



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 064 772**

⑫ Número de solicitud: U 200700324

⑮ Int. Cl.:
B05B 1/18 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **15.02.2007**

⑰ Solicitante/s: **CASPRO, S.A.**
Passeig de la Muntanya, nº 22
08759 Vallirana, Barcelona, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2007**

⑱ Inventor/es: **Tres Casas, Daniel**

⑳ Agente: **Ungría López, Javier**

㉔ Título: **Ducha con indicadores luminosos de temperatura.**

ES 1 064 772 U

DESCRIPCIÓN

Ducha con indicadores luminosos de temperatura.

Objeto de la invención

La presente invención, según se expresa en el enunciado se esta memoria descriptiva, se refiere a una ducha con indicadores luminosos de temperatura, cuya finalidad es la de permitir al usuario previusualizar la temperatura del agua que emana de la propia ducha, para que decida ducharse o no a la vista del grado de luminosidad que adquieren unos medios emisores de luz o fuentes luminosas incorporadas en un anillo apropiado establecido en el perímetro de la cabeza de la ducha, todo ello en orden a proporcionar un mayor confort al usuario.

Es pues objeto de la invención incorporar unas fuentes de luz sobre el perímetro de la cabeza de una ducha, que varían de color de acuerdo con la mayor o menor temperatura del agua, quedando protegidas dichas fuentes de luz mediante un anillo acoplado estáticamente y de manera estanca sobre el citado perímetro de la cabeza de la ducha.

Antecedentes de la invención

Son conocidos grifos que incorporan una fuente luminosa en el interior del respectivo caño, en proximidad a la salida del agua, que ilumina en uno u otro color un tramo del agua que sale por el grifo, según sea la temperatura del agua que fluye por el caño del grifo, de manera que el usuario conoce cuando el grifo proporciona agua caliente o cuando proporciona agua fría sin más que observar el color del agua que sale. El grifo se debe complementar además con un sensor de temperatura, así como una placa electrónica de memoria y un generador de energía eléctrica o bien una batería.

No obstante, el tipo de grifo referido presenta problemas como consecuencia de la dificultad de incorporar en el mismo los diferentes componentes que se han comentado, por lo que actualmente no se conoce que exista una, ni tan siquiera mínima, comercialización de dicho tipo de grifos.

Por otro lado, cuando se trata de duchas y el usuario abre el grifo de la ducha, el agua empieza saliendo fría y tarda un tiempo en coger temperatura, más aun en invierno con las bajas temperaturas exteriores, lo que hace que el usuario tenga que estar pendiente constantemente del cambio de temperatura del agua que sale de la ducha, tocando el agua repetidamente con la mano y ajustando el mando del grifo hasta conseguir la posición que permite obtener la temperatura deseada del agua antes de incorporarse al plato de ducha o bañera y mojarse el cuerpo.

Descripción de la invención

La ducha objeto de la invención, basándose en la idea del cambio de color proporcionado por un medio luminoso, presenta la particularidad de que perimetralmente a la misma, concretamente en correspondencia con la cabeza de una ducha, va montado un anillo de plástico transparente o al menos traslúcido que incorpora una pluralidad de fuentes de luz distribuidas uniformemente en su contorno, cuyos puntos de luz cuando se activan forman una banda o franja luminosa sobre el perímetro de la cabeza de la propia ducha, lo que permite al usuario observar esa luminosidad que puede ser de distintos colores dependiendo de la temperatura del agua que sale por la ducha, y con ello saber la temperatura a la que se encuentra el agua. Las fuentes de luz están materializadas prefe-

rentemente por leds de dos o más colores que combinándose entre si, dependiendo de las temperaturas del agua, proporcionarán distintos rangos de temperatura.

Es decir, el anillo de plástico con las fuentes luminosas o leds señalizará franjas de colores que permitan a simple vista conocer la temperatura del agua, al menos, dentro de unos rangos.

Cuando se utilizan fuentes de luz bicolores, se pueden obtener tres colores distintos de la franja en el anillo de plástico, dos de ellos correspondientes a uno y otro color permitido por las fuentes luminosas, y el tercer color obtenido mediante la combinación de los anteriores, es decir tres rangos de temperatura.

Por citar un ejemplo, las fuentes de luz podrían emitir luz en azul y rojo, destinándose el color azul preferentemente a agua fría y el color rojo a agua caliente, y la combinación de ambos que sería color violeta a un agua tibia.

En el caso de utilizar emisores de luz de tres colores, se podrían obtener múltiples colores de la franja resultante, es decir múltiples rangos de temperatura.

El sistema propuesto resulta de gran efectividad y muy vistoso en duchas, resultando práctico en virtud de que en dichas duchas la temperatura del agua adquiere una relevancia mayor que en el caso de grifos de lavabo, ya que el cuerpo humano es más sensible a lo cambios de temperatura del agua que las manos, además de conseguir un ahorro de tiempo y molestias que al usuario le supone estar pendiente, mediante tocado repetidas veces con la mano el agua que sale y realizar el ajuste con el grifo hasta conseguir la posición que permite obtener la temperatura deseada del agua antes de incorporarse al plato de ducha o bañera y mojarse, como ocurre convencionalmente.

Mediante la ducha de la invención se conoce visualmente la temperatura a la que se encuentra el agua y con ello poderse mojar cuando el usuario desee, conocedor de que el contacto con el agua no se producirá ni cuando ésta salga fría ni cuando salga muy caliente.

Debe tenerse en cuenta que las fuentes luminosas adquirirán distintos colores para distintos rangos de temperatura, por lo que el usuario no recibirá información de la temperatura exacta del agua con la fuente luminosa sino que lo que ésta le indica es que la temperatura del agua está comprendida en un rango de temperatura determinado, teniendo que esperar el usuario que las fuentes luminosas adquieran el color identificativo del rango de temperatura del agua apto para poder ser utilizada. No obstante, cuantas más combinaciones de colores presenten las fuentes luminosas, mayores rangos de temperatura se podrán programar, dando mayores posibilidades al usuario de utilizar el agua a la temperatura que éste desee. Una vez en su interior, el usuario siempre tendrá la posibilidad de conseguir una temperatura del agua con mayor precisión mediante el ajuste del mando del grifo.

Breve descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un juego de dibujos en base a los cuales se comprenderán más fácilmente las innovaciones y ventajas de la ducha objeto de la invención.

Figura 1.- Muestra una vista general del cuerpo de la ducha con el anillo de plástico visualizador de la temperatura y las fuentes luminosas situadas en el interior del mismo, viéndose igualmente una turbina

enfrentada a un orificio de salida del agua para el accionamiento de una dinamo que es la que alimenta a las fuentes luminosas.

Figura 2.- Muestra una vista como la de la figura anterior desprovista de la miniturbina, dejándose ver claramente un sensor de temperatura representado igualmente en dicha figura 1.

Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva del interior del cuerpo de la ducha con las fuentes luminosas situadas sobre el anillo previsto perimetralmente en dicho cuerpo de ducha, dejándose ver igualmente el orificio de salida o inyector del agua y la miniturbina de alimentación de esas fuentes luminosas.

Figura 4.- Muestra finalmente una vista del cuerpo de la ducha con el circuito electrónico, el sensor de temperatura y unas juntas tóricas para el sellado del circuito del agua correspondiente.

Descripción de la forma de realización preferida

Como se puede ver en las figuras referida, la ducha de la invención comprende un cuerpo de ducha o cabeza 1 en la que están establecidos los correspondientes orificios de salida del agua o rociador propiamente dicho, yendo, acoplado estancamente sobre el perímetro de tal cuerpo o cabeza un anillo 2, estático y estanco, preferentemente de plástico y transparente, pudiendo ser igualmente traslúcido, en cuyo anillo 2 quedan perfectamente protegidas una pluralidad de fuentes luminosas 3, materializadas preferentemente por "leds", determinantes de una franja perimetral iluminada que podrá tener uno u otro color, dependiendo del color o colores de emisión de las fuentes luminosas 3.

Por ejemplo, si dichas fuentes luminosas 3 son de emisión bicolor (azul y rojo) entonces se podrá conseguir que la fuente luminosa resultante sobre el anillo

2 pueda ser de color azul o bien de color rojo, incluso de un color violeta que resulta de la combinación de los dos anteriores.

Si el color azul se asigna a cuando el agua que sale es fría (por ejemplo, por debajo de 33°C), el color rojo a cuando el agua sale caliente (por ejemplo, a más de 42°C) y el color violeta, cuando el agua sale a una temperatura entre las anteriores, es decir entre 33°C y 42°C, se conseguirá con ello tres rangos de temperatura que el usuario podrá ver en cada caso y conocer con ello si el agua que sale es fría, caliente o templada, para decidir si se moja o no de acuerdo con sus preferencias.

Es decir, las fuentes luminosas 3 son activadas de acuerdo con la temperatura del agua en el interior de la cabeza 1 de ducha, de manera que en la generación de la energía eléctrica necesaria para alimentar tales fuentes luminosas 3 se puede utilizar, por ejemplo, una dinamo 4 acoplada sobre el eje 5 de una miniturbina 6 montada en el interior, y que es impulsada en el giro por el flujo de agua que se proyecta a través de un inyector 7, todo ello de forma tal que el agua de entrada al cuerpo de la ducha 1 es conducida hacia dicho inyector 7 que proyectará el agua sobre la miniturbina 6, haciendo girar a ésta y produciendo la excitación de la dinamo 4 cuyos imanes se encuentran montados en el interior de la propia miniturbina 6, aislados del agua.

Además, se incorpora un sensor de temperatura 8 conectado a un circuito electrónico 9 de control y gobierno del funcionamiento, que se deja ver en la figura 4, en la que además se aprecian las juntas tóricas 10 de estanqueidad para el aislamiento del circuito del agua del resto del cuerpo y demás componentes de la ducha.

REIVINDICACIONES

1. Ducha con indicadores luminosos de temperatura, que estando prevista para que el usuario pueda conocer aproximadamente la temperatura a la que sale el agua de la ducha para permitirle optar mojarse o no, sin necesidad de tenerla que tocar previamente con la mano ni realizar ajustes de tanteo con el mando del correspondiente grifo, se **caracteriza** porque incorpora una pluralidad de fuentes luminosas (3) distribuidas alrededor del perímetro correspondiente a la cabeza de la ducha (1), estando protegidas dichas fuentes luminosas (3) mediante un anillo transparente ó traslúcido, acoplado de manera estanca sobre dicho perímetro de la cabeza de la ducha (1); con la particularidad de que la activación de las fuentes luminosas forman una franja perimetral luminosa de un color que se deja ver a través del propio anillo (2), color que dependerá de la temperatura del agua que fluye a través de la ducha.

2. Ducha con indicadores luminosos de tempe-

ratura según reivindicación 1, **caracterizada** porque las fuentes luminosas (3) presentan un triple color de emisión, permitiendo obtener múltiples colores diferentes de franja perimetral, sobre el anillo (2), que establecen otros tantos rangos de temperatura.

3. Ducha con indicadores luminosos de temperatura, según reivindicación 1, **caracterizada** porque las fuentes luminosas (3) presentan un doble color de emisión, permitiendo obtener tres colores diferentes de franja perimetral sobre el anillo (2), que establecen otros tantos rangos de temperatura del agua.

4. Ducha con indicadores luminosos de temperatura, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque las fuentes luminosas (3) están constituidas preferentemente por leds.

5. Ducha con indicadores luminosos de temperatura, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque se incluyen medios, preferentemente accionables a partir del flujo del agua, para la activación de las fuentes luminosas (3).

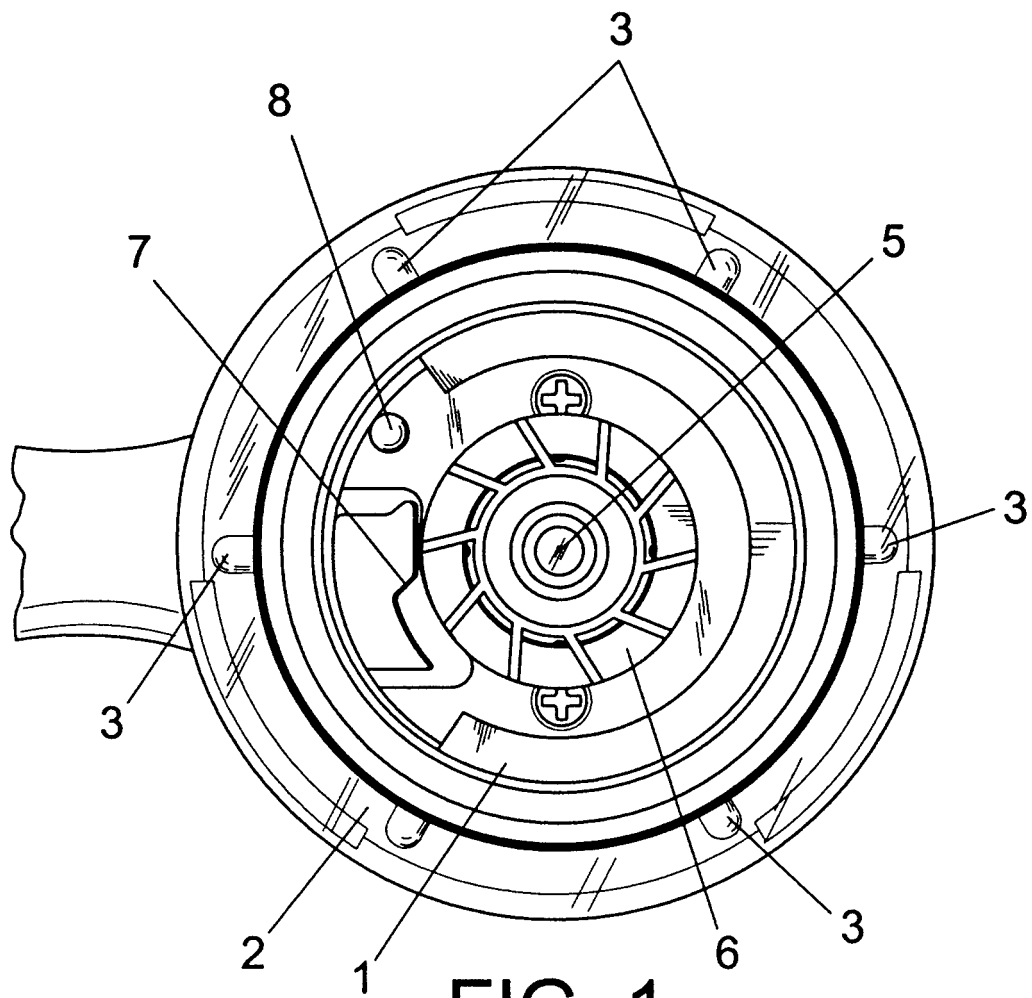


FIG. 1

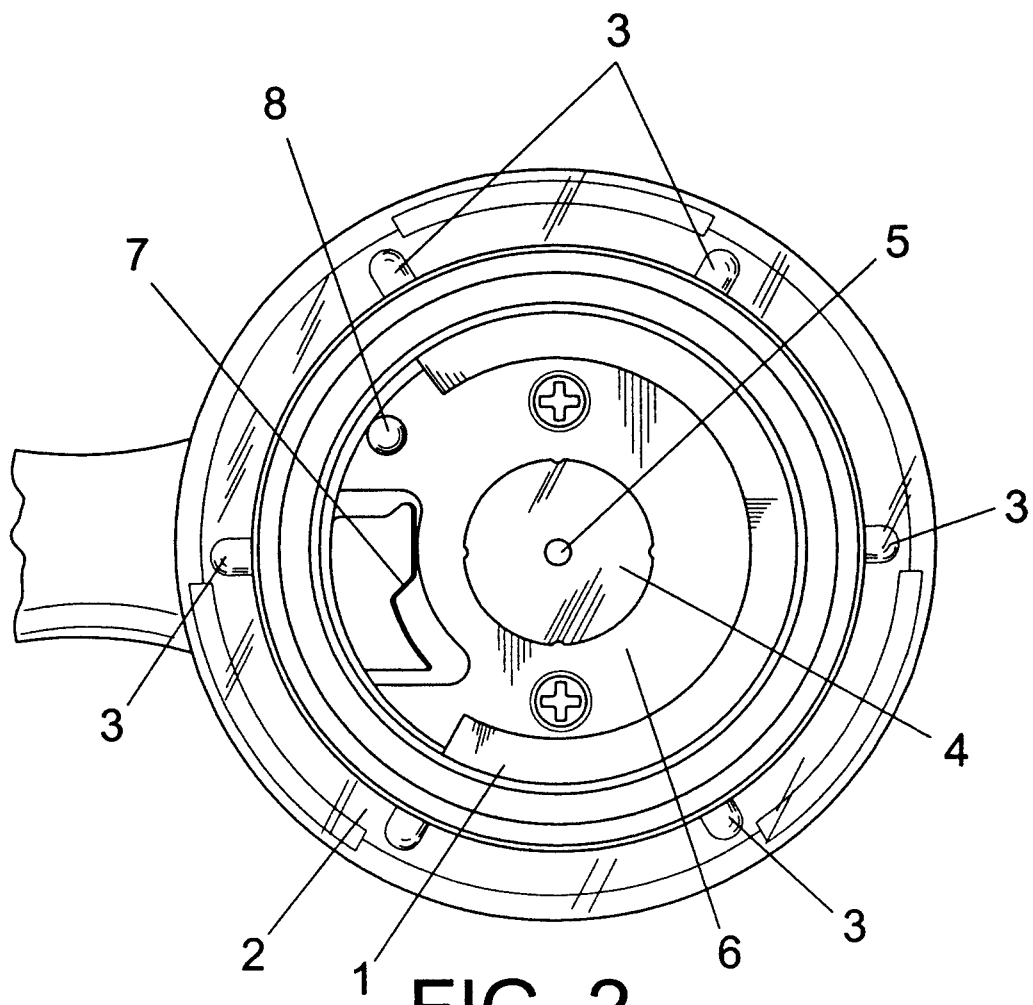


FIG. 2

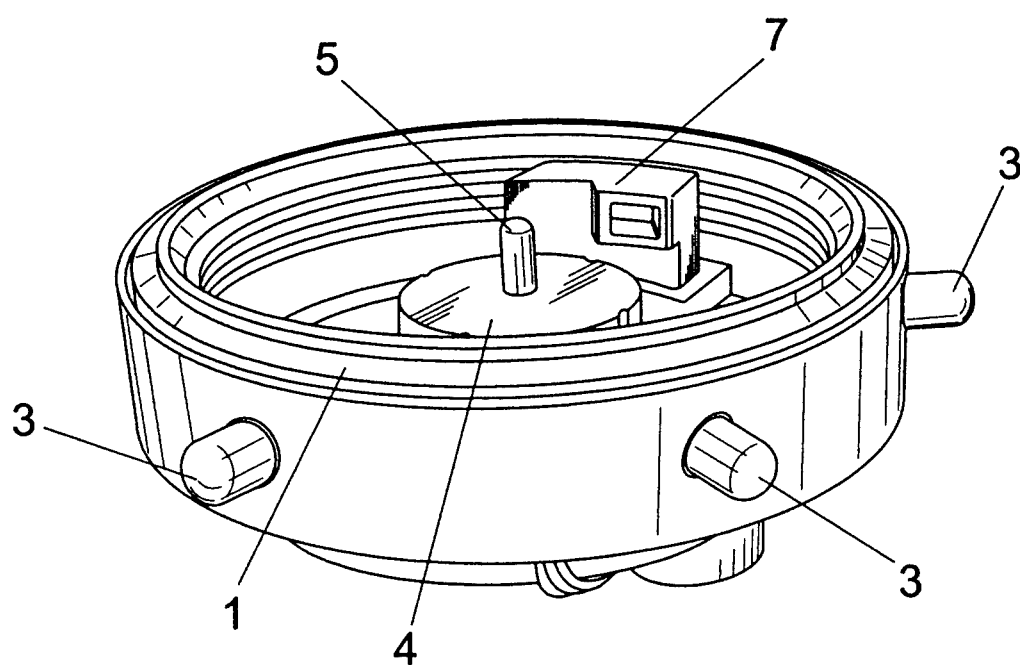


FIG. 3

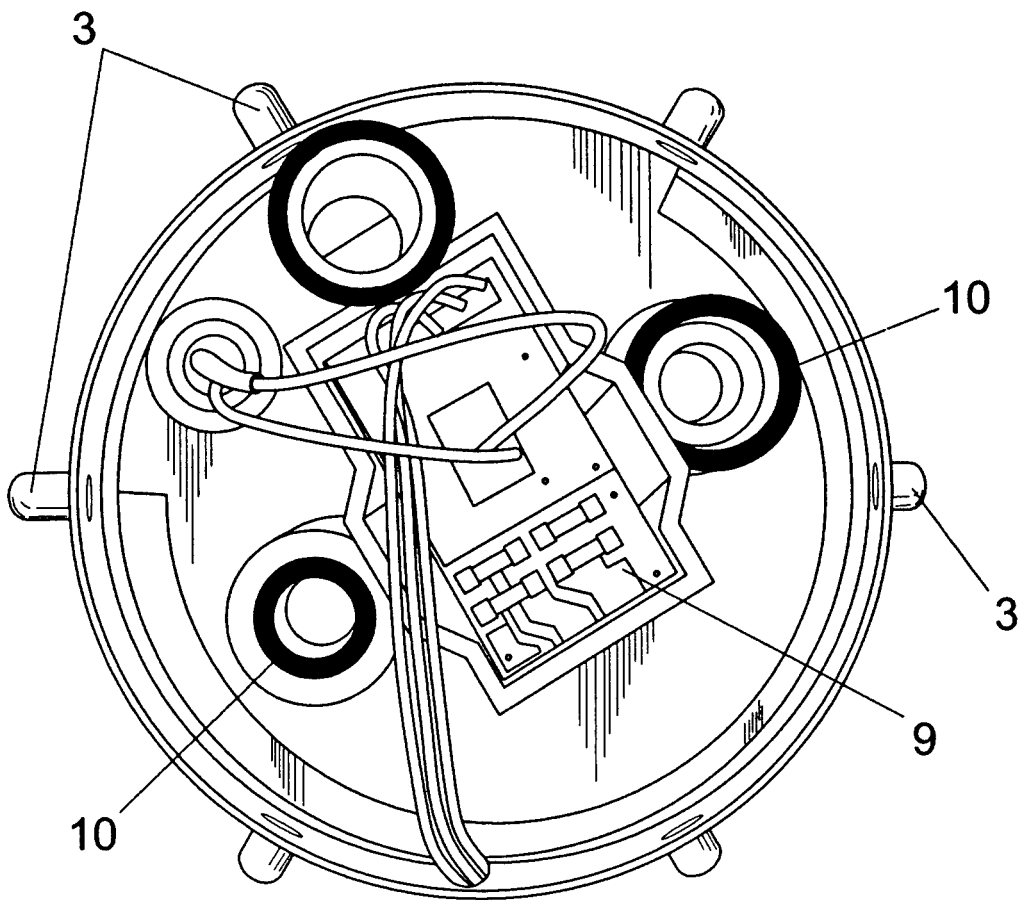


FIG. 4