

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO AUTOMÁTICO DISPENSADOR Y DOSIFICADOR DE INSUMOS DE LIMPIEZA ADAPTABLE A DIFERENTES EQUIPOS DE LAVADO

I. SECTOR TECNOLÓGICO

La presente invención se enmarca en el campo técnico de la limpieza e higiene, y más específicamente, se relaciona con un dispositivo automático dispensador y dosificador de insumos de limpieza adaptable a diferentes equipos de lavado. Dicho dispositivo es adaptable a diferentes tipos de máquinas empleadas en procesos de lavado, tanto en el ámbito residencial como en el industrial, y está diseñado para optimizar la dosificación y el suministro de productos de limpieza de manera automática y controlada.

II. ESTADO DE LA TÉCNICA

En la actualidad existen establecimientos dedicados a la prestación del servicio de lavandería, tales como los autoservicios de lavado carros o de ropa, en los cuales se emplean diferentes tipos de máquinas comerciales de distintos tamaños que ofrecen funciones de lavado y secado.

Particularmente, en la función de lavado de ropa, dichas máquinas disponen de compartimientos destinados al ingreso de los productos necesarios para el proceso; por consiguiente, el usuario debe transportar los insumos y verterlos manualmente. Esta práctica puede generar diversos inconvenientes, tales como manipulación inadecuada, desperdicio por derrames, posibles caídas, dosificación incorrecta, falta de recursos para adquirir envases completos o el olvido de alguno de los productos requeridos.

Adicionalmente, los dispositivos existentes en el estado de la técnica suelen requerir intervención en las tuberías de suministro de agua, los circuitos electrónicos o los sistemas de control de la lavadora, lo cual puede ocasionar fallos a nivel operativo y afectar su desempeño general.

En el estado de la técnica se conocen dispositivos automáticos para la dosificación de productos de limpieza, como se describe en el documento ****CN102787474A****, el cual detalla un dispositivo para añadir detergente automáticamente a una lavadora. Este incluye un depósito de detergente unido, a través de una tubería, a la bomba de toma de detergente, la cual a su vez se conecta a un depósito dosificador. En el interior de este depósito se encuentra un electrodo conectado al interruptor que controla la bomba de toma de detergente. El depósito dosificador se une a la máquina lavadora por medio de tubería, y entre estos dos elementos se dispone una bomba dosificadora.

El documento ****US2006107705A1**** describe un dispositivo dispensador automático independiente de compuestos para el cuidado de la ropa. La propuesta indica que el dispositivo se conecta a la tubería de suministro de agua de la lavadora por medio de mangueras, con una alimentación de agua entrante

al dispositivo y un suministro de agua saliente hacia la lavadora. El dispositivo incluye un tubo Venturi con extremos salientes para las conexiones de las mangueras de entrada y salida de agua. La garganta del tubo Venturi está conectada, mediante un conducto, a un tubo de inmersión introducido en el recipiente contenedor de la composición para el cuidado de la ropa. Además, incorpora un sensor de flujo en el suministro de agua entrante, conectado a un circuito electrónico y a una unidad de procesamiento programada para controlar una válvula solenoide acoplada al circuito y ubicada dentro del conducto que conecta el tubo Venturi. También incluye una variación en la que se emplea una bomba mecánica autocebante para dosificar el detergente, como alternativa al tubo Venturi.

El documento ****ES 2 108 264 T3**** describe un aparato para la dosificación automática de detergente en una máquina lavadora, que contiene medios de transporte del aditivo desde el depósito hasta la lavadora, así como medios de detección de la corriente que acciona dicho transporte y transmite señales para su inicio. También incluye medios de detección de la interrupción del paso del aditivo. Se detalla que el aparato puede conectarse fácil y rápidamente a la lavadora y que no requiere conexión al circuito interno de la misma.

El documento ****ES 2 816 016 T3**** describe un procedimiento para la alimentación de un medio de enjuague y, al menos, un medio de limpieza mediante una instalación de dosificación. Esta instalación está conectada con dispositivos de limpieza de ropa mediante tuberías de alimentación e incluye bombas en su interior. Asimismo, se encuentra conectada a un ordenador y presenta una interfaz de usuario a través de una pantalla.

En el estado de la técnica reportado no se encontró similitud con la invención descrita en el presente documento. Los dispositivos existentes empleados en procesos de lavado suelen requerir conexión directa a la tubería de suministro de agua o a los circuitos internos y de control de la lavadora, lo que puede ocasionar fallos operativos y complicar su instalación y mantenimiento.

Asimismo, los sistemas convencionales dependen de la manipulación manual de los productos de lavado por parte del usuario, lo que conlleva inconvenientes

como derrames, dosificación incorrecta, accidentes por manipulación inadecuada, olvido de insumos y mayores costos por la adquisición de envases completos.

Frente a estas limitaciones, surge la necesidad de desarrollar un dispositivo autónomo que permita optimizar el proceso de suministro de productos de lavado, sin requerir modificaciones en la estructura o en el sistema de control de la máquina lavadora.

III. BREVE DESCRIPCIÓN

La presente invención se relaciona con la industria de la limpieza e higiene, y se refiere, en particular, a un dispositivo automático dispensador y dosificador de insumos de limpieza adaptable a diferentes equipos de lavado, independiente y removible, destinado a ser acoplado a distintas máquinas lavadoras.

La invención comprende una estructura principal a la cual se sujeta externamente una cubierta de protección, una pantalla de interfaz de usuario y un módulo para el sistema de pago, estos dos últimos ubicados de manera visible en la parte frontal del dispositivo. En la sección central interna de la estructura se disponen los depósitos para los insumos, colocados en posición invertida para permitir el flujo gravitacional de los mismos.

Cada depósito cuenta, en su boquilla de salida, con una pieza que actúa como soporte y dispensador, denominada “soporte dispensador”, la cual se conecta mediante mangueras a las bombas de agua equipadas internamente con válvulas. Dichas bombas se aseguran en la parte posterior de la estructura y, a su vez, se conectan mediante mangueras a las boquillas de conexión con la máquina lavadora, ubicadas hacia la parte inferior de la cara frontal del chasis.

La cantidad de soportes dispensadores, bombas de agua, mangueras y boquillas de conexión está determinada por el número de depósitos requeridos. Asimismo, en la parte posterior de la estructura se fijan el sistema de alimentación y el sistema de control del dispositivo.

IV. DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

A continuación, se presenta unas figuras de la invención, las cuales no son exhaustivas de la misma, sino que la ejemplifican de manera ilustrativa.

Figura 1

Muestra la vista frontal y lateral general de la invención, en las cuales se observa el módulo del sistema de pago (8) y la pantalla de interfaz de usuario (9), ambos visibles externamente a través de la cubierta protectora (1) del dispositivo. Asimismo, se aprecian las boquillas de conexión (7).

Figura 2

Corresponde a la vista isométrica superior de la invención, donde se observa el dispositivo sin la cubierta protectora (1) superior. En esta vista se muestra internamente la estructura (2), en cuya parte posterior se encuentran fijados el sistema de control (10) y la fuente de alimentación (11). La sección central de la estructura (2) refleja la ubicación de los depósitos (2). Asimismo, en la parte frontal se aprecian el módulo del sistema de pago (8) y la pantalla de interfaz de usuario (9).

Figura 3

Muestra las vistas laterales en detalle de los elementos dispuestos en la estructura (2) que forman parte de la invención.

A. Corresponde a una vista lateral frontal en la que se observa, en la parte central de la estructura (2), los depósitos (3), cada uno con su respectivo soporte dispensador (4). Se aprecian también las mangueras (6), conectadas a las boquillas de conexión (7). Asimismo, se distinguen parcialmente las bombas de agua (5), el sistema de control (10) y la fuente de alimentación (11), ubicados en la parte posterior de la estructura.

B. Corresponde a una vista lateral posterior en la que se observa, en la sección central de la estructura (2), los depósitos (3). Sobre la estructura (2) se distinguen las bombas de agua (5) con sus respectivas mangueras (6). Asimismo, se aprecian el sistema de control (10) y la fuente de alimentación (11).

Figura 4

Corresponde a una vista lateral del elemento soporte dispensador (4), que muestra su ubicación en la base del depósito (3). Dicho elemento se conecta a través del conducto de salida (4.1) por medio de manguera (6) a la bomba de agua (5), la cual, a su vez, se enlaza mediante otra manguera (6) a la boquilla de conexión (7).

V. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dosificador y, en particular, a un dispositivo automático dispensador y dosificador de insumos de limpieza adaptable a diferentes equipos de lavado. Su diseño permite contar con un dispositivo práctico, independiente, adaptable y removible, como se observa en las figuras 1,2,3, y 4.

El dispositivo automático dispensador y dosificador de insumos de limpieza, protegido mediante una cubierta protectora (1), comprende un conjunto de componentes que, articulados entre sí, contribuyen al efecto técnico de la invención. Estos componentes se ubican y aseguran en la periferia y en la sección central de la estructura (2).

En la parte frontal exterior de dicha estructura (2) se ensamblan el módulo del sistema de pago (8) y la pantalla de interfaz de usuario (9), ambos visibles a través de la cubierta protectora (1). En la parte inferior frontal de la estructura (2) se disponen las boquillas de conexión (7).

En la sección central de la estructura (2) se encuentran dispuestos en posición invertida los depósitos (3) destinados a contener los insumos, en cuyas bases se acopla un soporte dispensador (4) para cada depósito. El conducto de salida (4.1) de cada soporte dispensador (4) se conecta mediante una manguera (6) con una bomba de agua (5), ubicada en la parte posterior de la estructura (2); esta, a su vez, se conecta mediante otra manguera (6) con las boquillas de conexión (7).

En la parte posterior de la estructura (2) se fijan además los componentes del sistema de control (10) y la fuente de alimentación (11), los cuales permiten el funcionamiento automatizado del dispositivo.

La invención está diseñada para operar con los componentes previamente descritos. Dependiendo de la cantidad de insumos requeridos para el proceso de lavado, puede ser necesario incorporar un mayor número de depósitos (3). En consecuencia, los componentes asociados directamente a cada depósito (3),

tales como el soporte dispensador (4), la bomba de agua (5), la boquilla de conexión (7) y la manguera (6), serán proporcionales a la cantidad de depósitos (3) instalados en el dispositivo.

En una realización de la invención, se proporciona un dispositivo automático dispensador y dosificador de insumos de limpieza que puede ser usado en los sectores comercial, residencial e industrial, cuya instalación puede ser temporal o permanente, según las necesidades del usuario o del entorno de aplicación.

En otra realización de la invención, se presenta un aparato con un diseño que facilita su manipulación, permitiendo una instalación, mantenimiento y puesta en funcionamiento sencillos y eficientes.

En otra realización de la invención, se proporciona un dispositivo automático dispensador y dosificador de insumos de limpieza, que comprende una cubierta protectora (1), una estructura (2), una serie de depósitos (3), soportes dispensadores (4), bombas de agua (5), mangueras (6), boquillas de conexión (7), un módulo para el sistema de pago (8), una pantalla para interfaz de usuario (9), un sistema de control (10) y una fuente de alimentación (11).

En otra realización de la invención, se proporciona un aparato que incorpora una cubierta protectora (1) acoplada a la estructura (2), lo que permite un mejor aspecto estético, además de brindar protección a los componentes internos frente a agentes externos.

En otra realización de la invención, se proporciona un aparato que comprende una estructura (2) con una sección frontal externa en la cual se ubican el módulo del sistema de pago (8), la pantalla para interfaz de usuario (9) y las boquillas de conexión (7). En la sección central de la estructura (2) se disponen los depósitos (3), a los cuales se ensamblan los soportes dispensadores (4), conectados a través del conducto de salida (4.1) mediante mangueras (6) a las bombas de agua (5). Estas bombas se localizan en la parte posterior externa de la estructura (2), donde también se sitúan el sistema de control (10) y la fuente de alimentación (11).

En otra realización de la invención, se proporciona un aparato que comprende una serie de depósitos (3), cuya cantidad varía de acuerdo a los insumos

necesarios en el proceso de lavado, estos depósitos (3) actúan como contenedores de los productos, dispuestos en posición invertida para permitir gravitacionalmente el flujo de los insumos. A cada depósito (3) en la base, se acopla un soporte dispensador (4), y todos ellos se aseguran y disponen en la sección central de la estructura (2),

En otra realización de la invención, se proporciona un aparato que comprende un soporte dispensador (4), ubicado en la base del depósito (3) el cual incluye un conducto de salida (4.1) que se conecta mediante manguera (6) a la entrada de la bomba de agua (5). Este componente permite el flujo del producto por efecto gravitacional, facilitando así su dosificación controlada hacia el sistema de bombeo.

En otra realización de la invención, se proporciona un aparato equipado con bombas de agua (5), equipadas internamente con válvulas, las cuales se aseguran en la parte posterior de la estructura (2). Cada bomba (5) se conecta, a través de una manguera (6), en su entrada al conducto de salida (4.1) del soporte dispensador (4) y, en su salida, a la boquilla de conexión (7).

En otra realización de la invención, se proporciona un aparato equipado con mangueras (6), las cuales actúan como medio de conexión entre el conducto de salida (4.1) del soporte dispensador (4) y la bomba de agua (5), y esta, a su vez, con la boquilla de conexión (7).

En otra realización de la invención, se proporciona un aparato que comprende una boquilla de conexión (7), la cual se enlaza, mediante una manguera (6), a la salida de la bomba de agua (5). Dicha boquilla de conexión (7) permite el flujo del producto hacia el interior del aparato o dispositivo empleado en el proceso de lavado.

En otra realización de la invención, se proporciona un aparato que incorpora un módulo del sistema de pago (8), el cual puede operar con distintos medios de pago, incluyendo monedas, tarjetas electrónicas o lectura de código QR. Este módulo se encuentra integrado con la pantalla de interfaz de usuario (9), que muestra información referente al monto pagado, selección de capacidad de la máquina lavadora, y el estado del proceso de dispensación y dosificación, y se

encuentra ubicado sobre la estructura (2) frontal y es visible a través de la cubierta protectora (1).

En otra realización de la invención, se proporciona un aparato que incorpora una pantalla para interfaz de usuario (9), asegurada en la parte frontal de la estructura (2) y visible en la cubierta protectora (1). Dicha pantalla permite al usuario verificar la información relacionada con el pago y el funcionamiento del dispositivo, y además puede emplearse como medio publicitario o informativo.

En otra realización de la invención, se proporciona un aparato que incorpora un sistema de control (10), ubicado en la parte posterior de la estructura (2). El sistema de control (10) comprende el programa de gestión de funcionamiento, que incluye la configuración de pago realizado mediante el sistema de pago (8) que habilita el dispositivo, la selección de la capacidad de la máquina lavadora, la cual determina la dosificación y secuencia adecuada en la dispensación de los insumos. Además, el programa tiene un contador de nivel de insumo en cada depósito (3) y función de reseteo para reiniciar el conteo después del rellenado de los depósitos (3), garantizando un control preciso del suministro.

En otra realización de la invención, se proporciona un aparato que incorpora una fuente de alimentación (11), ubicada en la parte posterior de la estructura (2). Esta fuente suministra la energía necesaria para el funcionamiento de las bombas de agua (5), el módulo del sistema de pago (8), la pantalla de interfaz de usuario, y el sistema de control (10) del dispositivo.

En otra realización de la invención, se proporciona un aparato portable y adaptable a diferentes equipos de lavado, debido a la configuración y características del diseño lo hacen independiente de los sistemas de las máquinas lavadoras.

El presente invento proporciona un efecto técnico novedoso, derivado de un diseño que ofrece una solución eficiente para la dispensación y dosificación automática de insumos de limpieza, adaptable a diferentes equipos de lavado y en distintos ámbitos de uso —comercial, industrial o residencial—. Esto es posible gracias a que el dispositivo es independiente de la máquina lavadora y funciona mediante flujo gravitacional, sin requerir conexión alguna con la tubería de suministro de agua, el sistema eléctrico o el sistema de control de la lavadora.

Debido a estas características, el dispositivo es de fácil instalación, pudiendo ser fijo o temporal, y contribuye a optimizar la dosificación y el suministro de productos de limpieza de manera automática y controlada. Asimismo, permite evitar accidentes por caídas, reducir costos en la adquisición de los productos requeridos, limitar el consumo energético y aumentar la comodidad del usuario.

Su aplicación industrial posibilita la fabricación en masa mediante el uso de materiales reciclables, ofreciendo efectos técnicos superiores a los reportados en el estado de la técnica.