



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 776 441**

⑮ Int. Cl.:
B05B 3/16
(2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑯ Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.08.2015 PCT/CN2015/087346**

⑰ Fecha y número de publicación internacional: **05.01.2017 WO17000365**

⑯ Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.08.2015 E 15896895 (8)**

⑯ Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2019 EP 3315208**

④ Título: **Dispositivo de salida de agua con giro circunferencial**

⑩ Prioridad:
29.06.2015 CN 201510367047

④ Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.07.2020

⑬ Titular/es:
**SINYU TECHNOLOGY (FUJIAN) CO., LTD.
(100.0%)
No. 7, Xingjing Road, Zhangzhou Taiwanese
Investment Zone
Zhangzhou, Fujian 363107, CN**

⑭ Inventor/es:
**YU, ZHANGJUN y
WU, ZHIFENG**

⑭ Agente/Representante:
ELZABURU, S.L.P

ES 2 776 441 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 salida de agua con giro circunferencial

Campo técnico

5 La presente invención se refiere al campo técnico de la tecnología de los accesorios de baño, y particularmente a un dispositivo de salida de agua con giro circunferencial (dispositivo de salida de agua con giro circunferencial).

Técnica anterior

10 En la actualidad, los cabezales de ducha se usan ampliamente en la vida diaria, y generalmente incluyen cabezales de ducha en la parte superior (comúnmente denominados alcachofas de ducha) y cabezales de ducha de mano. A medida que mejora la calidad de vida de las personas, la demanda de cabezales de ducha con respecto a sus funciones de salida de agua aumenta y, en consecuencia, salen al mercado cabezales de ducha multifuncionales. Sin embargo, cuanto mayor es la funcionalidad de los patrones de agua de un cabezal de ducha mayor es el requisito para la estructura del cabezal de ducha. Pero los cabezales de ducha existentes tienen salidas de agua dirigidas, derivando en un modo de salida de agua inflexible y una función única, y por lo tanto no logrando un efecto de masaje.

15 El documento WO 2006/108298 A1 desvela un distribuidor rotatorio de espuma para supresión de incendios con un mecanismo de rotor con superficies de impacto contra las cuales la espuma incide para rotar el rotor. Los ejes rotatorios están dispuestos de manera perpendicular a la dirección del flujo de la espuma.

Divulgación de la invención

Con el fin de superar las deficiencias en la técnica anterior, un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de salida de agua de giro circunferencial que sea conveniente de usar y pueda lograr el efecto de masaje.

20 Para lograr el objeto anterior, la presente invención adopta las siguientes soluciones técnicas.

Un dispositivo de salida de agua con giro circunferencial incluye un cuerpo principal, un revestimiento superior, un revestimiento inferior, un conjunto de salida de agua y un columpio giratorio, en el que el revestimiento superior y el revestimiento inferior están revestidos respectivamente en una cara extrema superior y una cara extrema inferior del cuerpo principal, formando una cavidad de entrada de agua internamente, el cuerpo principal está provisto con una entrada de agua, y la entrada de agua está en comunicación con la cavidad de entrada de agua.

La cavidad de entrada de agua está provista con un impulsor, un engranaje dúplex de reducción de velocidad y un engranaje de salida. Una cara extrema axial del impulsor está provista con un engranaje de accionamiento configurado para rotar sincrónicamente con el impulsor. El engranaje de accionamiento está engranado con un engranaje principal del engranaje dúplex de reducción de velocidad. Un piñón del engranaje dúplex de reducción de velocidad está engranado con el engranaje de salida. El engranaje de salida está provisto en una parte central axial del mismo con un primer eje rotatorio configurado para rotar sincrónicamente con el engranaje de salida. El primer eje rotatorio se extiende fuera del revestimiento inferior a través de la cavidad de entrada de agua, y está conectado fijamente con un extremo del columpio giratorio.

El conjunto de salida de agua incluye un asiento de salida de agua y una boquilla de salida de agua. La boquilla de salida de agua está revestida en el asiento de salida de agua, formando una cavidad de salida de agua internamente. Un saliente cilíndrico está provisto en una porción media de una cara del extremo superior del asiento de salida de agua. El saliente se extiende hacia la cavidad de entrada de agua a través del revestimiento inferior. El saliente está provisto en una porción central axial del mismo con un paso de entrada de agua atravesando dos extremos del saliente. Un segundo eje rotatorio está provisto en una porción central axial del paso de entrada de agua. Una pared cilíndrica exterior del segundo eje rotatorio y una pared interior del paso de flujo de agua están conectadas para formar una pieza a través de placas de nervadura proporcionadas a intervalos en una dirección circunferencial. Un extremo superior del segundo eje rotatorio pasa a través del revestimiento inferior y está conectado rotacionalmente con el cuerpo principal.

45 El otro extremo del columpio giratorio está conectado rotacionalmente con la cara del extremo superior del asiento de salida de agua, y el columpio giratorio, cuando es impulsado por el engranaje de salida, impulsa el conjunto de salida de agua a girar.

50 El columpio giratorio incluye un brazo rotatorio y una biela. Un extremo del brazo rotatorio está conectado de manera fija con el primer eje rotatorio. El otro extremo del brazo rotatorio está conectado rotacionalmente con un extremo de la biela. Y el otro extremo de la biela está conectado rotacionalmente con la cara del extremo superior del asiento de salida de agua.

El revestimiento inferior está provisto con una primera ranura de sellado en una ubicación correspondiente al primer eje rotatorio. La primera ranura de sellado está provista en su interior con un primer anillo de sellado, y el primer anillo de sellado está envuelto por fuera del primer eje rotatorio.

El revestimiento inferior está provisto con una segunda ranura de sellado en una ubicación correspondiente al segundo eje rotatorio. La segunda ranura de sellado está provista en su interior con un segundo anillo de sellado, y el segundo anillo de sellado está envuelto por fuera del segundo eje rotatorio.

5 El conjunto de salida de agua incluye además un panel de salida de agua revestido en una cara extrema inferior de la boquilla de salida de agua.

Con las soluciones técnicas anteriores adoptadas por la presente invención, el agua ingresa a la cavidad de entrada de agua a través de la entrada de agua del cuerpo principal, se hace que el impulsor rote a alta velocidad bajo la acción de la presión hidráulica y la velocidad del agua, después, el impulsor, a través del engranaje de accionamiento, acciona el engranaje dúplex de reducción de velocidad para rotar, de modo de accionar el engranaje de salida para rotar, y el engranaje de salida a su vez acciona el columpio giratorio para rotar, de modo de accionar el conjunto de salida de agua para rotar, consecuentemente realizando la salida de agua con giro circunferencial del conjunto de salida de agua, y logrando un efecto de masaje dinámico. La presente invención tiene una estructura simple, su uso es conveniente, y puede proporcionar una experiencia de ducha relajante y suave a un usuario.

Breve descripción de los dibujos

15 A continuación, la presente invención se describe adicionalmente en detalle en combinación con los dibujos y realizaciones acompañantes.

La Figura 1 es una vista despiezada de un dispositivo de salida de agua con giro circunferencial de la presente invención.

20 La Figura 2 es una vista en sección de un dispositivo de salida de agua con giro circunferencial de la presente invención.

Descripción detallada de realizaciones

Como se muestra en la Figura 1 o en la Figura 2, la presente invención incluye un cuerpo principal 1, un revestimiento superior 2, un revestimiento inferior 3, un conjunto de salida de agua 4 y un columpio giratorio 5. El revestimiento superior 2 y el revestimiento inferior 3 están revestidos respectivamente en una cara extrema superior y una cara extrema inferior del cuerpo principal 1, formando una cavidad de entrada de agua internamente. El cuerpo principal 1 está provisto con una entrada de agua 11, y la entrada de agua 11 está en comunicación con la cavidad de entrada de agua.

30 La cavidad de entrada de agua está provista en su interior con un impulsor 6, un engranaje dúplex de reducción de velocidad 7 y un engranaje de salida 8. Una cara extrema axial del impulsor 6 está provista con un engranaje de accionamiento 61 que rota sincrónicamente con el impulsor. El engranaje de accionamiento 61 está en conexión de acoplamiento con un engranaje principal del engranaje dúplex de reducción de velocidad 7. Un piñón del engranaje dúplex de reducción de velocidad 7 está en conexión de acoplamiento con el engranaje de salida 8. El engranaje de salida 8 está provisto en una porción central axial del mismo con un primer eje rotatorio 81 que rota sincrónicamente con el engranaje de salida. El primer eje rotatorio 81 se extiende fuera del revestimiento inferior 3 a través de la cavidad de entrada de agua y está conectado fijamente con un extremo del columpio giratorio 5.

35 El conjunto de salida de agua 4 incluye un asiento de salida de agua 41 y una boquilla de salida de agua 42. La boquilla de salida de agua 42 está revestida en el asiento de salida de agua 41, formando internamente una cavidad de salida de agua. Un saliente cilíndrico 411 está provisto en una porción media de una cara extrema superior del asiento de salida de agua 41. El saliente 411 se extiende hacia la cavidad de entrada de agua a través del revestimiento inferior 3. El saliente 411 está provisto en una porción central axial del mismo pasaje de entrada de agua 412 atravesando dos extremos del saliente. Un segundo eje rotatorio 413 está provisto en una porción central axial del paso de entrada de agua 412. Una pared cilíndrica exterior del segundo eje rotatorio 413 y una pared interna del paso de entrada de agua 412 están conectadas para formar una pieza a través de las placas de nervadura 414 provistas a intervalos en una dirección circunferencial. Un extremo superior del segundo eje rotatorio 413 pasa a través del revestimiento inferior 3 y está conectado rotacionalmente con el cuerpo principal 1.

40 El otro extremo del columpio giratorio 5 está conectado rotacionalmente con la cara del extremo superior del asiento de salida de agua 41, y el columpio giratorio 5, cuando es accionado por el engranaje de salida 8, acciona el conjunto de salida de agua 4 para girar.

45 El columpio giratorio 5 incluye un brazo rotatorio 51 y una biela 52. Un extremo del brazo rotatorio 51 está conectado de manera fija con el primer eje rotatorio 81, y el otro extremo del brazo rotatorio 51 está conectado rotacionalmente con un extremo de la conexión varilla 52. El otro extremo de la biela 52 está conectado rotacionalmente con la cara del extremo superior del asiento de salida de agua.

50 El revestimiento inferior 3 está provisto con una primera ranura de sellado 9 en una ubicación correspondiente al primer eje rotatorio 81. La primera ranura de sellado 9 está provista en su interior con un primer anillo de sellado, y el primer anillo de sellado está envuelto por fuera del primer eje rotatorio 81.

El revestimiento inferior 3 está provisto con una segunda ranura de sellado en una ubicación correspondiente al segundo eje rotatorio 413. La segunda ranura de sellado está provista en su interior con un segundo anillo de sellado 10, y el segundo anillo de sellado 10 está envuelto por fuera del segundo eje rotatorio 413.

5 El conjunto de salida de agua 4 incluye además un panel de salida de agua 43 revestido en la cara del extremo inferior de la boquilla de salida de agua 42.

El principio de funcionamiento de la presente invención es el siguiente: el agua ingresa en la cavidad de entrada de agua a través de la entrada de agua 11 del cuerpo principal 1, el impulsor 6 se hace girar a alta velocidad bajo la acción de la presión hidráulica y la velocidad del agua, después, el impulsor 6, a través del engranaje de accionamiento 61, acciona el engranaje dúplex de reducción de velocidad 7 para rotar, y de ese modo acciona el engranaje de salida 8 para rotar, y el engranaje de salida 8 a su vez acciona el columpio giratorio 5 para rotar, de modo de accionar el conjunto de salida de agua 4 para rotar, consiguiendo en consecuencia la salida de agua con giro circunferencial del conjunto de salida de agua 4, y logrando un efecto de masaje dinámico. La presente invención tiene una estructura simple, su uso es conveniente, y puede proporcionar una experiencia de ducha relajante y suave a un usuario.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de salida de agua con giro circunferencial comprendiendo un cuerpo principal (1), un revestimiento superior (2), un revestimiento inferior (3), un conjunto de salida de agua (4) y un columpio giratorio (5), en el que el cuerpo principal (1) está provisto con una entrada de agua (11), y la entrada de agua (11) está en comunicación con una cavidad de entrada de agua,
- 5 la cavidad de entrada de agua está provista con un impulsor (6), un engranaje dúplex de reducción de velocidad (7) y un engranaje de salida (8), una cara extrema axial del impulsor (6) está provista con un engranaje de accionamiento (61) configurado para girar sincrónicamente con el impulsor (6), el engranaje de accionamiento (61) está engranado con un engranaje principal del engranaje dúplex de reducción de velocidad (7), un piñón del engranaje dúplex de reducción de velocidad (7) está engranado con el engranaje de salida (8), el engranaje de salida (8) está provisto en una porción central axial del mismo con un primer eje rotatorio (81) configurado para girar sincrónicamente con el engranaje de salida (8), y el primer eje rotatorio (81) se extiende fuera del revestimiento inferior (3) a través de la cavidad de entrada de agua, y está conectado de manera fija con un extremo del columpio giratorio (5);
- 10 el conjunto de salida de agua (4) comprende un asiento de salida de agua (41) y una boquilla de salida de agua (42), y
- 15 el columpio giratorio (5) está configurado para accionar, cuando es impulsado por el engranaje de salida (8), el conjunto de salida de agua (4) para girar,
- 20 caracterizado por que el revestimiento superior (2) y el revestimiento inferior (3) están revestidos respectivamente en una cara extrema superior y una cara extrema inferior del cuerpo principal (1), formando internamente la cavidad de entrada de agua, y en el que la boquilla de salida de agua (42) está revestida en el asiento de salida de agua (41), formando una cavidad de salida de agua internamente,
- 25 en el que un saliente cilíndrico (411) está provisto en una porción media de una cara extrema superior del asiento de salida de agua (41), el saliente (411) se extiende hacia la cavidad de entrada de agua a través del revestimiento inferior (3), el saliente (411) está provisto en una porción central axial del mismo con un pasaje de entrada de agua (412) atravesando dos extremos del saliente, un segundo eje rotatorio (413) está provisto en una porción central axial del pasaje de entrada de agua (412), una pared cilíndrica exterior del segundo eje rotatorio (413) y una pared interna del paso de entrada de agua (412) están conectadas para formar una pieza a través de placas de nervadura (414) proporcionadas a intervalos en una dirección circunferencial, y un extremo superior del segundo eje rotatorio (413) pasa a través del revestimiento inferior y está conectado rotacionalmente con el cuerpo principal (1); y
- 30 en el que el otro extremo del columpio giratorio (5) está conectado rotacionalmente con la cara del extremo superior del asiento de salida de agua (41).
2. El dispositivo de salida de agua con giro circunferencial de la reivindicación 1, caracterizado por que el columpio giratorio (5) comprende un brazo rotatorio (51) y una biela (52), un extremo del brazo rotatorio (51) está conectado fijamente con el primer eje rotatorio (81), el otro extremo del brazo rotatorio (51) está conectado rotacionalmente con un extremo de la biela (52), y el otro extremo de la biela (52) está conectado rotacionalmente con la cara del extremo superior del asiento de salida de agua.
- 35 3. El dispositivo de salida de agua con giro circunferencial de la reivindicación 1, caracterizado por que el revestimiento inferior (3) está provisto con una primera ranura de sellado (9) en una ubicación correspondiente al primer eje rotatorio (81), la primera ranura de sellado (9) está provista en su interior con un primer anillo de sellado, y el primer anillo de sellado está envuelto por fuera del primer eje rotatorio (52).
- 40 4. El dispositivo de salida de agua con giro circunferencial de la reivindicación 3, caracterizado por que el revestimiento inferior (3) está provisto con una segunda ranura de sellado en una ubicación correspondiente al segundo eje rotatorio (413), la segunda ranura de sellado está provista con un segundo anillo de sellado (10) y el segundo anillo de sellado (10) está envuelto por fuera del segundo eje rotatorio (413).
- 45 5. El dispositivo de salida de agua con giro circunferencial de la reivindicación 1, caracterizado por que el conjunto de salida de agua (4) comprende además un panel de salida de agua (43) revestido en una cara extrema inferior de la boquilla de salida de agua (42).

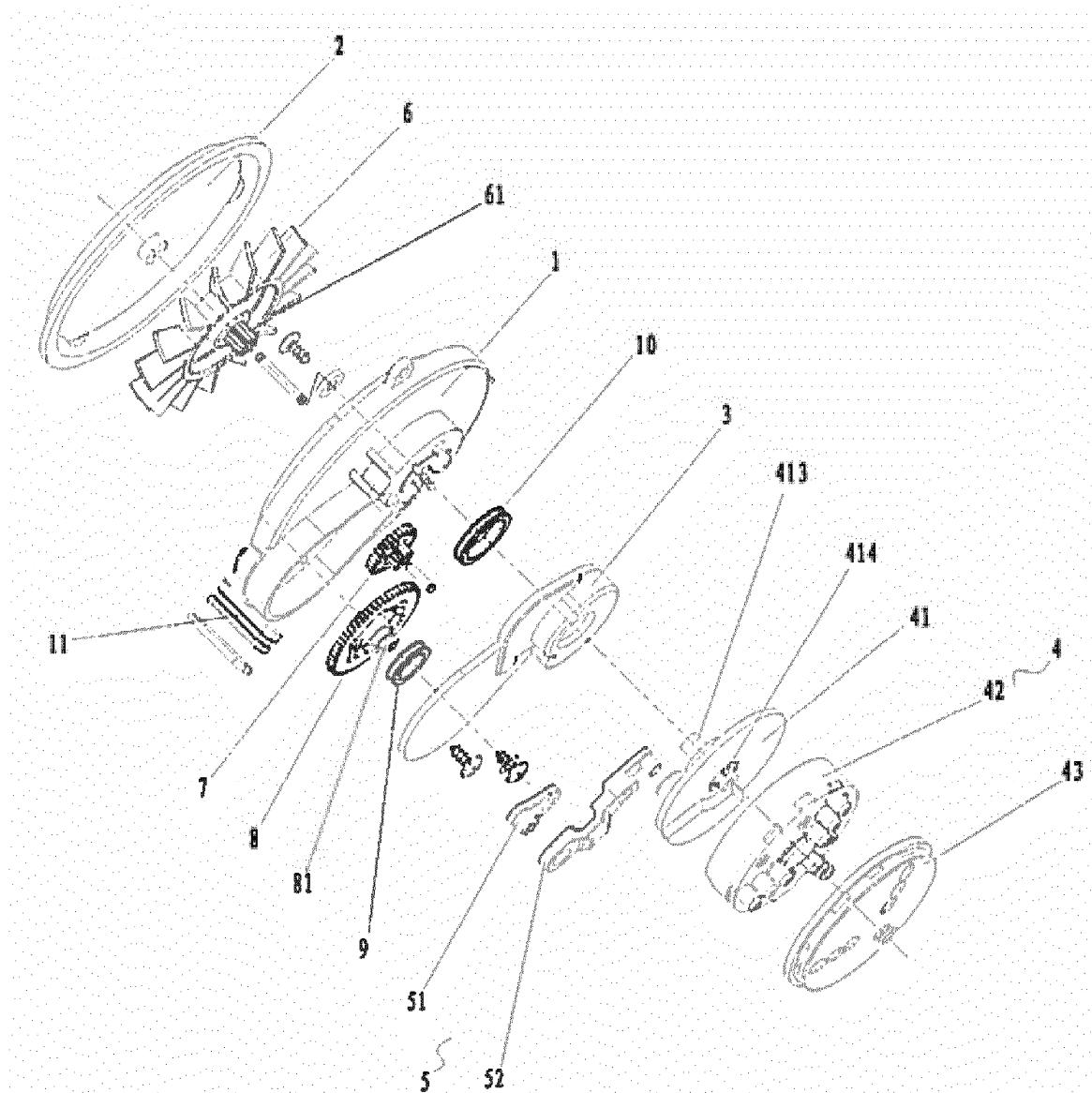


Fig. 1

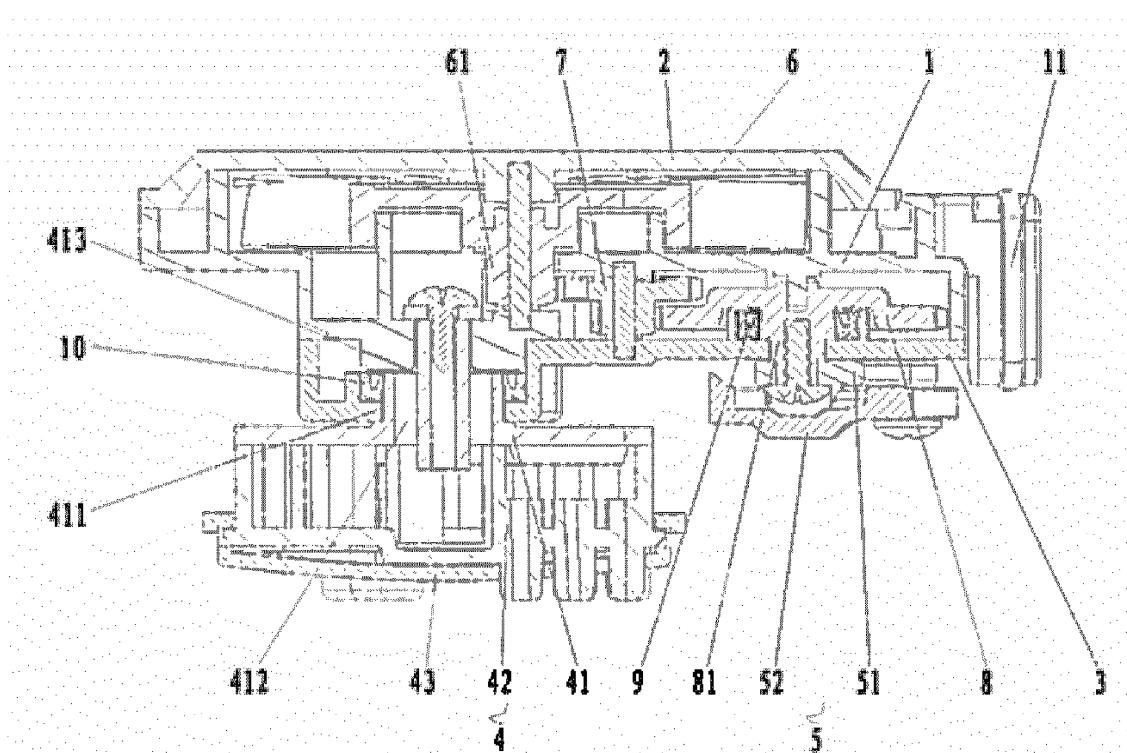


Fig. 2