

DESCRIPCION

TITULO DE LA INVENCION: Sistema de desinfección en arco y plataforma para la entrada a las viviendas.

CAMPO TÉCNICO: Esta invención está relacionada con el campo de la desinfección de calidad médica para uso doméstico.

ESTADO DE LA TÉCNICA: El 20 de abril del presente año, un comunicado del Consejo Colombiano de Seguridad en su página web establece que en algunos de los países del sudeste asiático ha tomado fuerza el uso de dispositivos de desinfección tipo túnel o cabina en lugares con alta afluencia de personas, como herramienta para combatir el coronavirus COVID-19. Estos dispositivos por lo general constan de una cabina cerrada o semi abierta con unos aspersores

ubicados al interior de la estructura. “Este tipo de cabinas ha sido generalmente utilizado para la desinfección de superficies de trajes en laboratorios de investigación microbiológica o inactivación de trajes contaminados por materiales tóxicos (Tomas, Cadnum, Jencson & Donskey, 2015)”. Estas cabinas utilizan generalmente desinfectantes como el peróxido de hidrógeno, el hipoclorito de sodio, el glutaraldehído, el ozono o la luz ultravioleta, desinfectantes que han sido cuestionados por los riesgos para la salud tales como irritaciones en la piel, las mucosas, problemas en vías respiratorias en el caso específico del ozono, afecciones cutáneas, quemaduras o hasta cáncer de piel por la exposición a la luz ultravioleta con la intensidad necesaria para desinfectar.

En cuanto a la fabricación nacional de dispositivos de desinfección por aspersión, la empresa colombiana Outdoor design ha desarrollado diversas versiones de su dispositivo de desinfección tipo túnel, orientado a la desinfección de personas en espacios públicos exteriores. Su diseño es desarrollado con un marco de metal y unas paredes de policarbonato, con sistemas de 6, 18 y 20 boquillas, y diferentes tiempos de desinfección por cada versión.

Con respecto al uso de desinfectantes, la agencia de protección ambiental de Estados Unidos (EPA) ha publicado un listado de desinfectantes denominado Lista- N, el cual contiene los múltiples productos antimicrobianos de los cuales se ha probado su eficiencia en la eliminación del Coronavirus SARS-CoV-2. Se aclara que estos componentes son para uso únicamente sobre superficies, y se relaciona para cada uno el tiempo de exposición de la superficie y forma de uso.

Por otro lado, una guía expedida por el ministerio de salud en el mes de abril del año 2020 reconoce entre los desinfectantes más utilizados por los dispositivos de desinfección por aspersión, el “amonio cuaternario, ozono, ácido hipocloroso, soluciones de hipoclorito, alcohol, catalizadores orgánicos, entre otros” y frente a esto se menciona que los fabricantes de los dispositivos no tienen fundamento de que sean seguros y que no afecten a la salud de las personas.

En el mismo comunicado se menciona que en Colombia, desde el mes de abril se han comenzado a comercializar productos de algunos emprendedores para su uso en las entradas de sitios públicos, usando productos como: amonio cuaternario de quinta generación, ozono, alcohol etílico al 70%, peróxido de hidrógeno, ácido ascórbico al 95% o hipoclorito de sodio. Ante esto, advierte que las sustancias empleadas son perjudiciales para la salud, causando irritaciones en piel o problemas en contacto con las mucosas, y se menciona efectos a largo plazo como daño al sistema nervioso central o bronquitis.

Adicionalmente, múltiples búsquedas en la base de datos de la Superintendencia de Industria y Comercio no arrojaron ningún resultado de patente de un dispositivo similar.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN: La actual situación de pandemia ha aumentado el interés general por la prevención de infecciones por virus y bacterias.

Entre las recomendaciones más comunes otorgadas por el sector salud se hace énfasis en la necesidad de lavar muy bien manos, ropa y zapatos cada vez que se ingrese a la vivienda, para así eliminar posibles contaminaciones por virus y bacterias que se hayan podido adquirir del exterior.

Por tal motivo, pensando en la salud y el cuidado de todas las personas frente a estas amenazas biológicas, se diseñó un dispositivo para la desinfección de la ropa, zapatos y piel expuesta para que las personas puedan entrar a sus casas sin preocuparse de contaminarla con virus y bacterias del exterior.

La invención a patentar corresponde a un sistema de desinfección destinado al uso doméstico en las entradas de los hogares, el cual, por medio de aspersión superficial de un producto limpio de manera eficaz la piel expuesta de la persona, su ropa y la suela de sus zapatos contra virus y bacterias. El desinfectante por su parte no supone ningún riesgo de daño o afectación a la salud de las personas.

El sistema de desinfección consta de un arco y una plataforma con aspersores, un tanque con el desinfectante y una bomba que impulsa el producto desinfectante desde el tanque a través de las mangueras para que pueda salir finalmente por los aspersores y rociar a la persona, su ropa, su piel expuesta y la suela de sus zapatos.

Este sistema, a diferencia de otros dispositivos está pensado para un uso doméstico y no para lugares públicos o de alta afluencia, cuenta con una forma de arco que se ancla al marco de la puerta, por lo que se reducen costos de fabricación y espacio al no depender de una estructura como una cabina o túnel. Otra novedad es que cuenta con una plataforma para la desinfección de la suela de los zapatos, e integra un pirómetro o termómetro óptico para medir la temperatura de la persona y determinar si esta tiene signos de fiebre o no, ayudando a alertar de una posible enfermedad. A diferencia de otros dispositivos de desinfección por aspersión, el desinfectante que utiliza este dispositivo no causará ningún tipo de daño a la persona a desinfectar, por lo que puede ser utilizado en el ámbito doméstico sin ningún problema.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA Y LOS DIBUJOS:

La labor desinfectante se realiza a partir de la aspersión de un producto líquido que se almacena en un tanque ubicado cerca a la puerta (ver parte 1 en la Figura 1). Una bomba provee el caudal para extraer el desinfectante del tanque, el cual se conduce a nivel del suelo a través de dos mangueras.

Una de ellas se dirige a la plataforma de desinfección que se ubica en el suelo. Allí, unos sistemas de manguerillas con aspersores permitirán rociar el desinfectante desde diferentes puntos de la plataforma hacia las suelas de los zapatos (ver punto 4 en la Figura 1).

La segunda manguera se extiende sobre todo el marco de la puerta (ver en el punto 5 de la Figura 1) formando una especie de arco sobre la persona. Sobre toda la extensión del arco, se ubican aspersores distanciados cada 30 cm, encargados de rociar el desinfectante sobre la persona y su ropa. También sobre el marco, a una altura de 90cm en cada lado se instalan tres aspersores juntos, con el objetivo de localizar la desinfección en las manos, tal como se puede ver en la figura 2.

Finalmente, el sistema cuenta con un pirómetro que se instala a un costado de la puerta (ver punto 3 en Figura 1), a la altura que sea más conveniente para el usuario, que permitirá tomar una medida de la temperatura corporal de la persona, y en caso de que esta medida sugiera que la persona tenga una temperatura elevada, encenderá una luz LED que le informará a la persona que presenta fiebre.

