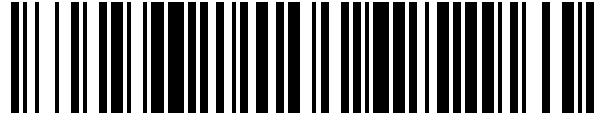


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 252 324**

21 Número de solicitud: 202031165

51 Int. Cl.:

G07C 9/30 (2010.01)

G08B 21/22 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

05.06.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.09.2020

71 Solicitantes:

MARTINEZ COCINAS , Antonio (50.0%)
Edificio "Sistemas Automáticos" C/ Los Barredos,
Parc. U, Fase 1
24318 San Roman de Bemibre (León) ES y
TRIÑANES OUVIÑA , Javier (50.0%)

72 Inventor/es:

MARTINEZ COCINAS , Antonio y
TRIÑANES OUVIÑA , Javier

74 Agente/Representante:

HERRERA DÁVILA, Álvaro

54 Título: **DISPOSITIVO DE CONTROL DE AFORO EN LOCALES**

ES 1 252 324 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE CONTROL DE AFORO EN LOCALES

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a un dispositivo electrónico de control de aforo en locales, establecimientos, estancias y negocios, totalmente autónomo e independiente, que presenta notables ventajas en relación a otros equipos y sistemas más complejos para situaciones similares.

Viene a proponer una solución de conteo y control del aforo automático, evitando aglomeraciones, y limitando el número de personas en un local mediante la señalética con colores (verde/rojo), así como realizar el propio bloqueo de puertas automáticas, en aquellos establecimientos que cuenten con ellas (aunque sí permitiría la salida desde el interior del recinto para evitar el bloqueo de las salidas en caso de emergencia).

Se trata de una barra que comprende un juego de diversos sensores conectados a una unidad de control, que se instala en la entrada del local, y según el orden y tiempo de activación de estos, se establece el aumento o decrecimiento del número de usuarios dentro del mismo, para indicar y actuar sobre el acceso a nuevos usuarios.

Las ventajas de esta invención son las siguientes:

- Al ser un dispositivo autónomo e independiente, evita un conteo manual, con el consiguiente ahorro de coste en personal y aumento de la fiabilidad del sistema frente al manual.
- Es más económico que sistemas de fiabilidad similar, que requieren cámaras de vídeo con circuito cerrado y software de inteligencia artificial, más los costes de instalación.
- Para su funcionamiento basta con fijarse y conectarse a la corriente (Plug and Play), con un tiempo de instalación casi nulo y sin necesidad de conocimientos específicos para ello.
- La misma barra donde se encuentran los sensores integra también los medios de aviso visuales y sonoros que indican la preferencia o no de poder acceder al interior.

- La unidad de control incorpora entradas y salidas para poder controlar otros dispositivos, así como poder recibir órdenes desde estos.

La aplicación industrial de esta invención dentro del sector de la electrónica, fabricación de dispositivos y equipos electrónicos, y más concretamente, dispositivos
5 con sensores de presencia para control de aforo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

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.

10 Así el documento ES1033661U hace referencia a una esclusa de control de paso en locales, que estando prevista para ser montada en un local para controlar y autorizar el acceso o salida de personas, todo ello en un régimen de autogestión, que comprende una o dos cabinas independientes, una de entrada o/y de salida, estando
15 ambas dotadas de puertas interiores y exteriores, cuya apertura se realiza por desplazamiento lateral telescópico hacia una zona diáfana determinada entre ambas cabinas o en un lateral, con la particularidad de que esa zona diáfana está cerrada tanto por el interior con puerta de seguridad, como en el exterior mediante panel acristalado de seguridad y antibala, al igual que las paredes laterales de las propias cabinas; habiéndose previsto además, que en la cabina de entrada o bidireccional
20 vaya montado el correspondiente arco detector de metales, situado entre las propias paredes laterales de tal cabina. Se trata de un modelo de utilidad que describe una esclusa de control de paso en locales que comprende cabinas de entrada/salida, resultando más aparatoso, voluminoso y complejo que el dispositivo que propone la invención principal, cuya barra objeto de su invención se instala en cualquier tipo de
25 puerta o acceso a locales y establecimientos, para ofrecer un control de adoro sobre estos.

ES2155316A1 describe una cabina para control de acceso, siendo del tipo de cabinas, que se disponen en las entradas de acceso a determinados lugares como oficinas de entidades bancarias y organismos públicos, en los que se realiza un control
30 en evitación del paso de personas que puedan portar armas de fuego o armas blancas,

de forma que la cabina comprende una pareja de perfiles y de forma general en U invertida, en sus caras frontales, y en uno de sus laterales se define un habitáculo cerrado accesible por la pared interna acristalada que actúa de puerta y medios de detección dactilar de las personas que acceden al interior del establecimiento. Al igual
5 que el caso anterior, comprende toda la cabina o punto de acceso al interior de un recinto, con medios para identificar al usuario, no afectando, de nuevo, a la novedad ni actividad inventiva de la invención principal.

ES1051392U propone un dispositivo de seguridad y control de acceso, siendo de especial aplicación para su instalación en el acceso a entidades bancarias, las
10 cuales pueden estar dotadas de un habitáculo para al menos un cajero automático, que el dispositivo comprende una pareja de puertas automáticas, que entre ellas definen un paso de seguridad y control de acuerdo a un habitáculo para cajero automático, entre el exterior y el interior de la entidad, disponiendo en relación a la puerta externa unos primeros medios de función asociados a unos segundos
15 medios de función previstos en una consola de mandos de control electrónico de las puertas de acceso, en tanto que la puerta interna presenta unos terceros medios de función y seguridad de accionamiento manual, presentando ambas puertas, en relación a sus dos caras, unos medios detectores de presencia, habiéndose previsto que, en relación a la cara externa, ambas puertas, dispongan de unos medios de
20 comunicación con la consola de control, presentando, asimismo, ambas puertas unos medios anti atrapamiento. Una vez más, se trata de un documento que describe un dispositivo de seguridad y control de acceso a recintos compuesto por un habitáculo con puertas que se abren y cierran en función de unos parámetros de control, pero no afectan al dispositivo de control de aforo de la invención principal, puesto que este se
25 constituye a partir de una barra con sensores para el conteo de usuarios e indicación del estado del aforo.

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

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El dispositivo de control de aforo en locales objeto de la presente invención se constituye a partir de una barra que da soporte e integra a un conjunto de sensores, que pueden ser microondas, infrarrojos y láser, encargados del conteo de personas
5 que transitan por la entrada/acceso al establecimiento, donde se instala la misma.

Los sensores microondas detectan el movimiento, estando compuesto por dos sensores orientados hacia la entrada y hacia la salida respectivamente, se encargan de determinar si una persona entra, o sale, en función del orden en que son activados, y el haz del sensor infrarrojo o láser es el que confirma la lectura de tránsito de
10 persona, cuya información se envía a una unidad de control donde se registra y actualiza el número de personas que se encuentran dentro del recinto.

Estos sensores de confirmación pueden ser con tecnología por infrarrojos o láser, dependiendo del lugar donde se instala y la ubicación del mismo, si va a estar expuesto a luz directa, cambios de temperatura, lluvia, etc.

El sistema de conteo se basa en la circunstancia de darse, al menos, tres
15 condiciones, en una secuencia y tiempo concreto. Esas condiciones están medidas por tres o más dispositivos incorporados al sistema, determinando por el orden de esas condiciones y el tiempo establecido entre ellas si la persona entra o sale y cuantas veces lo hace. De esa manera si una persona entra, el dispositivo exterior
20 detecta que va a entrar una persona, el dispositivo intermedio confirma que está pasando, y el dispositivo interior detecta que ya ha pasado, contabilizando una entrada. Del mismo modo, pero a la inversa para la salida.

Aun así, el sistema puede llevar más dispositivos intermedios para precisar más y tener menos margen de error; por ejemplo: si una persona entra, el dispositivo
25 exterior detecta que va a entrar una persona, el dispositivo intermedio confirma que está pasando, un segundo dispositivo intermedio lo certifica y el dispositivo interior detecta que ya ha pasado, contabilizando una entrada. Del mismo modo, pero a la inversa para la salida.

En función del aforo máximo estipulado y programado en dicha unidad de control, esta devuelve una señal de activación de luces de nuevo a la barra soporte, donde se alojan unos indicadores led que se encienden con distintos colores para informar de que el aforo está completo y no se puede acceder (luz roja) o que por el contrario aún se puede entrar (luz verde). En el caso de que el aforo este completo (luz roja) y el sistema detecte que alguien quiere pasar, emitirá una señal sonora de alarma mediante un zumbador incorporado.

Además, en aquellos locales donde la puerta de acceso sea del tipo automática, el dispositivo objeto de la presente invención puede estar conectado al sistema actuador de la misma, y bloquearla para nuevos accesos al haberse alcanzado el aforo máximo, hasta que algún usuario salga.

De igual forma que el aforo se puede programar, la unidad de control posee medios de entrada y salida de datos (pantalla display) para realizar otras acciones como reiniciar el contador o reajustar el número que marque actualmente, bien manualmente en la misma consola de la unidad de control o mediante aplicación o control inalámbrico con mando a distancia vía radio, con el que interactuar, realizando a través de este las funciones de reset, aumentar/reducir número actual, y una función importante de emergencia, en el que la entrada se pone en verde, en caso de que exista una emergencia y se tenga que forzar la entrada, al estar conectado con la puerta automática de acceso.

Con este reajuste se solucionan posibles errores en la medición debido a los cambios en el número del personal que esté trabajando ese día, salidas por puerta trasera u otros errores posibles de conteo.

La barra se instala en la puerta o acceso del local, y junto con la unidad de control, se conectan a la red eléctrica del propio establecimiento, aunque en realizaciones diferentes puede tener su propia fuente de alimentación recargable.

Permite conectar varios dispositivos entre sí, en el caso de existir varias entradas y salidas, formando una red completa con un conteo en común.

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 en perspectiva convencional de un modelo de barra soporte del dispositivo de control de aforo en locales objeto de la presente invención.

Figura 2: Vista esquemática de un dispositivo de control de aforo en locales objeto de la presente invención instalado en establecimiento.

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

- 10 1. Barra soporte
- 2. Sensor microondas exterior
- 3. Sensor/es láser o infrarrojos exterior
- 4. Sensor/es láser o infrarrojos interior
- 5. Sensor microondas interior
- 15 6. Indicadores led verde
- 7. Indicadores led rojo
- 8. Indicador acústico
- 9. Tapas cierre conjunto
- 10. Unidad de control
- 20 11. Mando a distancia
- 12. Programador
- 13. Pantalla (display) de la unidad de control
- 14. Entrada de datos de la unidad de control

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

25 Una realización preferente del dispositivo de control de aforo en locales objeto de la presente invención, con alusión a las referencias numéricas, puede basarse en una barra soporte (1) con unas tapas laterales (9) que se instala en la puerta o acceso del local, y comprende a un conjunto de sensores: un sensor microondas exterior (2) y un sensor láser exterior (3), un sensor láser interior -que puede estar o no- (4) y un

sensor microondas interior (5) que pueden estar integrados o no, encargados del conteo de personas que transitan por la entrada/acceso o salida al establecimiento, así como también comprende unos indicadores led rojos (7) que se encienden para informar de que el aforo está completo y no se puede acceder, o que, por el contrario, se encienden unos led verdes (6) indicando que aún se puede entrar.

Los sensores microondas (2) y (5) están orientados, uno, hacia la entrada y, otro, hacia la salida encargándose de determinar si una persona entra, o sale, en función del orden en que son activados, y el haz del sensor láser o infrarrojo (3) confirma la lectura haber pasado una persona. Puede darse el caso de tener un segundo sensor infrarrojo o laser (4), para tener mayor exactitud en el conteo (pueden incorporarse cuantos detectores intermedios se precisen).

Esta información se envía a una unidad de control (10) donde se registra y actualiza el número de personas que se encuentran dentro del recinto, para activar los indicadores led (6) y (7), y en aquellos locales donde la puerta de acceso sea del tipo automática, actúa sobre el sistema de activación de esta, bloqueándola cuando se alcanza el aforo máximo, siempre solo en sentido de entrada, hasta que algún usuario salga.

En el caso de estar el aforo completo, con leds rojos (7) encendidos y el sistema detecte que alguna persona va a entrar, enviara una señal sonora a un zumbador acústico (8), que dará la alarma de entrada no autorizada.

Dicha unidad de control (10) posee botones de programación (14) y salida de datos (13) (pantalla display) para realizar otras acciones como reiniciar el contador o reajustar el número que marque actualmente, bien manualmente en la misma consola de la unidad de control (10) o mediante aplicación, mando a distancia (11) o programador remoto opcional (12).

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de control de aforo en locales, constituido por una barra soporte (1) con unas tapas laterales (9) que se instala en la puerta o acceso del local, caracterizada por comprender un sensor microondas exterior (2) y un sensor láser exterior (3), un sensor láser interior -que puede estar o no- (4) y un sensor microondas interior (5), encargados del conteo de personas que transitan por la entrada/acceso o salida al establecimiento, así como también comprende unos indicadores led verdes (6) y otros indicadores led rojos (7) indicando que no se pueda pasar o no respectivamente, de forma que los sensores microondas (2) y (5) están orientados, uno, hacia la entrada y, otro, hacia la salida encargándose de determinar si una persona entra, o sale, en función del orden en que son activados, y el haz del sensor láser o infrarrojo (3) confirma la lectura haber pasado una persona, y comprende una unidad de control (10), la cual posee botones de programación (14) y salida de datos (13) (pantalla display) para realizar otras acciones como reiniciar el contador o reajustar el número que marque actualmente, bien manualmente en la misma consola de la unidad de control (10) o mediante aplicación o mando a distancia (11), a la que le llega esta información, donde se registra y actualiza el número de personas que se encuentran dentro del recinto, para activar los indicadores led (6) y (7), y en aquellos locales donde la puerta de acceso sea del tipo automática, actúa sobre el sistema de activación de esta, bloqueándola cuando se alcanza el aforo máximo, siempre solo en sentido de entrada, hasta que algún usuario salga.

2.- Dispositivo de control de aforo en locales, según reivindicación 1, donde la barra soporte (1) comprende un sensor infrarrojo o laser (4) o más, para tener mayor exactitud en el conteo.

3.- Dispositivo de control de aforo en locales, según reivindicación 1, donde la unidad de control (10) puede programarse a partir de un programador remoto opcional (12).

4.- Dispositivo de control de aforo en locales, según reivindicación 1, donde la barra soporte (1) comprende un zumbador acústico (8) para activarse en el caso de estar el aforo completo, con leds rojos (7) encendidos y el sistema detecte que alguna persona va a entrar.

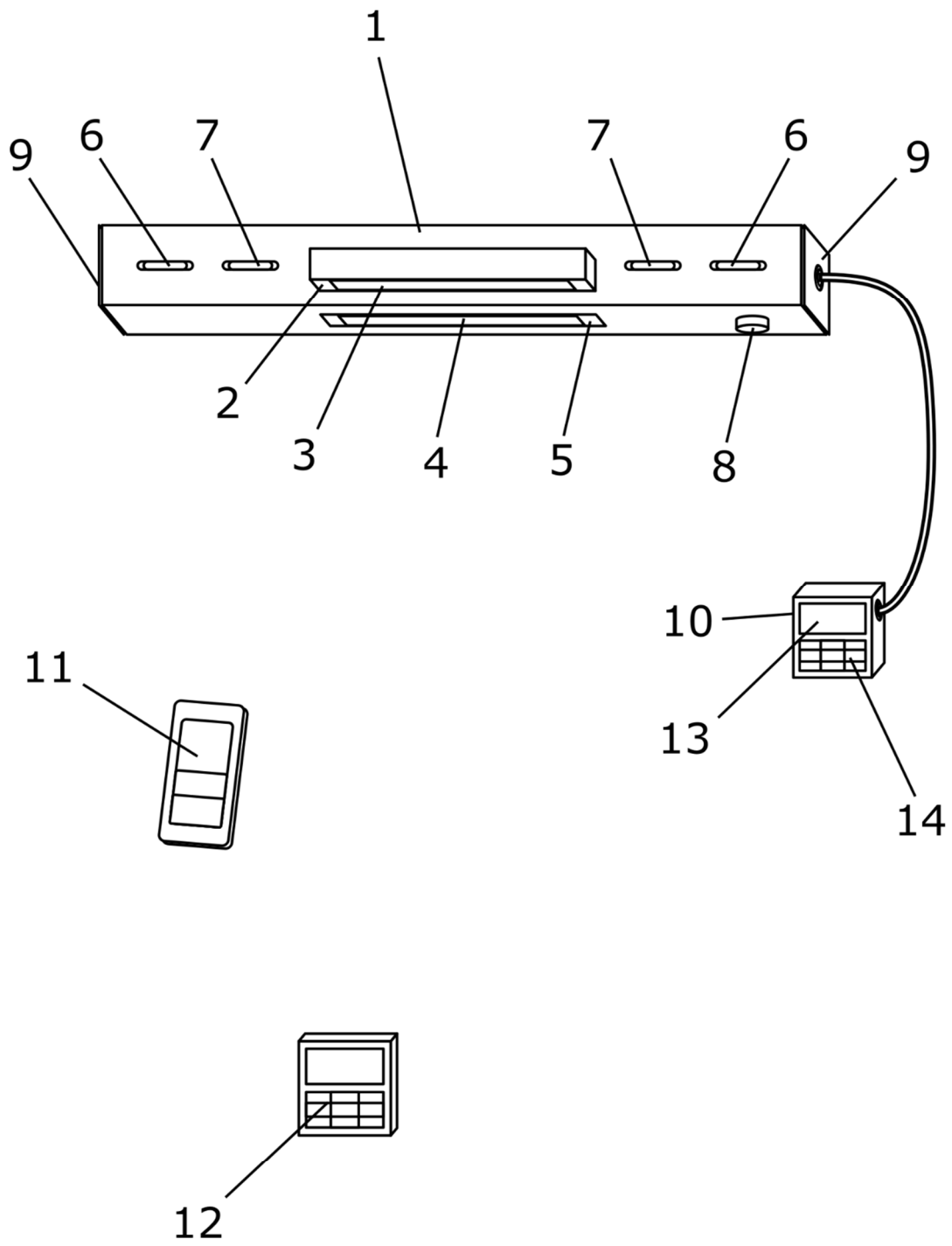


FIG 1

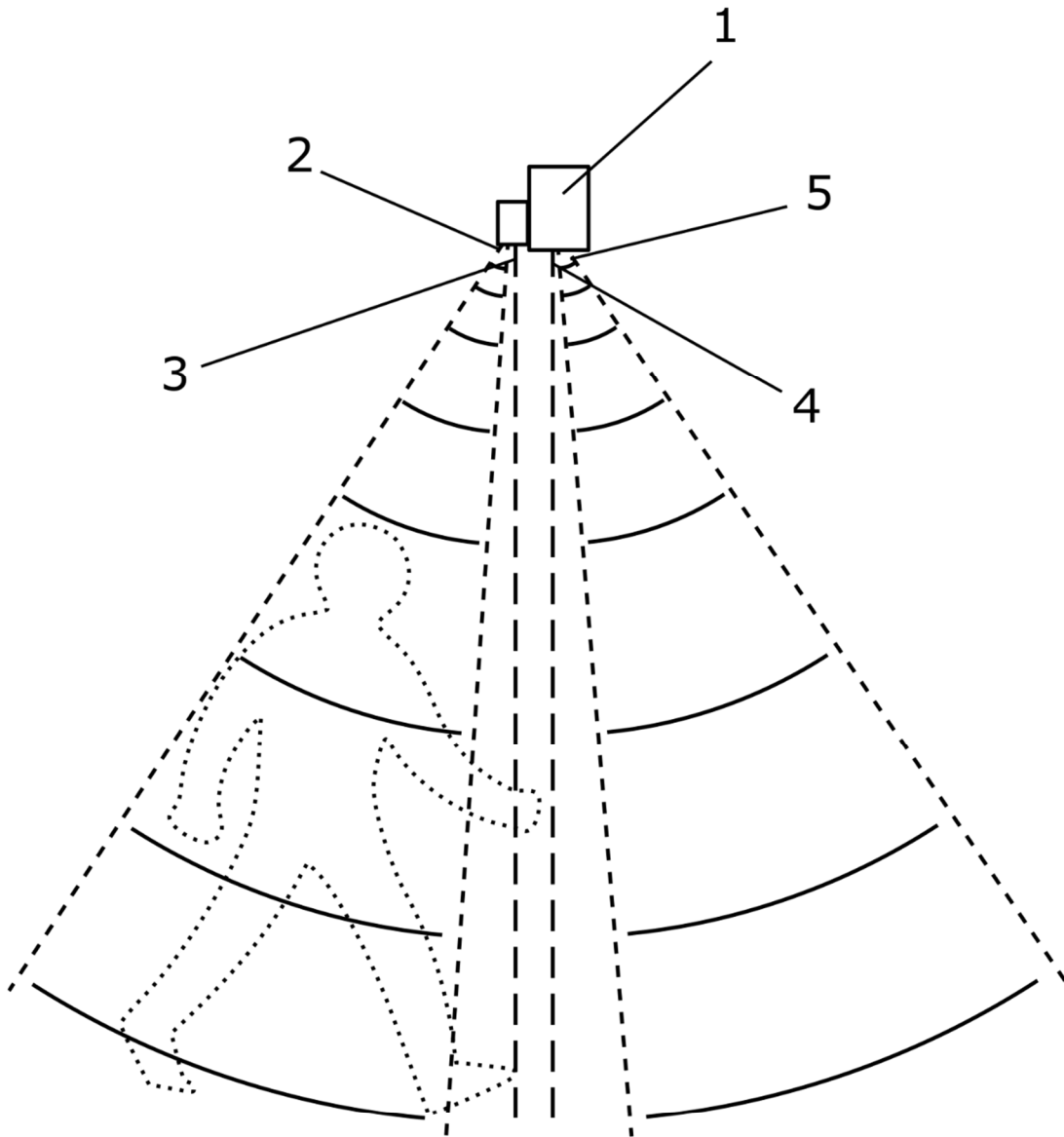


FIG 2