al menos un conducto de salida (56) se extiende paralelamente al eje de rotación (X-X) y tiene una sección transversal variable que aumenta con el aumento en el flujo de fluido que converge gradualmente desde las cámaras de alimentación (44) respectivas.

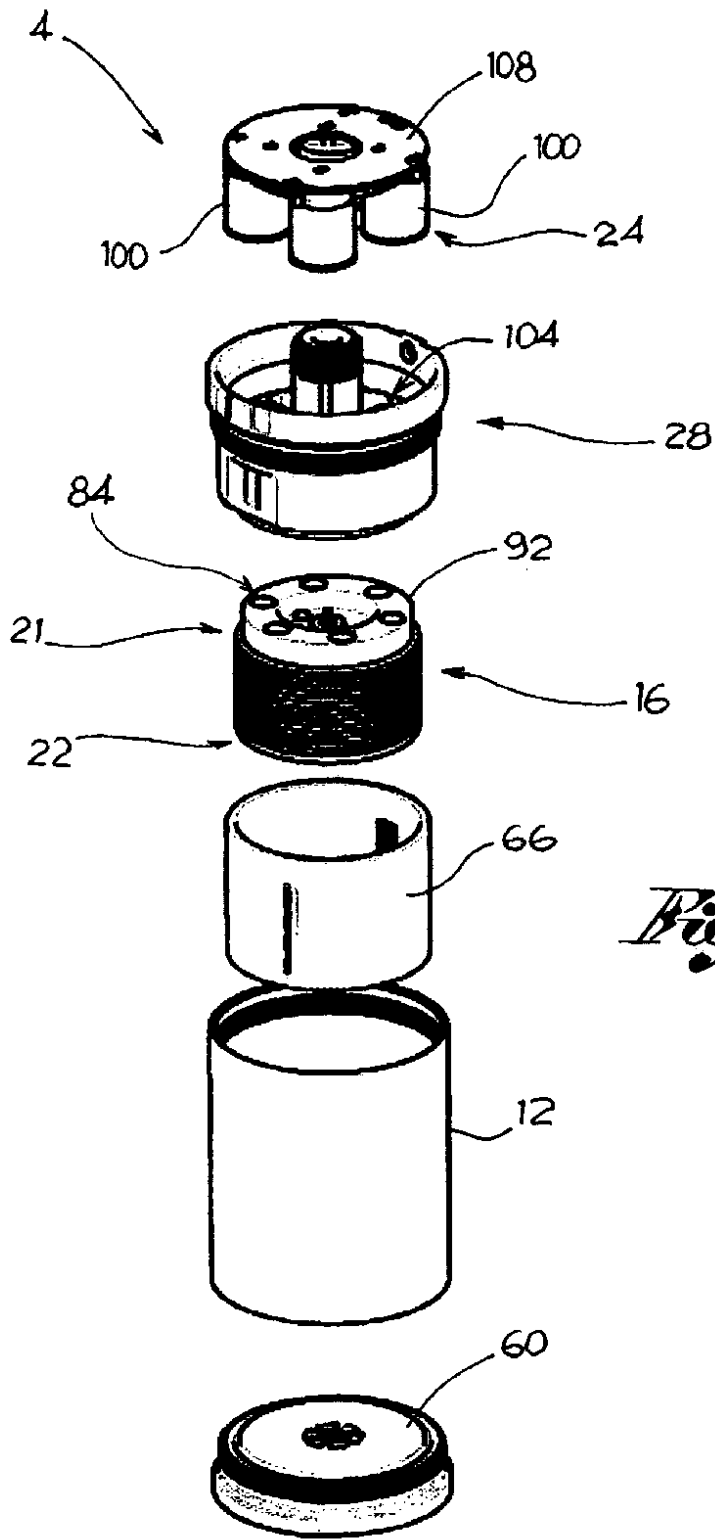
65 9. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho conducto de salida (56) está conectado fluidamente a una boca de dispensación o placa de dispensación (80) de un componente de grifo (8) asociado.

10. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el rotor (16) está conectado funcionalmente en giro con un generador de electricidad.
- 5 11. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de generación de energía (24) comprenden al menos un imán (84) unido en giro al rotor (16) y al menos una bobina (100) enfrentada directamente al imán (84) y fija en relación al rotor (16), produciendo dicha bobina (100) electricidad tras el giro relativo del imán (84).
- 10 12. Dispositivo (4) de acuerdo con la reivindicación 11, en el que en un primer extremo axial (21) del rotor (16) una placa (92), que tiene asientos (96) que alojan dichos imanes (84), se une en giro y el distribuidor (28) comprende alojamientos (104) que alojan dichas bobinas (100).
- 15 13. Dispositivo (4) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de generación de energía (24) comprenden un circuito eléctrico (108) que recibe la electricidad producida por el rotor (16), la distribuye a medios de iluminación (112) o dispositivos eléctricos auxiliares (116) de un componente de grifo (8) asociable.
- 20 14. Componente de grifo (8) que comprende un dispositivo (4) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que dicho dispositivo (4) está conectado fluidamente a una alimentación de agua del componente de grifo (8), de modo que produzca electricidad con el flujo de agua entrante y está conectado fluidamente a una boca o salida de dispensación (80) del componente de grifo (8), de modo que se descarga el flujo de fluido a través de dicha boca o salida de dispensación (80).
- 25 15. Componente de grifo (8) de acuerdo con la reivindicación 14, en el que dicho componente es un cabezal de ducha (76).

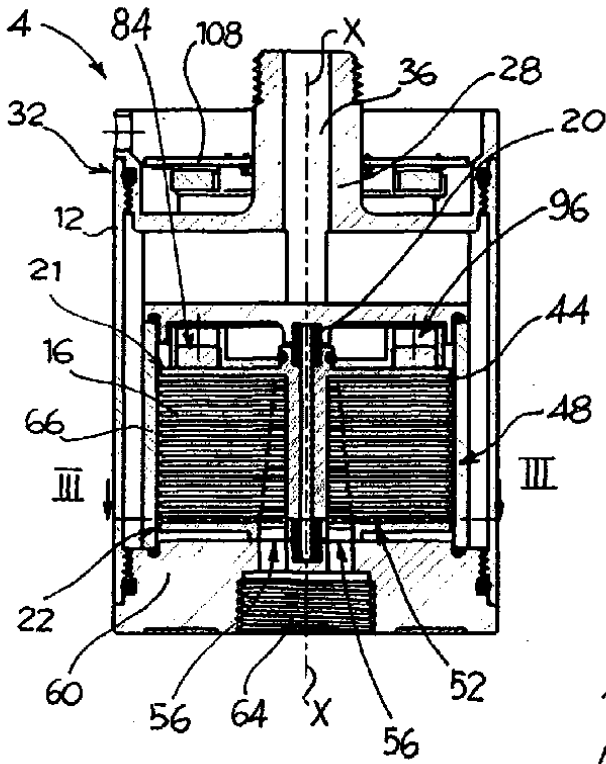




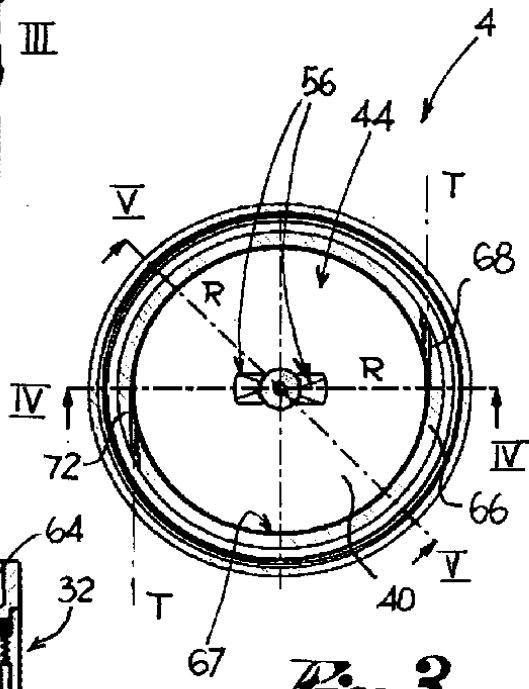
*Fig. 1*



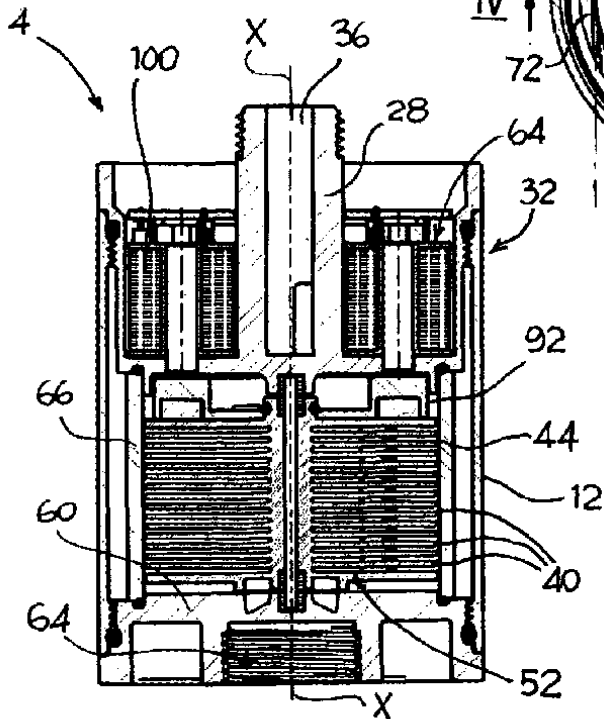
*Fig. 2*



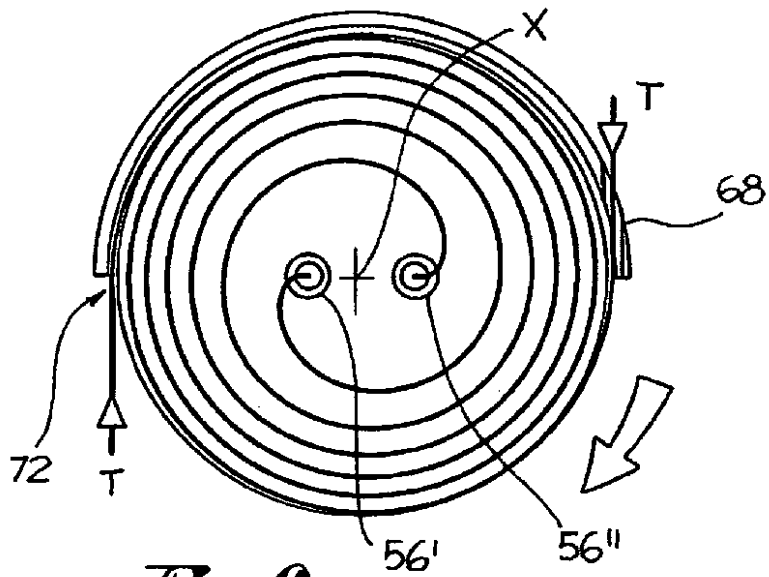
*Fig. 4*



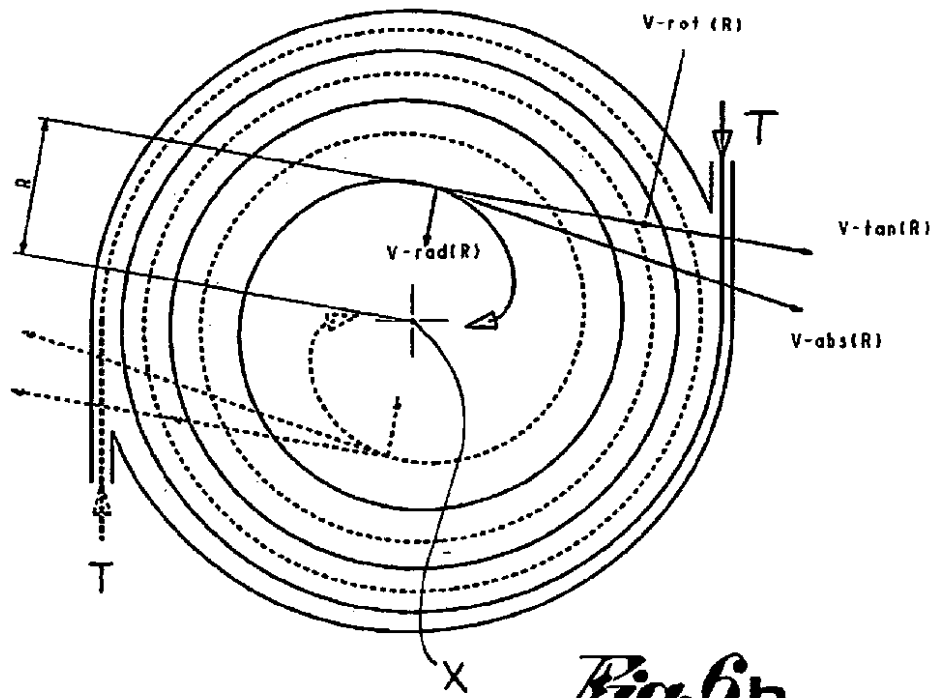
*Fig. 3*



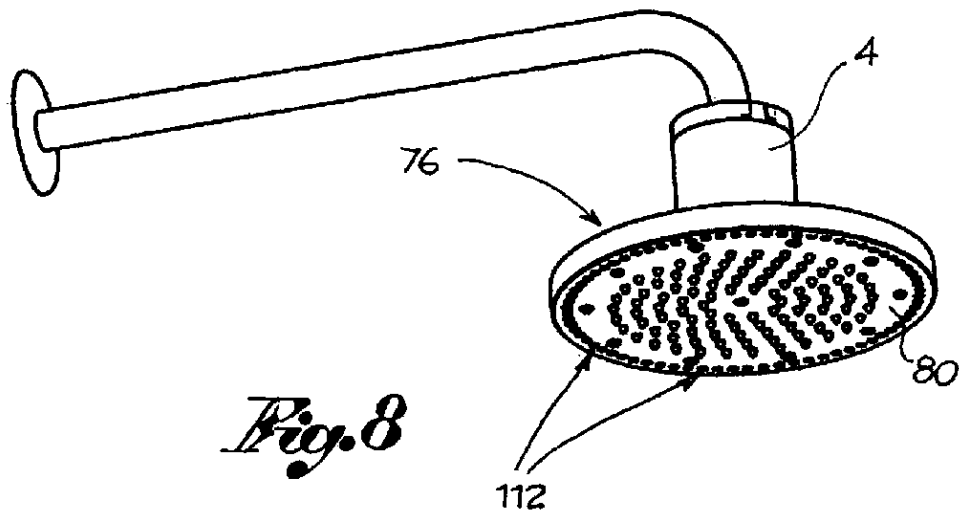
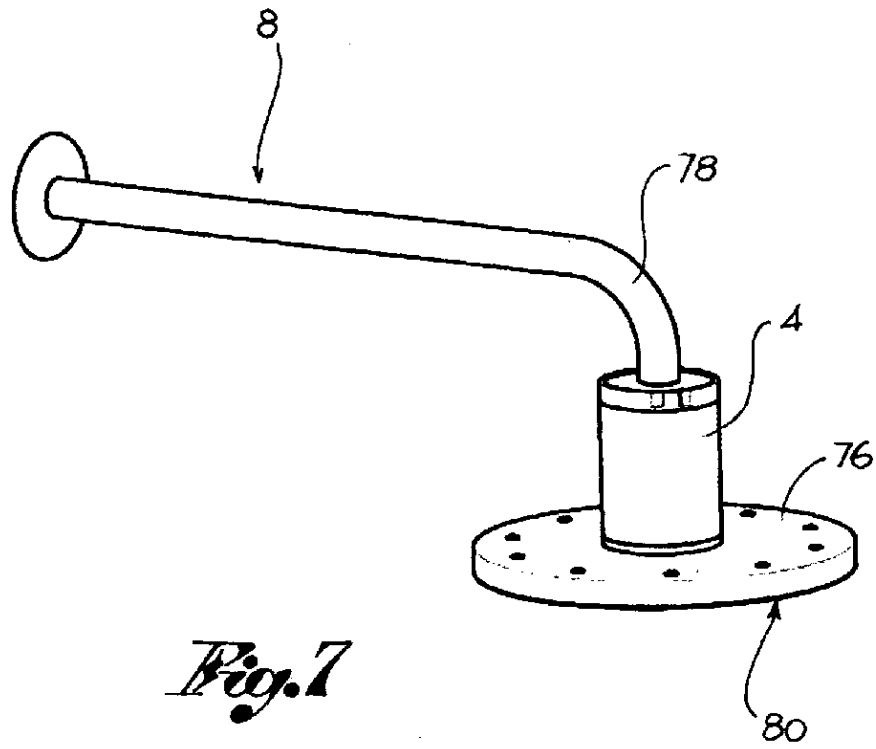
*Fig. 5*

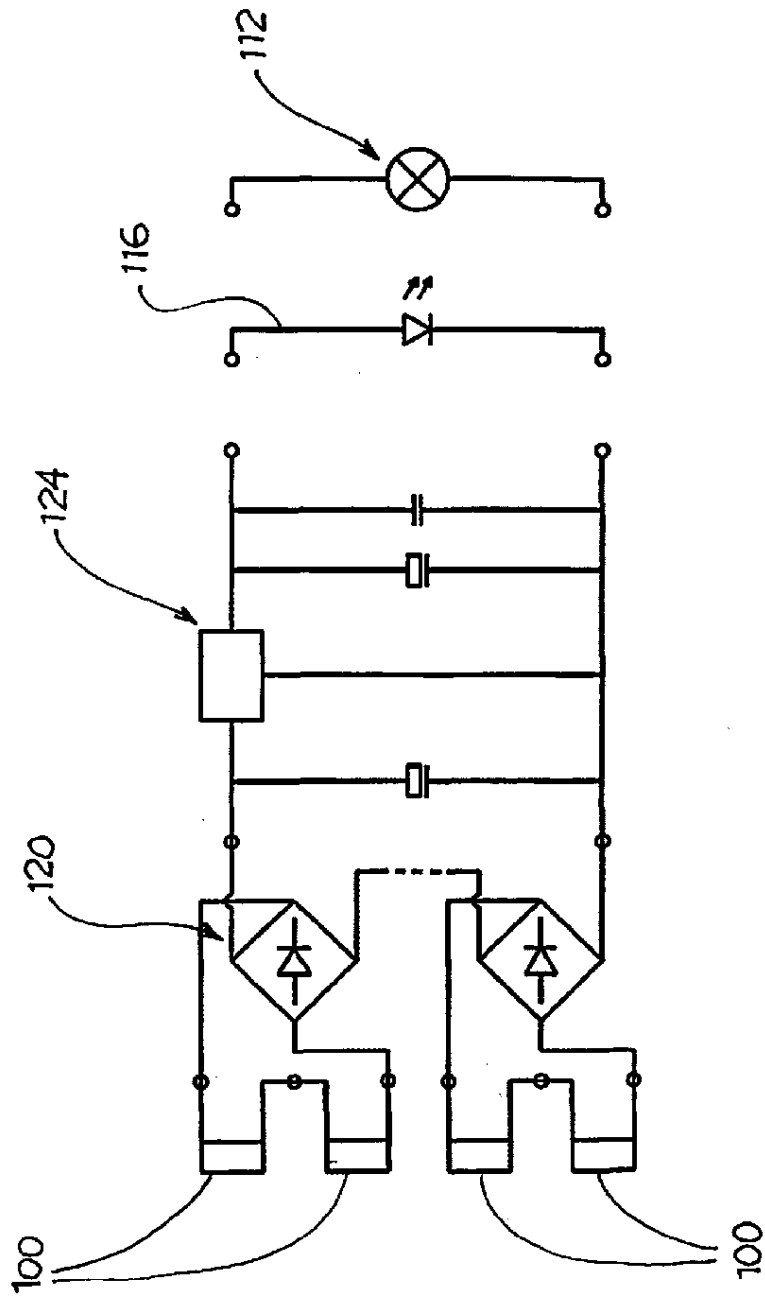


*Fig. 6a*



*Fig. 6b*





*Fig. 9*