

Señor Director
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-111548- -00011-0000

Fecha: 2015-09-30 16:56:07 Dep: 2020 DIR NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act: 444 RESPUESTAREQUE Folios: 29

Referencia : Expediente No. **12.111.548**
Asunto : Solicitud de patente para: DUCHA
ELECTRICA.
Solicitante : **CLAUDIO LOURENCO LORENZETTI**
Clase : B05B 001/018, B05B 001/024, E03C 001/044,
F24H 001/010, F24H 001/018, F24H 001/024,
F24H B05B
Fecha de solicitud : 4 de Julio de 2012

1. Yo, Luz Clemencia D E PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. **7443** notificado por fijación en lista el 07 de julio de 2015.

2. Mediante oficio No. **7443** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones realizadas en el oficio se refieren a la claridad de la reivindicaciones 1 y 2, y a la novedad y nivel inventivo de la reivindicación 1 en vista de los documentos D1: CN201308871, y al nivel inventivo de la reivindicación 2 en vista del documento D2: Libro 1.

3. Respuesta a las objeciones

De este modo y con el objeto de atender las objeciones arriba mencionadas, se desea presentar las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

3.1 Modificación de una solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 2 reivindicaciones.

El nuevo pliego reivindicatorio corresponde a las reivindicaciones 1 y 2 del anterior pliego, en donde se han realizado algunas correcciones formales para favorecer su claridad.

De igual manera, me permito presentar una modificación del capítulo descriptivo de la presente patente con el fin de hacer claridad en el término "dispositivo de accionamiento" reemplazándolo por "dispositivo de presión de agua".

3.2 Argumentos a favor de la falta de Novedad

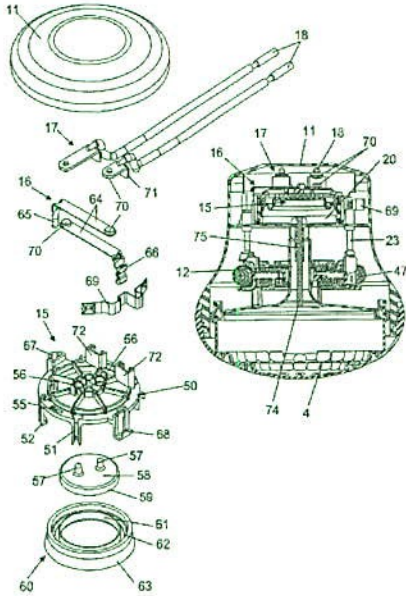
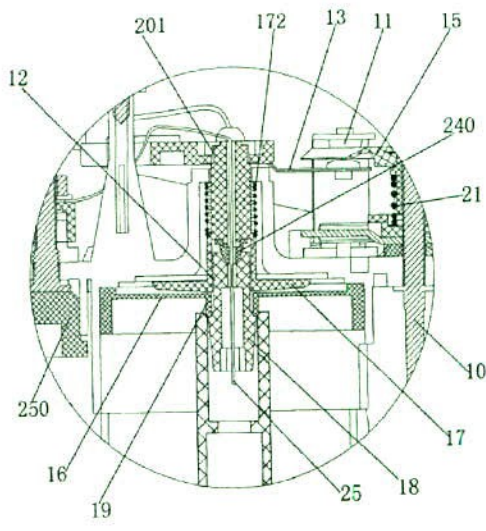
El artículo 16 de la Decisión 486 señala lo siguiente:

"Artículo 16: Una invención se considerará nueva cuando no esté comprendida en el estado de la técnica".

"El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente, o en su caso, de la prioridad reconocida".

La novedad de una invención se evalúa a través de la comparación uno a uno de sus características esenciales. De este modo, una invención puede ser objetada por novedad cuando sus características esenciales son exactamente iguales a las de un antecedente que represente el estado de la técnica conocido al momento de presentar la solicitud. Por lo tanto, en caso que llegue a existir al menos una diferencia en dicha comparación, se afirma que la invención SI cumple con el requisito de novedad.

Con base en lo anterior, respetuosamente manifestamos nuestro desacuerdo con el análisis llevado a cabo por el Examinador y con las conclusiones del mismo y solicitamos atentamente la reconsideración de las razones por las cuales se objeta la novedad, con base en la siguiente información:

Reivindicación independiente 1 de la presente solicitud de patente	D1 – CN201308871
 FIG. 18	 图5
<i>Una ducha eléctrica que comprende un contacto móvil (16), un contacto fijo (17), dos cables de alimentación eléctrica (18), una resistencia eléctrica (47) y un dispositivo de accionamiento (15) operado por medio de la apertura y cierre del flujo de agua,</i>	D1 también muestra al menos un contacto móvil (13), al menos un contacto fijo (11), al menos dos cables de alimentación eléctrica, una resistencia eléctrica (91, 92) y un interruptor de presión de agua (17) operador por medio de la apertura y cierre del flujo de agua. Este es el principio básico de una ducha eléctrica.
<i>los cables de alimentación eléctrica (18) estando asociados al contacto fijo (17),</i>	D1 no muestra los cables de alimentación eléctrica estando asociados a los contactos fijos (11), en cambio muestra la contrario. D1 presenta la anterioridad señalada por

	la presente invención donde los cables de alimentación se conectan a los contactos móviles (13), lo que es indeseable debido al peso sobre el dispositivo de accionamiento. Esto por sí solo es una característica que claramente muestra que la reivindicación 1 es nueva frente a D1.
<i>el contacto móvil (16) estando en una posición debajo del contacto fijo (17),</i>	D1 muestra el contacto móvil (13) estando en una posición debajo del contacto fijo (11).
<i>en donde la apertura del flujo de agua pone en funcionamiento el dispositivo de accionamiento (15) contra el contacto móvil (16), siendo el contacto móvil (16) movido contra el contacto fijo (17) para alimentar la resistencia eléctrica (47) con corriente eléctrica,</i>	D1 también revela que la apertura del flujo de agua pone en funcionamiento el interruptor de presión de agua (12) contra el contacto móvil (13), siendo el contacto móvil (13) movido contra el contacto fijo (11) para alimentar la resistencia eléctrica (91, 92) con corriente eléctrica.
<i>caracterizada por el hecho de que el dispositivo de accionamiento (15) comprende un perno (57) capaz de llegar a la superficie interior del contacto móvil (16) en una porción central, estando el perno (57) asociado a un émbolo (58) que está asociado a un diafragma (60).</i>	D1 presenta una configuración totalmente diferente una vez que no revela un perno estando asociado a un émbolo que está asociado a un diafragma (16) y así, no puede realizar la misma acción del perno de la reivindicación 1, que es la capacidad de un perno de llegar a la superficie interior del contacto móvil (13). De manera diferente, D1 tiene los contactos móviles (13) asociados en el

interruptor de presión (17). En otras palabras, la configuración de D1 no necesita de un perno para conectar el interruptor de presión (17) a los contactos móviles (13) una vez que los contactos móviles (13) ya están unidos al interruptor de presión (17).

De hecho, D1 tiene exactamente el problema que la presente invención está solucionando, i.e., eliminar peso del interruptor de presión (17) y del diafragma (16) para que los contactos puedan tocarse entre sí rápidamente, evitando varios problemas como en la página 2 líneas 16-31 de la presente solicitud de patente. Uno de los más grandes problemas cuando la velocidad de acercamiento de las pastillas de los contactos tiende a reducirse, con el riesgo de chips o supresión de arcos lleve al desgaste prematuro de las pastillas y puede incluso ser capaz de provocar su unión, quemando la resistencia.

Esto por sí solo es una característica que claramente muestra que la reivindicación 1 es nueva frente a D1.

En consecuencia, ya que una "ducha eléctrica" que alimenta la resistencia eléctrica con corriente eléctrica a través de un dispositivo de accionamiento con las características definidas

no se encuentra en D1, el solicitante entiende que la materia de la reivindicación independiente 1 es novedosa y por lo tanto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

3.3 Argumentos a favor del nivel inventivo de la presente solicitud

El artículo 18 de la Decisión 486 señala lo siguiente:

“Artículo 18.- Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.

Consecuentemente, una invención se considerará inventiva si la misma no hubiese resultado obvia a partir del arte previo, para una persona del oficio normalmente versada en la materia. Esto a su vez implica que el Examinador a cargo de esta evaluación debe colocarse en el momento exacto en el que el inventor buscaba resolver el problema técnico contemplado en la solicitud y para el cual poseía la literatura y el conocimiento disponibles en dicho momento.

Siguiendo entonces los lineamientos de la Jurisprudencia aplicable al análisis del nivel inventivo de una solicitud de patente, se considera que una anterioridad o una combinación de dos anterioridades puede afectar dicho requerimiento de patentabilidad, si una persona medianamente versada en la materia encuentra enseñanzas o sugerencias claras que, a partir de un conocimiento medio en dicho campo, le permitan llegar de manera obvia a la invención reivindicada. Adicionalmente se considera que una mejora sustancial, un efecto inesperado o una ventaja con respecto al arte previo es un indicio de nivel inventivo, por cuanto aporta un salto tecnológico en la regla técnica.

Respecto a lo anterior, el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina ha expuesto en la Interpretación Prejudicial del proceso 13-IP-2010:

“En este orden de ideas, se puede concluir que una invención goza de nivel inventivo cuando a los ojos de un experto medio en el asunto de que se trate, se necesita algo más que la simple aplicación de los conocimientos técnicos en la materia para llegar a ella, es decir, que de conformidad con el estado de la técnica el invento no es consecuencia clara y directa de dicho estado”.

[señalado fuera del texto]

En consecuencia, se entiende que para que una persona medianamente versada en la materia pudiera derivar de manera obvia una invención, requeriría simplemente aplicar sus conocimientos técnicos. En contraste, todo aquello que va más allá de la simple aplicación de los conocimientos técnicos y que no ha sido revelado en el estado de la técnica, debe ser considerado inventivo.

Con base en lo anterior, respetuosamente manifestamos nuestro desacuerdo con el análisis llevado a cabo por el Examinador y con las conclusiones del mismo y solicitamos atentamente la reconsideración de las razones por las cuales se objeta el nivel inventivo, con base en la siguiente información:

Las características reveladas por la reivindicación independiente 1 resultan en las ventajas a las que se hace referencia en la descripción detallada en la página 9 línea 13 a la página 10 línea 21, como el rápido cierre y apertura del contacto, evitando efectos no deseados, especialmente chispas y supresión de arcos. Sírvase tener en cuenta que parte de la presente invención solo se alcanza por el hecho de que el dispositivo de accionamiento solo tiene tres pequeñas y ligeras partes (un perno, un émbolo y un diafragma) que le permite al dispositivo de accionamiento encender y apagar rápidamente la corriente eléctrica a la resistencia.

Adicionalmente, debido a que la configuración constructiva revelada en la reivindicación independiente 1, en lugar de la los cables de alimentación flexibles utilizados en las soluciones de la anterioridad, la presente invención puede usar cables de alimentación eléctrica convencionales, lo que contribuye a la reducción de costos. En vista de los beneficios mencionados y considerando que una persona versada en la materia no consideraría la materia de la reivindicación 1 obvia, a la luz de las enseñanzas de D1, el solicitante entiende que la materia de la reivindicación independiente 1 supone nivel inventivo.

3.4 Conclusión

Por todo lo anterior, consideramos que el Examinador está pasando por alto que una sola diferencia con respecto al estado de la técnica, permite concluir que el objeto reivindicado es nuevo. Además, está excluyendo el hecho de que el inventor en el momento de solucionar

el problema técnico de la solicitud tuvo que emplear habilidad inventiva, pues la presente invención no resulta de la mera extrapolación de las enseñanzas del arte previo, como se afirma. Se está desconociendo el mérito investigativo empleado y que está aportando una ventaja al arte previo.

4. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 7443, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

5. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 1 reivindicaciones
- Modificación realizada al capítulo descriptivo

Señor Director,

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén
T.P.A. No. 23.555

REIVINDICACIONES

1. Una ducha eléctrica que comprende un contacto móvil (16), un contacto fijo (17), dos cables de alimentación eléctrica (18), una resistencia eléctrica (47) y un dispositivo de presión de agua (15) operado por medio de la apertura y cierre del flujo de agua, los cables de alimentación eléctrica (18) estando asociados al contacto fijo (17), el contacto móvil (16) estando en una posición debajo del contacto fijo (17), en donde la apertura del flujo de agua pone en funcionamiento el dispositivo de presión de agua (15) contra el contacto móvil (16), siendo el contacto móvil (16) movido contra el contacto fijo (17) para alimentar la resistencia eléctrica (47) con corriente eléctrica, caracterizada por el hecho de que el dispositivo de presión de agua (15) comprende un perno (57) capaz de llegar a la superficie interior del contacto móvil (16) en una porción central, estando el perno (57) asociado a un émbolo (58) que está asociado a un diafragma (60).

Descripción de la patente de invención para "DUCHA ELÉCTRICA"

La presente invención se refiere a una ducha eléctrica para uso doméstico. Más específicamente, la presente invención se refiere a una ducha eléctrica más funcional dotada con soluciones técnicas capaces de mejorar el funcionamiento del equipo y optimizar el proceso de fabricación, estas soluciones se presentan en el nivel del elemento conductor, de la activación del contacto eléctrico y del sistema de intercambio de resistencia eléctrica.

Antecedente de la invención

Los calentadores eléctricos de paso, principalmente las duchas eléctricas domésticas, durante años han presentado una variedad considerable de soluciones técnicas y constructivas destinadas a su optimización. Dichas mejoras se han desarrollado buscando conseguir un mejor trabajo del equipo, más comodidad para el usuario, así como beneficios en el proceso de fabricación.

En cualquier caso, independientemente de dichas mejoras, las duchas eléctricas tienen sistemas de funcionamiento similares. Estos equipos están diseñados para conectar, desconectar y controlar la potencia de una resistencia eléctrica que, a su vez, se mantiene permanentemente sumergida en agua contenida en una cámara térmica. Dicho funcionamiento, aunque conceptualmente similar entre los diversos modelos de duchas eléctricas, ha estado bajo constante mejora.

El Documento PI 0405777 describe una ducha eléctrica dotada con una cámara térmica, un punto hidráulico de suministro de agua, en la porción inferior, de una manera integrada, presenta una criba o ducha para la salida del agua. Todos estos equipos están envueltos por una cubierta exterior de acabado que, a su vez, incluye detalles para exponer el cableado eléctrico, una conexión de la manguera de conexión de la pequeña ducha manual, una perilla de control de temperatura y un acceso a la cámara térmica.

Aunque el concepto de funcionamiento de las diversas duchas eléctricas conocidas es similar, hay varios inconvenientes tanto en el nivel de fabricación de las duchas, su funcionamiento y su mantenimiento por parte del usuario.

Una de las principales características de las duchas eléctricas convencionales se refiere al uso de un conductor eléctrico metálico para capturar y drenar la corriente de fuga. Usualmente, dicho elemento de conducción eléctrica (la denominada tierra) es metálico, normalmente de una aleación predominantemente de cobre y, en algunas opciones, una aleación de aluminio. Se sabe que las aleaciones de cobre o aluminio proporcionan suficiente conductibilidad para que la corriente de fuga sea adecuadamente capturada y drenada por la instalación eléctrica de una vivienda, en cualquier caso, este elemento requiere una etapa específica de ensamblaje en el proceso industrial, sin que sea posible su eliminación en el proceso productivo. De este modo, dicha característica obliga un control adicional, dando como resultado un aumento en el costo final del producto.

Otro aspecto predominante en las duchas eléctricas conocidas por la anterioridad es la activación constructiva de los contactos eléctricos que transmitirán la corriente a la resistencia cuando ésta última es sumergida en el agua (después de que el usuario abre la llave). En la mayoría de los casos, los contactos se construyen en los extremos de las hojas flexibles que están unidas por los extremos opuestos en mecanismos adecuados para moverlas hacia arriba y hacia abajo, de modo que sus contactos puedan hacer, o no, la conexión eléctrica con los contactos fijos, conectando o desconectando la resistencia eléctrica.

Una de las principales desventajas de este tipo de mecanismo se refiere a la velocidad con la que se mueven las hojas flexibles. Uno de los problemas surge del hecho de que dichas hojas (dotadas con una pastilla de plata en su extremo para facilitar el contacto eléctrico) tienen contactos eléctricos de cables flexibles que son pesados. A este respecto, la velocidad de aproximación de las pastillas tiende a reducirse, con el riesgo de chispa o supresión de arcos que lleva al desgaste prematuro de las pastillas, e incluso puede ser capaz de provocar su unión.

En caso de que dicho fenómeno ocurra, una situación recurrente, una vez que el usuario cierra el agua de la ducha, las pastillas continuarán unidas y permitiendo el paso de la corriente a la resistencia. Dado que la resistencia ya no estará sumergida en el agua, dicho fenómeno provocará una sobrecarga de

corriente en la resistencia causando su quema, lo que requiere su sustitución. Es necesario señalar que aunque la resistencia sea remplazada, la configuración constructiva actual de las duchas eléctricas conduce a un desgaste prematuro de las pastillas (por ejemplo, de la plata), un hecho que conduce inevitablemente al desgaste prematuro del equipo.

Adicionalmente tiene que señalarse que los contactos eléctricos flexibles son fabricados con un material especial para soportar la constante deformación del plástico del cual son objeto, resultando en un elemento de mayor costo.

Finalmente, es inevitable que la vida útil de una resistencia eléctrica de una ducha sea más corta que la vida útil de una ducha eléctrica. A este respecto, es una práctica común para el usuario comprar una resistencia eléctrica para proceder con su sustitución.

En los dispositivos convencionales, los detalles de las piezas y partes que contribuyen con el funcionamiento de la resistencia eléctrica, generalmente, requieren al menos la remoción de uno o más componentes, y aún existe una necesidad de manipular la resistencia después de retirar dichas partes, dado que la resistencia referida permanece dentro del dispositivo y necesita ser removida. Dicha solución presentada por la anterioridad, además de ser incómoda, es inconveniente por el hecho de requerir un mínimo de conocimiento técnico para el intercambio de la resistencia.

En resumen, no se ha encontrado una solución que permita la eliminación de la etapa de ensamblaje del cable conductor metálico, ni tampoco su reemplazo por un material no metálico para el flujo de la corriente de fuga.

Adicionalmente, aún no hay una solución capaz de proporcionar un correcto funcionamiento en el rendimiento de las hojas flexibles que permita una mayor velocidad de activación de los contactos eléctricos para activar la resistencia. En otras palabras, aún no se ha encontrado un concepto de funcionamiento en el sentido de mejorar la flexibilidad de las hojas flexibles referidas, cambiando su ensamblaje y la forma en que son dobladas, con el fin de obtener un tiempo de respuesta reducido para apertura y cierre de los contactos.

Finalmente, no se ha descubierto una solución práctica para la sustitución de la resistencia eléctrica que permita su rendimiento con solo una etapa, i.e., a través de la simple remoción de una pieza o una configuración de un conjunto de piezas.

Propósitos de la invención

Es, por lo tanto, un objetivo de la presente invención proporcionar una ducha eléctrica con una solución de captación y flujo de la corriente de fuga que busque eliminar el uso de un conductor metálico dentro del dispositivo mediante su sustitución por un polímero conductor.

También es un objetivo de la presente invención proporcionar una ducha eléctrica con una disposición funcional para el juego de contactos móviles y fijos y los cables del sistema operativo eléctrico de la resistencia que permita una conexión más simplificada, rápida y eficiente.

También es un objetivo de la presente invención proporcionar una ducha eléctrica con una solución práctica para la sustitución de la resistencia eléctrica que permita su rendimiento con solo una etapa, i.e., a través de la simple remoción de una pieza de una configuración de un conjunto de piezas distribuidas en la región de criba.

Resumen de la invención

Los objetivos de la presente invención se alcanzan mediante una ducha eléctrica que comprende al menos un contacto móvil, al menos un contacto fijo, al menos dos cables de alimentación eléctrica, una resistencia eléctrica y ~~dispositivo de accionamiento~~ dispositivo de presión de agua por medio de la apertura y cierre del flujo de agua, en donde los cables de alimentación eléctrica están asociados al contacto fijo, el contacto móvil dispuesto en una posición debajo del contacto fijo, en donde la apertura del flujo de agua acciona el dispositivo accionable contra el contacto móvil, siendo el contacto móvil movido contra el contacto fijo para suministrar resistencia eléctrica con corriente eléctrica.

Los objetivos de la presente invención también se alcanzan a través de una ducha eléctrica que comprende un elemento de captación y drenaje de la corriente de fuga en donde este es un polímero conductor.

Los objetivos de la presente invención también se alcanzan a través de una ducha eléctrica que comprende una ducha eléctrica y una criba asociada a la porción inferior de un cuerpo a través de medios de asociación, en donde la resistencia eléctrica está asociada a un dispositivo de resistencia térmica, estando el dispositivo de resistencia conjuntamente asociado con la criba por medio de un elemento de separación, en donde la simple disociación entre la criba y el cuerpo permite el acceso directo a la resistencia eléctrica.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención de ahora en adelante será descrita más detalladamente con base en los ejemplos de rendimiento representados en los dibujos. Las figuras muestran:

La figura 1 representa una vista en perspectiva del ángulo superior de una ducha completamente ensamblada de la presente invención;

La figura 2 representa una vista en perspectiva del ángulo interior de una ducha completamente ensamblada de la presente invención;

La figura 3 representa una vista lateral de un corte longitudinal de una ducha de la presente invención;

La figura 4 representa una vista lateral de un corte transversal de una ducha de la presente invención;

La figura 5 representa una vista en perspectiva en despiece ordenado de un ángulo superior mostrando los subgrupos de una ducha de la presente invención;

La figura 6 representa una vista en perspectiva en despiece ordenado de un ángulo inferior mostrando los subgrupos de una ducha de la presente invención;

La figura 7 representa una vista en perspectiva en despiece ordenado en un ángulo superior de una ducha de la presente invención;

La figura 8 representa una vista en perspectiva en despiece ordenado en un ángulo inferior de una ducha de la presente invención;

La figura 9 representa una vista en perspectiva en despiece ordenado en un ángulo superior de una ducha de la presente invención;

La figura 10 representa una vista en perspectiva en despiece ordenado en un ángulo inferior de una ducha de la presente invención;

La figura 11 representa una vista en perspectiva en un ángulo superior de un corte transversal de una ducha de la presente invención;

La figura 12 representa una vista en perspectiva en un ángulo superior de un ángulo longitudinal de una ducha de la presente invención;

La figura 13 representa dos perspectivas que individualizan los detalles constructivos del sistema de ajuste entre el dispositivo resistente y el elemento de separación;

La figura 14 representa una vista en perspectiva de un corte transversal que demuestra algunos detalles constructivos del elemento de separación;

La figura 15 representa una vista en perspectiva en despiece ordenado en un ángulo superior y dos detalles ampliados, que muestran las peculiaridades constructivas del dispositivo resistente al calentamiento y el elemento de separación;

La figura 16 representa una vista en perspectiva en despiece ordenado en un ángulo inferior y un detalle ampliado, que muestra las peculiaridades constructivas del dispositivo resistente al calentamiento y el elemento de separación;

La figura 17 representa tres perspectivas parciales, una montada y dos detalles ampliados, que muestran los detalles del dispositivo removible al momento de cambiar la resistencia eléctrica del dispositivo;

La figura 18 representa una vista en perspectiva y una vista de corte transversal, especificando los detalles constructivos del dispositivo de operación de los contactos eléctricos;

La figura 19 representa una vista en perspectiva y un corte longitudinal, especificando los detalles constructivos del conductor eléctrico del plástico interconectado con un cable convencional.

Descripción detallada de los dibujos

De acuerdo con las figuras, preferiblemente, mas no obligatoriamente, la presente invención comprende un cuerpo 1 dotado de una forma cilíndrica, estando el cuerpo referido dotado con una conexión radial posterior o niple 2 para la entrada de agua. A su vez, la parte inferior del cuerpo 1 está completamente abierta, teniendo su borde una extensión que configura medios de acoplamiento 3 para recibir una criba 4. Entre las piezas 1, 4 referidas se dispone un elemento de separación de cierre 5, formando dos cámaras, una cámara superior 6 y una cámara inferior 7 selladas entre sí, en donde a través de la cámara inferior 7 se presenta la salida del agua. Debe tenerse en cuenta que la cámara superior 6 (también conocida como cámara térmica o cámara húmeda) constituye la cámara térmica en donde el dispositivo resistente se ensambla 8 que es accionado por la unidad de dispositivo automático 9 que, a su vez, se ensambla en la parte superior

del cuerpo 1 en una cámara seca 10 con la respectiva cubierta de acabado 11 (ver figuras 1 a 6). Tenga en cuenta que el dispositivo resistente al calor 8 está provisto con cualquier resistencia eléctrica 47 típicamente usada en duchas eléctricas, independientemente de los cambios eventuales que pueda sufrir.

Cuando está en funcionamiento, el dispositivo resistente al calor 8 se mantiene 30 sumergido en una cantidad de agua retenida por la cámara superior 6. El agua se mantiene en una cámara superior 6 mediante la acción del elemento de separación 5 que tiene como salida solamente un tubo vertical denominado como tubo de sifón 12. Por lo tanto, el agua que pasa a la cámara inferior es solamente aquella que exceda el volumen de la cámara superior 6, manteniendo el referido dispositivo resistente al calentamiento 8 sumergido permanentemente en el agua.

Como se mencionó, sobre el tubo de sifón 12 se ubica, dentro de la cámara seca 10, el dispositivo de accionamiento 9. El funcionamiento del dispositivo de accionamiento ocurre con la presión del agua que entra al dispositivo. Entre la cámara seca 10 y la cámara superior 6 hay una pared de separación 13 donde el lado más alto ha integrado una caja complementaria con la forma de una pared circular 14, en cuyo interior se ensambla el ~~dispositivo de accionamiento~~ dispositivo de presión de agua 15 de los contactos móviles 16 alineados con los contactos fijos 17 (ver figuras 3, 4, 18 y 19).

Observe que los contactos fijos 17 están vinculados entre sí adecuadamente con los cables de alimentación eléctrica correspondientes 18. A diferencia de las soluciones encontradas en la anterioridad, los cables de alimentación eléctrica 18 son cables convencionales, en donde dicha solución fue posible por el hecho de que los contactos que antes eran móviles ahora son fijos. En consecuencia, no es necesario utilizar cables eléctricos flexibles especiales, una situación hasta ahora necesaria ya que podían resistir la constante deformación plástica que el movimiento de los contactos requería.

Entre la pared circular 14 y debajo del dispositivo ~~de accionamiento~~ dispositivo de presión de agua 15, se forma una cámara de presión de flujo 20, que contiene una comunicación 21 para la entrada del agua y, en el lado opuesto, una salida tubular de agua 22 cuya extremidad inferior termina en la

parte inferior de la cámara superior 6 donde la salida (volumen) de la salida tubular de agua 22 referida está estrangulada, o es más pequeña que la entrada del niple 2. La diferencia de la sección entre el niple 2 y la salida de agua 22 es suficiente para crear una presión dentro de la cámara de presión de flujo 20, en donde esta presión permite el movimiento del ~~dispositivo de accionamiento~~dispositivo de presión de agua 15 en el sentido de cerrar el circuito eléctrico. Opcionalmente y dependiendo de las características de la ducha, la extremidad inferior de la salida del agua 22 puede ser más corta con el fin de asegurar que el dispositivo resistente 8 no corra el riesgo de ser descubierto de agua mientras aún se mantiene eléctricamente conectado.

Según se ilustra en las figuras 18 y 19, el ~~dispositivo de accionamiento~~dispositivo de presión de agua 15 de los contactos móviles de funcionamiento 16 se forma, inicialmente por una jaula 50 con una tapa en forma circular, que tiene junto a su borde patas 51 que se desarrollan a sí mismas verticalmente hacia abajo y tienen en sus extremidades libre y en forma de garra 52 que se ajustan en las ranuras correspondientes 53 existentes en la base de la pared circular 14 que, a su vez, tiene un trinquete guía 54 para encajar en la ranura 55 que existe en la jaula 50. Nótese que la porción central de la jaula 50 aún presenta dos huecos verticales adyacentes 56, que constituyen guías verticales para permitir libremente el paso de dos pernos cilíndricos 57 existentes en la cara superior de un émbolo 58 en forma de una placa invertida, en cuyo diámetro o pared cilíndrica 59 se bi-inyecta un diafragma anular 60, comprendido además de un ~~dispositivo de accionamiento~~dispositivo de presión de agua 15. Dicho diafragma 60 está dotado de una pared interior 61 integrada a la pared del émbolo 58 y, después de la porción membranosa 62, una porción externa 63 se adapta contra la cara interior de la pared circular 14 completando así la cámara de presión 20. Por lo tanto, la presión del flujo de agua 25 hace que el émbolo 58 se mueva hacia arriba, desplazándose con sus pernos 57 en cuyos extremos se coloca al menos un contacto móvil 16. En resumen, el ~~dispositivo de accionamiento~~dispositivo de presión de agua 15 está compuesto por una jaula 50, un émbolo 58 y por un diafragma 60.

Los contactos móviles 16 pueden ser piezas de conducción laminares metálicas comúnmente piezas rectangulares, denominadas hojas de contacto 64, que se extienden de lado a lado y en el sentido de cualquier diámetro de la jaula

50 y, en las fronteras de este diámetro, dichos contactos 16 están perpendicularmente diseñados hacia abajo, configurando diferentes terminales, en donde uno de ellos es un terminal circular 65 y el otro un terminal plegado 66 en forma de "U". El terminal circular 65 y el terminal plegado 66 se asocian entre sí, respectivamente, a una primera proyección lateral 67 sustancialmente circular y una segunda proyección lateral 68 de tipo cajón. Obsérvese que en la primera proyección lateral 67 penetra el extremo superior de un perno de conducción correspondiente 23 para la transmisión de la corriente hasta la resistencia eléctrica 47, mientras que la segunda proyección lateral 68 configura un receptáculo hacia otro contacto laminar adaptado 69 cuyos extremos están acoplados a otros pernos de conducción 23 para alimentar igualmente la resistencia eléctrica 47. Opcionalmente, el terminal plegado 66 y el contacto de adaptación 69 pueden formarse mediante una sola pieza.

Los extremos flotantes de los contactos de hoja 64 tienen pastillas tradicionales 70 del material de conducción más noble (como la plata), que también sucede con los contactos fijos 17. Estas pastillas 70 están alineadas axialmente para que cuando se muevan los contactos móviles 16 contra los contactos fijos 17 los mismos puedan cerrar el circuito de alimentación de alimentación la resistencia eléctrica 47.

Los contactos fijos 17 presentan forma de "L", que en su porción horizontal tienen soldados los terminales de los cables de alimentación 18, mientras que las partes o bordes siguientes 71 están guiados verticalmente hacia abajo para encajar y fijar en las proyecciones de cajón existentes en la jaula 50 y alineados con una segunda proyección 73 que existe en el cuerpo 1 y sobre el niple, dicha proyección que, junto con la cubierta 11, funcionan como cables de presión para los cables eléctricos 18, 19. Opcionalmente, los contactos fijos 17 tienen solo una superficie horizontal, sin tener extremos posteriores guiados hacia abajo, en donde pueda ocurrir la fijación de los contactos fijos 17 debido a interferencia y con la ayuda de la asociación soldando los cables de alimentación eléctrica 18.

Por lo tanto, la disposición funcional para el conjunto de contactos móviles 16 del sistema de accionamiento ha visto profundamente cambiado su concepto funcional para alcanzar un funcionamiento simplificado y más eficiente, i.e., las hojas o piezas laminares 64 están dispuestas como un balancín, que tiene como

cresta el correspondiente perno 57 del émbolo 60 cuyo movimiento hacia arriba y hacia abajo hace que las hojas 64 se muevan contra los contactos fijos 17, estableciendo o interrumpiendo que la corriente eléctrica caliente el dispositivo resistente 8. Nótese que el efecto producido por el émbolo 58 permanece muy cerca de los extremos flotantes de los contactos móviles 16, cuyas extremidades están aseguradas en la jaula 50, produciendo un gran efecto de resorte para un rápido cierre y apertura del contacto, también evitando efectos no deseados, especialmente chispas y supresión de arcos.

Esta configuración es absolutamente diferente a aquellas presentadas por la anterioridad y permite una construcción más simple del equipo, con el uso de cables de alimentación eléctrica convencionales 18 en vez de los flexibles, un hecho que contribuye con una reducción de los costos, además de un ensamblaje más simple de los cables de alimentación eléctrica 18, siendo suficiente proceder con una soldadura convencional de los mismos.

Vale la pena recordar que en la anterioridad el movimiento, además de ser más lento, debido a la necesidad de arrastrar el peso de los cables de alimentación eléctrica, era lineal, un hecho que facilitaba la presencia de supresión de arcos.

Por lo tanto, a diferencia de la anterioridad, es de destacar que la velocidad de movimiento de los contactos móviles 16 hacia los contactos fijos 17 de la presente invención es notablemente mucho más rápida. Dicho hecho ocurre por dos razones. Por un lado, los contactos móviles 16 ya no están conectados a los cables de alimentación eléctrica 18 ya que dichos cables eléctricos no están directamente conectados a los contactos fijos 17. Esta solución hace que los contactos móviles 16 no arrastren el peso de los cables de alimentación eléctrica y, naturalmente, por el hecho de mover menos masa, son capaces de garantizar un movimiento más rápido. De otra parte, tal como se puede observar en las Figuras 11 y 18, los pernos cilíndricos 57 tocan la superficie inferior de los contactos móviles 16 en su porción media sustancial, lo que permite que la velocidad del movimiento de la punta de los contactos móviles 16 sea efectivamente superior que la del punto de contacto (extremidad donde las pastillas están presentes 70).

Mencionar sin embargo que dichas mejoras provocan una menor frecuencia de supresión de arcos, genera una menor necesidad de disipación del calor, lo que permite usar lámparas más delgadas 63 en los contactos 16, 17, contribuyendo con un dispositivo aún mucho más ligero. La disminución de la frecuencia de supresión de arcos permite que las pastillas 70 tengan una vida útil superior, lo que contribuye directamente en la vida útil de la ducha eléctrica. Finalmente, dado que el dispositivo permite el movimiento con menos peso, requiere menos potencia, dando como resultado la necesidad de un menor flujo de agua para la unión de los contactos 16, 17.

Una vez que el circuito eléctrico se cierra, la corriente pasa a través de los contactos móviles 16 que están en conexión con los pernos conductores 23 que pasan verticalmente sobre la pared de separación 13, debajo de la cual los pernos conductores 23 están en contacto con el contacto de calentamiento resistente 8. Por lo tanto, cuando se presenta presión hidráulica, los contactos eléctricos 16, 17 se cierran, estableciendo el paso de una corriente eléctrica hacia el dispositivo resistente térmico 8. Esta condición de funcionamiento se mantiene mientras que hay presión al interior de la cámara de flujo de presión 20 y, de otra forma, la misma se despeja.

Por lo tanto queda claro que la solución encontrada por la presente invención puede superar todos los problemas presentados por el estado de la técnica con respecto al cierre del circuito eléctrico.

Adicionalmente, la ducha eléctrica de la presente invención está dotada de con una solución de drenaje innovadora para el nivel de drenaje de la corriente de fuga. Como se ilustra en la figuras 18 y 19, el uso de un conductor metálico se eliminó al interior del dispositivo, siendo reemplazado por un polímero conductor 74, obteniendo ventajas significativas en la fabricación del dispositivo.

En detalle, un cable de tierra exterior 19, del tipo convencional, se inserta junto con los cables de alimentación eléctrica 18 en el interior de la cámara seca 10. Luego de pasar por la prensa de cable, el cable de tierra exterior 19 tiene un extremo que se puede conectar a un polímero conductor 74.

Dicho polímero 74 se extiende hacia una porción central de la pared de separación 13 y, desde este punto hacia abajo, está rodeado por una proyección tubular 75 que se desarrolla concéntricamente en el interior del sifón 12, después de lo cual el polímero conductor referido 74 termina y tiene su extremo expuesto en la parte superior de la cámara inferior del dispersor 4. El polímero conductor 74 es preferiblemente de material polímero con una carga de conducción eléctrica, i.e., capaz de permitir el paso de la carga eléctrica siendo preferiblemente de material polímero para que tenga las características necesarias para la captación de una potencia eventual y de su drenaje hasta el cable de tierra exterior 19. Nótese que como en la anterioridad, el polímero conductor 74 mantiene contacto con el agua en dos momentos distintos, en el momento de la entrada inmediatamente después del niple 2 y en la cámara inferior 7.

Una de las principales ventajas del polímero conductor 74 ocurre por el hecho de que este material es bi-inyectado junto con el cuerpo 1 de la ducha eléctrica. Así, además de una considerable mejora en el proceso industrial, se obtiene una reducción de costos por el hecho de que una etapa del ensamblaje se reduce, en donde dicha configuración ya alcanza la línea de ensamblaje lista.

Las figuras 7 y 8 muestran dos perspectivas en despiece ordenado para ejemplificar el sub-ensamblaje del dispositivo que configura el medio para el intercambio rápido del dispositivo resistente 8.

Dicho intercambio permite ser realizado sin que el dispositivo resistente 8 se toque por el usuario antes de que el mismo sea completamente removido del interior de la ducha, una operación que se realiza manipulando solamente un dispositivo mediante la simple disociación de la criba 4 del cuerpo 1, en solo una etapa, dejando expuesto de este modo el dispositivo resistente 8. Una vez que dispositivo resistente 8 está expuesto, se puede proceder, sin ningún peligro, con su remoción y la sustitución por otro.

Por lo tanto, con el fin de facilitar la operación descrita, se crearon diferentes detalles de construcción, definidos por un dispositivo de pre-ensamblado 24 (ver figuras 7 y 8). El dispositivo de pre-ensamblado 24 está compuesto por la criba 4, el elemento de separación 5 y el dispositivo resistente al

calor 8, formando una unidad removible, cuyo ajuste al cuerpo 1 se realiza manualmente por la interacción del medio de asociación 3.

Tal como se ilustra en las figuras 9 a 12, se observa que la pieza de empuñadura exterior es la misma criba, dotada preferiblemente, mas no obligatoriamente, de una forma comúnmente semi-esferoidal, en donde tiene las salidas usuales 25 para el agua en la forma de lluvia y la salida auxiliar 26 para la pequeña ducha manual (no se ilustra). El borde superior de la criba 4 tiene una rosca interior 28 existente en el cuerpo (1), que permite de este modo la asociación entre las dos piezas 1, 4.

En una posible configuración constructiva, la criba 4 tiene una pared interior céntrica 29 cuyo borde superior distribuye un alargamiento del tipo diente obturador 30 sobre el cual se fija el diámetro externo del elemento de separación 5. A su vez, el elemento de separación 5 presenta un borde hembra 31 con una sección transversal en una "U" invertida dotada con algunos puntos altos 32 para que encaje el diente obturador 30. En el borde hembra antes mencionado aún está bi-inyectado un anillo de cierre elastomérico 33 que se mantiene presionado por una pared sustancialmente cónica 34 de la porción inferior del cuerpo 1.

Según se ilustra en las figuras 13 y 14, alrededor del sifón 12 del elemento de separación 5 hay proyecciones verticales 35, comúnmente tubulares, con un estrangulamiento interior 36, en donde el sifón 12 tiene una proyección radial que configura una bayoneta de ajuste 37, en donde dichos elementos 35, 27 constituyen medidas para la fijación estable del dispositivo resistente al calor 8.

Las figuras 15, 16 y 17 muestran que el dispositivo resistente está dotado de un soporte de jaula 38 con una rejilla definida por un cubo central 39 del diámetro apropiado para un ajuste amplio en el sifón 12, donde ocurre el sellado de rotación y el sellado longitudinal, dado que el tubo central 39 referido tiene un ajuste lateral definido por una hendidura 40 combinada con un par de manijas 41, una radial y otra axial, por las cuales pasa la bayoneta de ajuste 37 para promover un cierre ligero del dispositivo resistente 8 que tiene, adicionalmente, uñas 42 dispuestas en su porción inferior para la penetración en las proyecciones verticales 35 del elemento de separación 5 referido, dando como resultado una fijación ligera entre las partes.

Obsérvese que el cubo central en forma de anillo 39, incluye proyecciones radiales 43 que terminan en una horquilla circular y con una sección a media caña 44, enmallados con unas proyecciones mayores 45 que coinciden ellos mismos con proyecciones adicionales 46 en forma de pinzas para el ajuste y fijación de una resistencia eléctrica 47.

La resistencia eléctrica 47 tiene la forma tradicional de resorte en espiral, en donde, preferiblemente, mas no obligatoriamente, en sus porciones exteriores, al igual que en su porción media, se fijan contactos en la forma de resortes laminares 48, todos iguales, que tienen un fondo de línea recta y que cooperan para ajustar las proyecciones adicionales 46, mientras que el extremo superior del contacto en forma de arco 49 presenta la forma de un arco para deslizamiento y alojamiento, con cierta presión, contra los extremos inferiores de las pernos de conducción 23.

Según se ilustra el detalle "A" de la figura 15, el contacto con forma de arco 49 de la resistencia eléctrica 47 puede aproximarse tangencialmente al perno 23, mientras que en el detalle "B" el enfoque es axial, en donde en ambos casos el funcionamiento es idéntico.

Como puede notarse, las mejoras introducidas en la ducha de la presente invención justifican las ventajas anteriormente citadas, permitiendo un sistema de fácil intercambio de la resistencia eléctrica 47, dado que la misma es parte del pre-ensamblado 24 que incluye, dentro de la criba 4, el elemento de separación 5 y el dispositivo resistente al calor 8. En esta condición, todo este dispositivo está acoplado o desacoplado del cuerpo a través del medio de asociación 3, mediante roscas 27, 28 anticipadas en ambas partes 1, 4. Por lo tanto, mediante la remoción del sub-dispositivo previamente ensamblado 24 el dispositivo resistente al calor 8 está expuesto en una forma para removerlo fácilmente a través del desmontaje de los polos 42 de las proyecciones verticales y la bayoneta de ajuste 37 de la hendidura 40 y las manijas 41. Una vez esto se realice, la jaula de soporte 38 y su resistencia eléctrica 47 se liberan para el intercambio de del dispositivo resistente 8.

Opcionalmente, la resistencia eléctrica 47 puede reemplazarse aprovechando la misma jaula de soporte 38.

Nótese que la remoción del sub-dispositivo pre-ensamblado 24 permite que la resistencia eléctrica 47 se desacople del circuito eléctrico antes de ser expuesto. Consecuentemente, la seguridad proporcionada por el dispositivo es única si se compara con la anterioridad. Por lo tanto, como resultado de la manipulación expuesta, es imposible que "no se cumpla" por parte del usuario. La seguridad ofrecida es tal que el cambio de intercambio eléctrico 47 puede realizarse aún en condiciones en las que el usuario olvide apagar el cortacircuito o la alimentación eléctrica equivalente de la ducha.

Por lo tanto, el sistema de fácil intercambio de la resistencia eléctrica 47 no permite que el usuario tenga contacto con las porciones eléctricas de la resistencia eléctrica 47 sin que las mismas se desacoplen del circuito interior de la ducha.

Por otra parte, la misma situación ocurre cuando el sub-dispositivo pre-ensamblado 24 se reemplaza en la ducha, i.e., durante la conexión de la criba 4 en el cuerpo 1 ocurre la aproximación gradual de los contactos en forma de arco 49 de la resistencia eléctrica 47 con los pernos 23, en donde, al final de la conexión, el efecto resorte de los contactos en forma de arco 49 garantizan la conexión eléctrica de la resistencia eléctrica 47 con los pernos 23, dejando la ducha lista para el funcionamiento.

Obsérvese que las soluciones técnicas presentadas por la presente invención tienen aplicación en cualquier tipo de ducha eléctrica, independientemente de su diseño y sin ningún daño para el dispositivo.

Habiendo descrito los ejemplos de concretizaciones preferidas, debe entenderse que el alcance de la presente invención abarca otras posibles variaciones, siendo solamente limitada por la redacción de las reivindicaciones adjuntas, y las posibles variaciones incluidas en las mismas.

~~25~~ 25

DPG\DPG\ID-419971\WPC17894

	al peso sobre el dispositivo de accionamiento. Esto por sí solo es una característica que claramente muestra que la reivindicación 1 es nueva frente a D1.
<i>el contacto móvil (16) estando en una posición debajo del contacto fijo (17),</i>	D1 muestra el contacto móvil (13) estando en una posición debajo del contacto fijo (11).
<i>en donde la apertura del flujo de agua pone en funcionamiento el dispositivo de accionamiento (15) contra el contacto móvil (16), siendo el contacto móvil (16) movido contra el contacto fijo (17) para alimentar la resistencia eléctrica (47) con corriente eléctrica,</i>	D1 también revela que la apertura del flujo de agua pone en funcionamiento el interruptor de presión de agua (12) contra el contacto móvil (13), siendo el contacto móvil (13) movido contra el contacto fijo (11) para alimentar la resistencia eléctrica (91, 92) con corriente eléctrica.
<i>caracterizada por el hecho de que el dispositivo de accionamiento (15) comprende un perno (57) capaz de llegar a la superficie interior del contacto móvil (16) en una porción central, estando el perno (57) asociado a un émbolo (58) que está asociado a un diafragma (60).</i>	D1 presenta un configuración totalmente diferente una vez que no revela un perno estando asociado a un émbolo que está asociado a un diafragma (16) y así, no puede realizar la misma acción del perno de la reivindicación 1, que es la capacidad de un perno de llegar a la superficie interior del contacto móvil (13). De manera diferente, D1 tiene los contactos móviles (13) asociados en el interruptor de presión (17). En otras palabras, la configuración de D1 no necesita de un perno para conectar el interruptor de presión (17) a los contactos móviles (13) una vez que los contactos móviles (13) ya están unidos al interruptor de presión (17).

	De hecho, D1 tiene exactamente el problema que la presente invención está solucionando, i.e., eliminar peso del interruptor de presión (17) y del diafragma (16) para que los contactos puedan tocarse entre sí rápidamente, evitando varios problemas como en la página 2 líneas 16-31 de la presente solicitud de patente. Uno de los más grandes problemas cuando la velocidad de acercamiento de las patillas de los contactos tiende a reducirse, con el riesgo de chips o supresión de arcos lleve al desgaste prematuro de las pastillas y puede incluso ser capaz de provocar su unión, quemando la resistencia. Esto por sí solo es una característica que claramente muestra que la reivindicación 1 es nueva frente a D1.
--	--

Por lo tanto, ya que una “ducha eléctrica” que alimenta la resistencia eléctrica con corriente eléctrica a través de un dispositivo de accionamiento con las características definidas no se encuentra en D1, el solicitante entiende que la materia de la reivindicación independiente 1 es novedosa.

Por otra parte, las características reveladas por la reivindicación independiente 1 resultan en las ventajas a las que se hace referencia en la descripción detallada en la página 9 línea 13 a la página 10 línea 21, como el rápido cierre y apertura del contacto, evitando efectos no deseados, especialmente chispas y supresión de arcos. Sírvase tener en cuenta que parte de la presente invención solo se alcanza por el hecho de que el dispositivo de accionamiento solo tiene tres pequeñas y ligeras partes (un perno, un émbolo y un diafragma) que le permite al dispositivo de accionamiento encender y apagar rápidamente la corriente eléctrica a la resistencia.

Adicionalmente, debido a que la configuración constructiva revelada en la reivindicación independiente 1, en lugar de los cables de alimentación flexibles utilizados en las soluciones de la anterioridad, la presente invención puede usar cables de alimentación eléctrica convencionales, lo que contribuye a la reducción de costos. En vista de los beneficios mencionados y considerando que una persona versada en la materia no consideraría la materia de la reivindicación 1 obvia, a la luz de las enseñanzas de D1, el solicitante entiende que la materia de la reivindicación independiente 1 supone nivel inventivo.

Como se muestra claramente en la tabla anterior, D1 no presenta la misma configuración constructiva de la reivindicación independiente 1 y en vista de los comentarios anteriores, el solicitante considera que la reivindicación independiente 1 presenta novedad e nivel inventivo.

DPG\DPG\ID-419972\WPC17894