

Patente: Sistema de ventilación inteligente para camas de hospitales



INVENTORES: MANUEL RUIZ DE ADANA, INÉS OLMEDO CORTÉS

Los hospitales suelen ser edificios herméticos donde la calidad del aire debe cuidarse de manera especial, ya que hay un gran número de personas que ocupan estos espacios durante muchas horas. Además, pueden ser ambientes susceptibles de contagios entre individuos debido a virus, hongos o bacterias, que se transmiten por el aire a través de aerosoles que pueden ser inhalados. Investigadores de la Universidad de Córdoba han ideado un sistema de ventilación inteligente integrado en camas de hospital, cuya finalidad es la de captar y retener aerosoles, así como permitir la inactivación de patógenos, con el fin de generar una mayor calidad de aire interior y reducir un posible riesgo de contagio de enfermedades transmitidas por vía aérea.

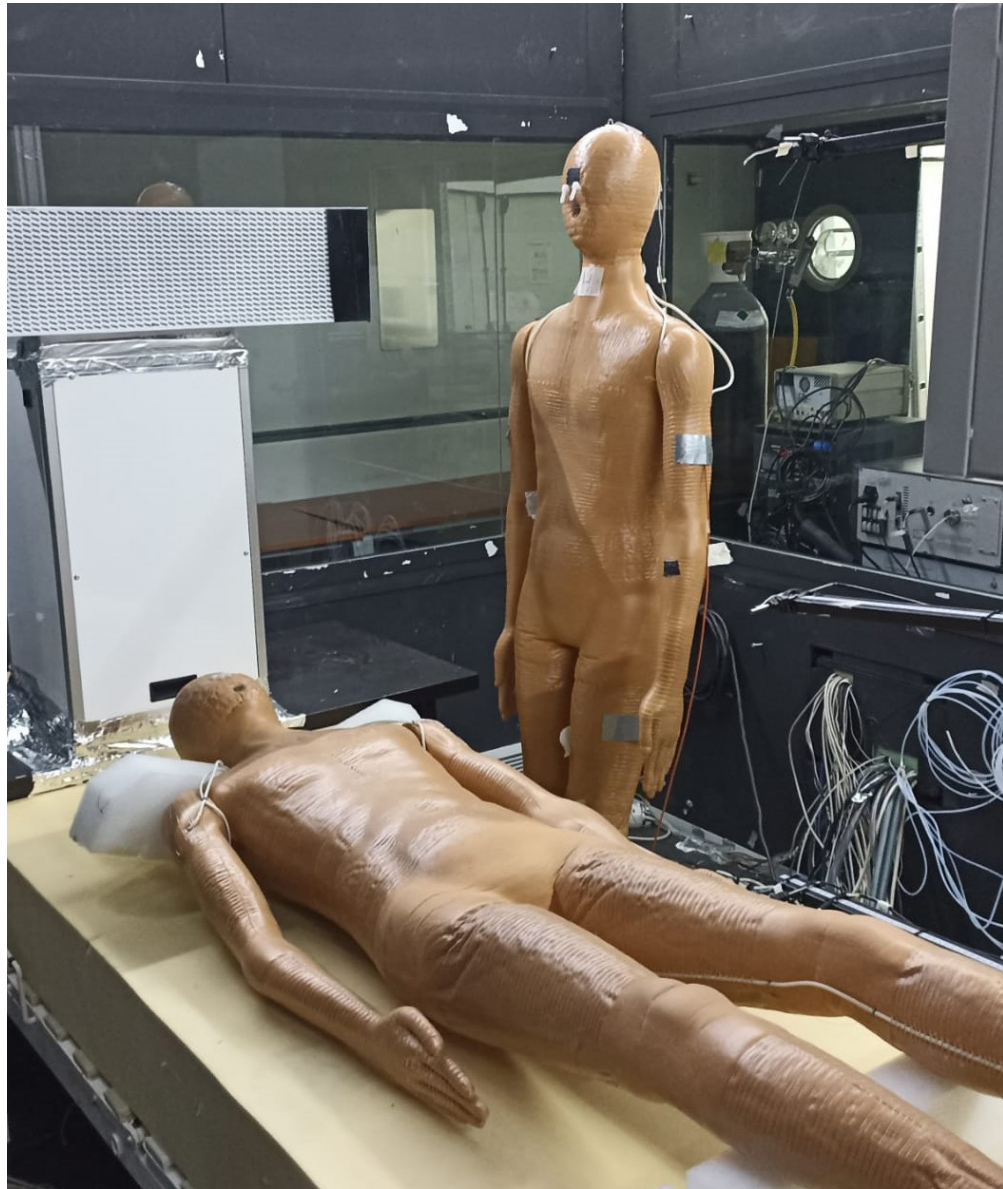
Dicho sistema es compatible con otros métodos de ventilación en la sala donde se encuentre la cama, puesto que los existentes, por lo general, no están diseñados para retirar y captar partículas y aerosoles del aire, principalmente, los de tamaño inferior a diez micras. Pero, además de en un hospital, puede emplearse en el entorno doméstico, así como en hoteles.

Una de las características principales de este sistema desarrollado por el equipo de la UCO, es que va instalado directamente sobre la cama, mejorando así la calidad del aire en el entorno cercano al paciente. Concretamente, la invención consigue que el aire que respira el enfermo sea filtrado y purificado, con lo que impide que los posibles contaminantes que se transmiten por aerosoles se propaguen por la habitación pudiendo dar lugar a infecciones cruzadas entre pacientes o trabajadores sanitarios.

Respecto a las partes del sistema, este consta de un plenum de extracción o impulsión de aire a baja velocidad asistido por un ventilador, preferentemente de 24 V, compatible, por seguridad, con el uso en camas hospitalarias. Tras este elemento, se establecerán medios de filtrado del aire, de tipo HEPA14 o similar.

Posteriormente, el aire filtrado puede pasar a través de un sistema de UVC, fotocatalisis o ionización bipolar. Y, por último, el aire limpio de patógenos será expulsado a través de una salida que está situada para favorecer un flujo circular de reciclado y esterilización del aire.

Además, el equipo posee una batería eléctrica que permite la autonomía del mismo en caso de que el paciente necesite ser trasladado de una sala a otra del hospital. Del mismo modo, incluye un sistema de control inteligente basado en sensores de presencia de personas para asegurar un correcto funcionamiento. Por tanto, el sistema solo se activará cuando detecte al paciente sobre la cama e incrementando el flujo de aire de aspiración mediante control del ventilador. Mientras, permanecerá inoperativo cuando no lo detecte.



Simulación en laboratorio del funcionamiento del equipo de ventilación.