

Descripción

Adaptador Automático para dispensador de agua por sensor.

Sector tecnológico.

La invención que se presenta a continuación, comprende un adaptador electrónico de distribución de agua con sensores infrarrojos, es decir, es un adaptador que convierte un dispensador de agua convencional a uno totalmente automático, por el que se puede sacar agua sin necesidad de la manipulación de grifos o botones. Entre las ventajas que se ofrecen con este innovador mecanismo, esta que fue creado para ser adaptable a diferentes tipos, tamaños y marcas de dispensadores de agua que existen hoy en día en el mercado, por medio de una conversión, con el fin de optimizar con la mayor seguridad, facilidad, comodidad y sobre todo higiene, los servicios de los equipos de grifo a un funcionamiento totalmente automático, donde no se requerirá más del contacto manual y poco higiénico y se tendrá como resultado un dispensador moderno que se ajusta a las necesidades del contexto actual, ya que este nuevo mecanismo evita el contacto directo con el equipo, logrando así su objetivo de cero manipulaciones y contagios de enfermedades. Con esto se obtiene eficiencia y autonomía en el momento de darle uso, pues, dicho adaptador consta de un circuito electrónico con sensores infrarrojos que se activa al acercar y poner el vaso en su espectro de luz, accionando automáticamente el sensor en el punto de salida del elemento, obteniendo como resultado agua fría o caliente.

Tecnología anterior.

Desde hace mucho tiempo se distribuye en el país dispensadores de agua convencionales y totalmente manuales, que para su funcionamiento se debe colocar no solo el recipiente (vaso), sino también manipular sus válvulas de acción mecánica (grifos) y tener un contacto permanente con el aparato, ya que es necesario apoyarse y apalancarse en él para su uso, ejerciendo presión física en sus válvulas de acción mecánica (grifos) para lograr su apertura y cierre. Con esto se evidencia que estos modelos de equipos funcionan únicamente con el contacto continuo de sus partes y superficies, aumentando el riesgo de enfermedades y contaminación por las diversas personas que lo utilizan, siendo este el funcionamiento del dispensador de agua tradicional.

Descripción de la invención.

En la búsqueda por automatizar el funcionamiento de los dispensadores de agua que hoy en día son manuales, es decir, de un contacto continuo con grifos y botones y la preocupación que se ha generado por los contagios de virus y bacterias debido a la manipulación de los mismos, se plantea la creación de este nuevo adaptador, en el que se busca de una manera eficaz, darle solución a este problema, sin la necesidad de privarnos de la utilización y el beneficio de los dispensadores de agua.

Con este innovador mecanismo se quiere adaptar y modernizar los dispensadores de agua con grifos y botones a una tecnología actual que se lleva a cabo de manera interna en el aparato. Se advierte que no se vulnera ni destruye la estética y funcionalidad del equipo en su adaptación y de esta forma se mejoran los dispensadores de agua convencionales haciéndolos modernos, prácticos y eficientes. Logrando combinar estética y economía, ya que el funcionamiento de este adaptador no genera desperdicios de agua, porque es muy preciso en la detección de los recipientes que se utilizan para dispensar agua fría o caliente.

Esta invención es un adaptador conformado por un mecanismo que consiste en combinar una serie de componentes electrónicos que están integrados a una tarjeta madre (1) que controla la intensidad y sensibilidad, cuenta con sensores de proximidad infrarrojos (5) que se activan en el momento que el usuario pone el recipiente y gracias a sus válvulas solenoides (6) corta el flujo del líquido cuando el usuario lo retira, obteniendo como resultado un aparato altamente eficiente en su capacidad de detección de colores y transparencias. Además, se puede adaptar a todos los dispensadores de agua existentes en el mercado, va dirigido a todo tipo de consumidor, sea hogar, oficina o industria y fue pensado y desarrollado ajustándose a la necesidad actual de evitar el contacto directo con superficies y manipulación de elementos, generándose una solución para la necesidad de cuidarnos y evitar contacto con la máquina y sus componentes.

HOJA-1

Descripción de las figuras.

Para complementar la descripción que se está realizando y con el objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, Se presenta una serie de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha retratado lo siguiente:

La figura 1. Se Muestra el esquema del adaptador en el espacio sin el panel frontal, para mayor entendimiento y comprensión de la función, que tiene su ubicación habitual de cada componente en el aparato a adaptar.

La figura 2. Se Muestra toda la estructura y la aplicación que forma el adaptador en un esquema plano que permite ver el orden del funcionamiento de cada uno de sus componentes y su relevancia de manera simple. Asimismo, se hacen acercamientos para apreciar en detalle la vista frontal y lateral del sensor infrarrojo (5) y la interconexión del cable (11) hacia el suiche (12).

La figura 3. Se Muestra el plano de diseño técnico electrónico de los infrarrojos, que se aprecian en el esquema y el orden secuencial del circuito para su reproducción y claro funcionamiento de sus partes.

La figura 4. Se Muestra un tipo de modelo de dispensador que normalmente se encuentran en el mercado y en el que se implementa este nuevo adaptador.

La figura 5. Se Muestra la ubicación de toda la estructura de la invención y su adaptación dentro de un tipo de modelo de dispensador de agua.

HOJA-2

Descripción detallada de la invención.

En esta invención se presenta una modificación, en donde se reemplazan las válvulas mecánicas de acción directa, por unas válvulas solenoides (6), las cuales se conectan directamente a la fuente del computador (1), este puede trabajar bajo cualquier voltaje, según lo requiera el tipo de solenoide (6) y puede variar y funcionar desde los 12 DC, 18DC, 24 DC hasta manejar corrientes alternas como 110-127 AC. Originalmente es de acción mecánica o en algunos casos electrónica, pero no autónoma. Además, estos sensores están diseñados para detectar un máximo de 1 a 10 cm de distancia del movimiento con el elemento que se acerca o se aleja de ellos, que en este caso son los recipientes que utilizan los consumidores como, vasos, ya sea plásticos, vidrio, porcelana o icopor, Entre otros.

En la figura 1 y la figura 2. Se muestra una conexión a la fuente de alimentación de 110V-125V AC (8) por medio del cable (10) que tiene su respectivo enchufe (9) de alimentación del adaptador (no se pone directo al tomacorriente externo, para facilitar la desconexión en caso de mantenimiento o montaje), a este se conecta un regulador de voltaje (7) que tiene como misión rectificar la corriente alterna de 110V_125V AC a 12V DC. El proceso de activación comienza cuando los sensores infrarrojos (5) dan alerta al computador (1) por el cable (2), advirtiéndole que un objeto ha entrado en su radio de detección, por tanto, el computador (1) se prepara a dar la orden al conector aéreo (3) que hace las veces de replicador de esa orden recibida del computador (1), enviando el pulso por la salida del cable (4) que conecta al computador (1) con las válvulas solenoides (6) diciéndole que el objeto está posicionado en su punto de interacción y activando la apertura del líquido. El flujo del líquido no se corta hasta que el usuario retire su recipiente u obtenga la cantidad de líquido deseado, sea frío (F) o caliente (C) según allá elegido. Posteriormente, el sensor infrarrojo (5) envía de nuevo la señal al computador (1) alertándole el cierre del paso de líquido a la válvula solenoide (6), ya que se detectó que el recipiente ha salido de su rango espectral, ósea del alcance de espectro de la luz del sensor infrarrojo (5) sin manipulación alguna del aparato; Es importante resaltar que el computador (1) dentro de su mecanismo interno cuenta con dos reguladores de intensidad (13) que tienen como función principal regular la potencia de alcance del espectro de luz infrarroja en los sensores infrarrojos (5), de

esta forma logramos que dichos elementos sean precisos y eficientes al momento de iniciar y finalizar cada ciclo de funcionamiento.

Además, como método de seguridad frente a la posibilidad de un accidente durante la salida del agua caliente por la válvula solenoide-A (6), se implementa un suiche (12) que va conectado a dicha válvula a través del cable (11). El suiche (12) se ubica en la parte posterior del dispensador de agua y está señalado por una etiqueta de emergencia ubicada en la tapa lateral izquierda del mismo equipo, para que en el momento que se requiera accionar el suiche (12), se conozca su ubicación y sea posible bloquear el flujo de agua caliente por la válvula solenoide-A (6).

La figura 3. Se presenta el circuito que controla el funcionamiento técnico electrónico de los sensores infrarrojos (5). Inicialmente ingresan 12V DC al circuito, los cuales son rectificadas a 5V DC por el regulador de voltaje del sistema IC1. La activación del circuito se da cuando el emisor del sensor S1 o S2 emite la luz infrarroja que es reflejada por un objeto que ingresa en su rango espectral, la cual a su vez de inmediato es captada por el receptor del sensor correspondiente, dichos sensores infrarrojos (5) están representados en el esquema como S1 y S2; En otras palabras este adaptador se basa en la reflexión de la luz infrarroja. A esta detección se le incorpora el control del paso del agua y dependiendo del sensor que activa y desactiva, se selecciona la salida de la válvula solenoide (6) dentro del esquema representado como VS1 y VS2, correspondiente del sensor infrarrojo (5) activado, y se utiliza para ello un emisor de luz infrarroja modulada por la frecuencia del oscilador y tiene salida por el pin #5 del circuito integrado IC3. A esta señal se le controla la amplitud de la misma mediante el uso de dos potenciómetros o reguladores de intensidad (13) representados en el esquema como POT1 Y POT2, cada uno asignado para el correspondiente emisor y receptor de la luz infrarroja S1 y S2, esto con el fin de hacer ajustes de la distancia, pues, a mayor intensidad, mayor distancia de detección y a menor intensidad menor distancia de detección. En la detección se utiliza un receptor de luz infrarroja y esta señal se entrega directamente al pin #3 del integrado IC3; Este tiene un comparador de frecuencia del oscilador interno y la frecuencia es recibida, Si las dos frecuencias son iguales, da como resultado la salida y se pone a nivel ceros voltios (OV). Este comparador de frecuencia se utiliza para evitar que otro tipo de señal active el mecanismo y se den disparos erróneos, esta salida es llevada directamente al pin #4 del integrado IC2. El integrado IC2 es el encargado de activar o desactivar la válvula solenoide

correspondiente al sensor detectado, el cual, tiene que sincronizar la señal de cada emisor activando y desactivando la señal emitida por cada una y como este integrado es el que da la señal de sincronismo de las dos salidas de emisores, él sabe cuál está emitiendo y si se da la entrada a OV mientras se ejecuta la salida, el emisor está activado y tomaría que ese es la válvula solenoide uno, que va a activar su correspondiente emisor uno, si no hay un nivel lógico OV y cambiaría a el emisor dos y si en este caso se da el cambio a OV, este lo tomaría como la señal correspondiente a la válvula solenoide dos.

La figura 4. Se Muestra un tipo de modelo de dispensador de agua convencional que se encuentran en el mercado normalmente y en el que se adapta este sistema. Esta imagen refleja la ubicación habitual en la máquina y se advierte que no se vulnera ni destruye la estética y funcionalidad del aparato en su adaptación. Como se puede ver en la figura, en la parte frontal se aprecian la salida de la boquilla de las válvulas solenoides (6) y los sensores infrarrojos (5) y. Externamente no es visible ningún otro elemento de la invención. Así mismo se puede observar que la etiqueta de emergencia se encuentra ubicada en la tapa lateral izquierda del dispensador de agua, para la cual se realiza una ampliación en la que se observa con detalle su contenido.

La figura 5. Se Muestra la ubicación de toda la estructura de la invención y su adaptación dentro de un tipo de modelo convencional de dispensador de agua.

