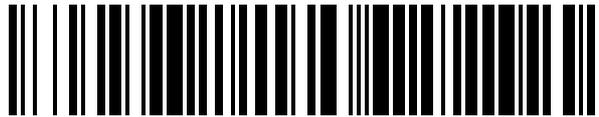


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 255 625**

21 Número de solicitud: 202031715

51 Int. Cl.:

B60H 1/24 (2006.01) *A61L 9/16* (2006.01)
F24F 3/16 (2006.01)
F24F 7/007 (2006.01)
B66B 20/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

31.07.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.11.2020

71 Solicitantes:

**CONSULTORES Y FORMADORES EN
ALIMENTACIÓN TECOAL S.L. (100.0%)
P.I. PIBO, AVD. CASTILLEJA DE LA CUESTA, Nº3-C
41110 BOLLULLOS DE LA MITACIÓN (Sevilla) ES**

72 Inventor/es:

BARROSO GONZÁLEZ, Mariano

74 Agente/Representante:

HERRERA DÁVILA, Álvaro

54 Título: **EQUIPO DE CIRCULACIÓN Y DESINFECCIÓN DE AIRE EN ASCENSORES**

ES 1 255 625 U

DESCRIPCIÓN

EQUIPO DE CIRCULACIÓN Y DESINFECCIÓN DE AIRE EN ASCENSORES

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo autónomo que se instala en ascensores, elevadores y/o montacargas para desinfectar y regenerar el aire del habitáculo de estos, donde la concentración de virus en suspensión puede ocasionar contagios incluso con mascarillas quirúrgicas, ya que los ojos son una vía de contagio importante.

La transmisión del SARS-CoV-2 por el aire es un hecho contrastado, por lo que existe un potencial significativo de exposición a la inhalación del virus en microgotas a media distancia, de varios metros o dentro de una habitación, siendo una posibilidad muy plausible para eventos donde se han producido contagios masivos, que ni siquiera el uso obligatorio de mascarilla puede evitar.

La elevada rotación de personal en la utilización de un ascensor unida a una inadecuada renovación y desinfección del aire en su interior generan una situación ideal para la transmisión de un virus de unas personas a otras.

El equipo objeto de la presente invención viene a proponer una solución a este problema, enfocada a minimizar o eliminar por completo el riesgo de contagio por COVID-19 o cualquier virus en un espacio cerrado como es un ascensor, elevador o montacargas usado habitualmente por la población mundial, tanto a nivel privado como público.

Además, este equipo se establece como un sistema a implementar en toda la base instalada de ascensores, montacargas y/o elevadores presentes en edificios de todo tipo, tanto de uso público como privado, o bien en el propio proceso de fabricación del ascensor, montacargas o elevador por cualquiera de los fabricantes existentes a nivel mundial, desde el origen.

La aplicación industrial de esta invención se encuentra en el sector de equipos y dispositivos de recirculación de aire, y más concretamente equipos de renovación y tratamiento del aire en ascensores, elevadores y montacargas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Aunque no se ha encontrado ninguna invención idéntica a la descrita, exponemos a continuación los documentos encontrados que reflejan el estado de la técnica relacionado con la misma.

5 Así el documento ES1248289U hace referencia a un sistema para la higienización, desinfección y aromatización de espacios que comprende una consola central que cuenta con un armario y una pantalla táctil conectada con una unidad central de procesamiento configurada para el control de al menos uno o varios dosificadores o cualquier otro sistema de al menos uno o varios productos, de higiene, desinfección y/o aromatización dispuesto en al menos uno o varios depósitos y que a su vez están conectados con una red de microtubos provistos de una pluralidad de microdifusores o micropulverizadores y que la unidad central de procesamiento comprende al menos un procesador y una memoria o memorias que almacena un programa o programas que contienen una pluralidad de instrucciones que, cuando son ejecutadas por el procesador hacen que el sistema: dosifique al menos uno o varios productos bajo una determinada secuencia de activación de acuerdo con unos tiempos establecidos de activación y desactivación de la pluralidad de dosificadores; y active al menos una o varias electrobombas de impulsión de los productos de higiene, desinfección y/o aromatización, a través de la red de microtubos para su difusión o pulverización mediante la pluralidad de microdifusores o micropulverizadores distribuidos en al menos uno o varios espacios a higienizar, desinfectar y/o aromatizar. Dicho modelo de utilidad se refiere, por tanto, a un sistema compuesto de un armario con consola central y uno o varios dosificadores o cualquier otro sistema de al menos uno o varios productos, de higiene, desinfección y/o aromatización dispuesto en al menos uno o varios depósitos para la higienización, desinfección y aromatización de espacios, pero, por un lado, no tiene cabida en cabinas de ascensores, y por otro, no comprende elementos de extracción y recirculación de aire como propone la invención principal.

ES2606928T3 propone un vehículo que comprende una consola central y un dispositivo de refrigeración del aire del habitáculo del vehículo, comprendiendo el citado dispositivo: un sistema de nebulización de un líquido; medios para captar el aire

del recinto y para acelerarle de modo que se cree un flujo de aire soplado; medios para inyectar liquido nebulizado generado por el sistema de nebulización en el flujo de aire soplado así creado antes de su salida del dispositivo, estando caracterizado el citado vehículo por que el dispositivo de refrigeración del aire está dispuesto en la
5 consola central, siendo independiente del sistema de climatización principal, ventilación o renovación de aire del vehículo, estando orientado el citado dispositivo para que el aire sea soplado en dirección a los asientos traseros; preferentemente el aire es captado a nivel de los asientos delanteros del vehículo. En este caso, la invención citada se refiere a un dispositivo de refrigeración de aire en vehículos con
10 sistema de nebulización de un líquido, independiente del sistema de climatización, ventilación o renovación de aire, por lo que el objeto de la invención principal vuelve a no estar afectado puesto que no soluciona los problemas que esta plantea en los ascensores.

Conclusiones: Como se desprende de la investigación realizada, ninguno de
15 los documentos encontrados soluciona los problemas planteados como lo hace la invención propuesta.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

El equipo de circulación y desinfección de aire en ascensores objeto de la presente invención se constituye a partir de un dispositivo autónomo que extrae el aire
20 contenido en un ascensor/montacargas/elevador de una manera instantánea, al producirse la apertura y cierre de puertas.

El aire es absorbido por presión negativa por una o varias turbinas alojadas en la parte superior de la caja del ascensor, ubicadas de manera que no presenten un obstáculo para la escapatoria, a una velocidad y caudal suficientes como para que, al
25 entrar nuevas personas al habitáculo, el aire contenido en éste haya sido renovado por completo. Dicho aire es propulsado al exterior de la caja de ascensor (hueco de ascensor) atravesando previamente un sistema de desinfección por calor que lo calienta a un umbral de temperatura en el cual ninguna bacteria o virus contenido en él, puede sobrevivir.

En la parte inferior de la caja de ascensor se proveen unas toberas de propulsión de aire climatizado de presión positiva que lo renueva y purifica y compensa el vacío generado por la extracción superior.

5 En los periodos de menor uso de los ascensores (horario nocturno) se procederá, durante un periodo de tiempo previamente establecido, a un modo de espera o reposo del ascensor, durante el cual se procederá a una desinfección contra virus basada en la propulsión de ozono (O_3), no pudiendo utilizarse durante ese periodo. Este aire lleva un contenido de ozono que elimina cualquier bacteria, microorganismo o virus contenido en las superficies internas del ascensor, en una
10 concentración adecuada para asegurar su completa eliminación. Una vez realizada la acción de desinfección por ozono, se reactivará el uso del ascensor, abandonando el modo de espera o reposo.

El uso de ozono no se aplicará en presencia de personas, sino con el ascensor inutilizado en el modo de espera o reposo, y su aplicación se realizará de manera
15 automática mediante un circuito de impulsión situado en las paredes laterales del ascensor, a ras de suelo. Posteriormente, se procederá a ventilar adecuadamente el ascensor desinfectado antes de su uso activando el sistema de extracción descrito durante el tiempo especificado para la eliminación de cualquier resto de ozono.

20 Todo el proceso será coordinado mediante un sistema de control que consta de sensores de presencia y de apertura de puertas, lo que permitirá dos niveles de movimiento de aire:

- A) Tras cada uso, y en ausencia de usuarios, se producirá la extracción rápida total, con alto nivel de potencia de la corriente de aire.
- B) Durante su uso, un flujo de aire más suave evitará que se produzcan
25 transferencias contaminantes, sin que sea excesivamente molesto para los usuarios.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de la presente descripción se acompañan unos dibujos que representan una realización preferente de la presente invención:

Figura 1: Vista esquemática en perspectiva convencional del equipo de circulación y desinfección de aire en ascensores objeto de la presente invención.

Las referencias numéricas que aparecen en dichas figuras corresponden a los siguientes elementos constitutivos de la invención:

- 5 1. Subsistema de extracción
- 2. Subsistema de renovación
- 3. Subsistema de desinfección
- 4. Turbina
- 5. Sistema calefactor
- 10 6. Toberas
- 7. Medios de sincronización
- 8. Sensores de presencia y de apertura de puertas

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Una realización preferente del equipo de circulación y desinfección de aire en ascensores objeto de la presente invención, con alusión a las referencias numéricas, puede basarse en un dispositivo dividido principalmente en tres subsistemas: subsistema de extracción (1), subsistema de renovación (2), y subsistema de desinfección de superficies (3), del aire en ascensores, elevadores y montacargas.

El subsistema de extracción (1) se sitúa en la parte superior de la caja del ascensor, y comprende principalmente una turbina (4) y un sistema calefactor (5) a ochenta grados centígrados para eliminar virus y bacterias.

El subsistema de renovación (2) de aire se encuentra en la parte inferior de la caja del ascensor, donde unas toberas (6) de presión positiva lo renuevan a ras de suelo con aire recogido de la caja del ascensor (hueco del ascensor), donde el aire expulsado en ciclos anteriores ha sido tratado por calor, eliminando así la presencia de virus o bacterias.

En casos de alto riesgo de contaminación, las toberas inferiores se proveerán de elementos de filtración o desinfección con calor, o por radiación UV-C.

Ambos subsistemas (1, 2) trabajan de forma conjunta para que no se cree vacío en el interior del ascensor, y cuentan con medios de sincronización (7) con el sistema de apertura/cierra de puertas del propio ascensor, así como sensores de presencia y de apertura de puertas (8).

- 5 Por su parte, el subsistema de desinfección de superficies (3) consiste en un complemento del subsistema de renovación (2), con la diferencia de que el aire que se repone lleva un contenido de ozono, y solo opera en periodos de menor uso de los ascensores previamente establecidos, pasando a un modo de espera o reposo del ascensor, durante el cual se procederá a una desinfección contra virus basada en la
- 10 propulsión de ozono, y, una vez realizada la acción de desinfección, se reactivará el uso del ascensor, abandonando el modo de espera o reposo.

REIVINDICACIONES

1.- Equipo de circulación y desinfección de aire en ascensores, constituido por tres subsistemas: subsistema de extracción (1), subsistema de renovación (2), y subsistema de desinfección de superficies (3), del aire en ascensores, elevadores y montacargas, caracterizado por que el subsistema de extracción (1) se sitúa en la parte superior de la caja del ascensor, y comprende principalmente, al menos, una turbina (4) y un sistema calefactor (5) que extrae el aire del interior del habitáculo hacia el hueco del ascensor y lo desinfecta por calor respectivamente; y el subsistema de renovación (2) de aire se encuentra en la parte inferior de la caja del ascensor, y comprende unas toberas (6) de presión positiva que renuevan el aire a ras de suelo con aire recogido de la caja del ascensor, y ambos subsistemas (1, 2) comprenden medios de sincronización (7) con el sistema de apertura/cierra de puertas del propio ascensor, así como sensores de presencia y de apertura de puertas (8); y el subsistema de desinfección de superficies (3) consiste en un complemento del subsistema de renovación (2), con la diferencia de que el aire que se repone lleva un contenido de ozono.

2.- Equipo de circulación y desinfección de aire en ascensores, según reivindicación 1, donde las toberas inferiores comprenden elementos de filtración o desinfección con calor, o por radiación UV-C.

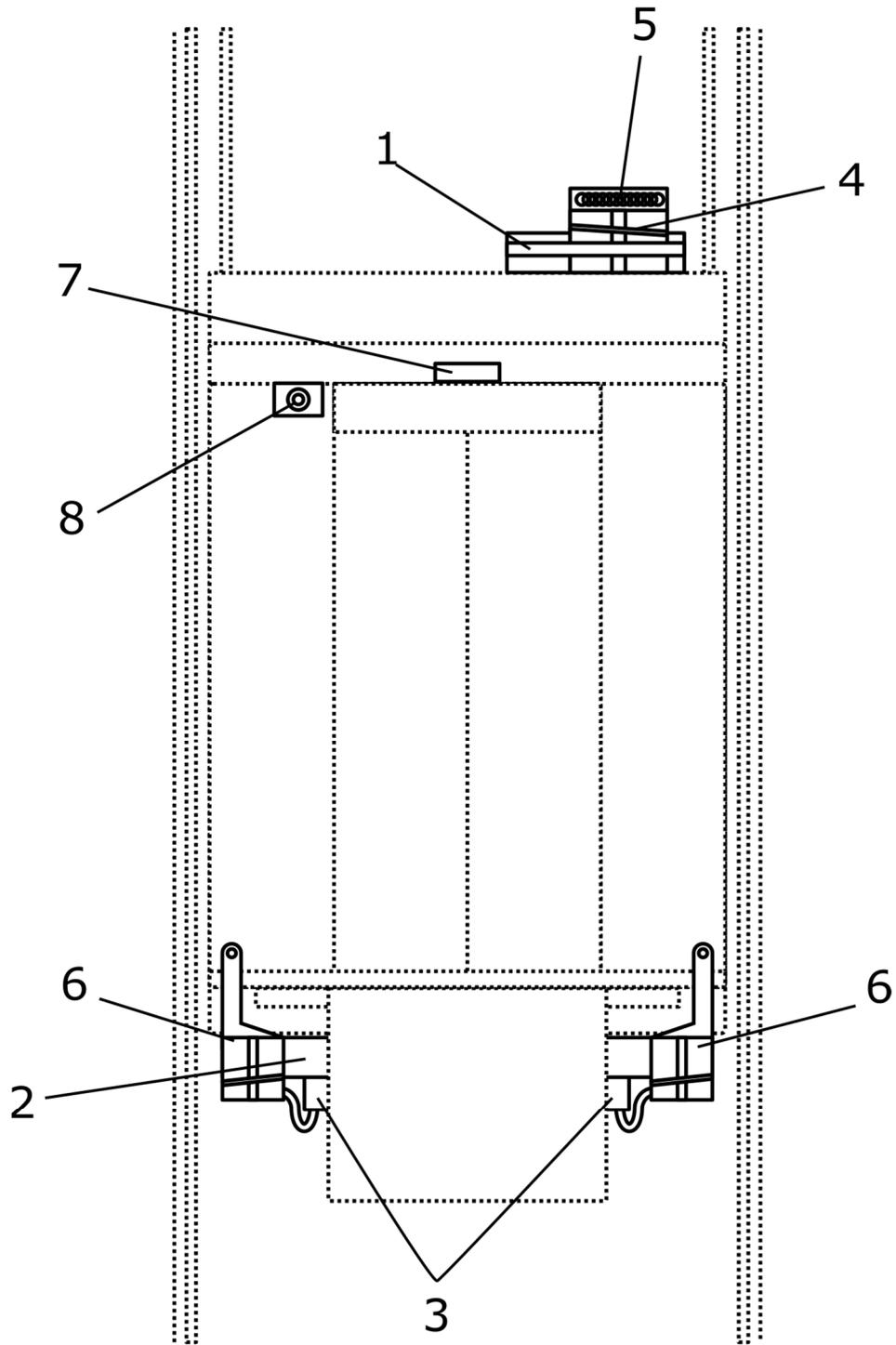


FIG 1