

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 066 672**

(21) Número de solicitud: U 200702470

(51) Int. Cl.:
E06B 9/00 (2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **28.11.2007**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **16.02.2008**

(71) Solicitante/s: **José Ramón Echeverría Osés**
Plaza de los Fueros, 15 Bajo
31200 Estella, Navarra, ES

(72) Inventor/es: **Echeverría Osés, José Ramón**

(74) Agente: **Zugarrondo Temiño, Jesús María**

(54) Título: **Dispositivo para evacuación rápida de edificios.**

ES 1 066 672 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para evacuación rápida de edificios.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo que ha sido especialmente concebido para la evacuación y/o escape de personas, animales u objetos desde cualquier nivel de cualquier edificio, ante una eventualidad que así lo haga aconsejable, como por ejemplo un incendio, un terremoto, ataques terroristas, u otra situación de riesgo.

El objeto de la invención es conseguir que la evacuación resulte extremadamente rápida y sencilla, con una gran capacidad de desalojo.

La invención se sitúa pues en el ámbito de los elementos de seguridad pasiva para edificios.

Antecedentes de la invención

En sucesos como los anteriormente citados, tal como el incendio de un edificio, evidentemente la velocidad de evacuación del mismo resulta fundamental para reducir el número de víctimas.

En edificios pequeños y de escasa altura la evacuación ante un siniestro puede llevarse a cabo sin medios establecidos al efecto, pero evidentemente a medida que crece el volumen del edificio y especialmente a medida que aumenta su altura, la evacuación resulta mucho más difícil, de manera que en torres altas la utilización de ascensores resulta absolutamente insuficiente para permitir la evacuación de las personas que ocupan el edificio, y las escaleras, además de ser también en muchos casos insuficientes, no permiten un descenso con la celeridad adecuada como para poder alcanzar la calle antes de ser atrapado por las llamas.

Tratando de minimizar este problema son conocidas escaleras exteriores, de seguridad, utilizables tan solo en caso de emergencia, que al situar a los usuarios fuera del edificio suponen una cierta protección contra el fuego, pero estas escaleras exteriores resultan igualmente insuficientes.

Son conocidos también elevadores de fachada, que al igual que las escaleras exteriores dan una cierta mayor seguridad a los usuarios, pero sus prestaciones no son mucho mayores que las de los ascensores interiores.

También son conocidas plataformas suspendidas de rescate, cuya capacidad es mucho menor que la de casos anteriores, puesto que el rescate se realiza de forma unitaria y requiere de un experto para su utilización.

Son conocidas igualmente conducciones tubulares, generalmente de red, que se extienden entre una terraza o una abertura de un edificio y la calle, pero para que estas rampas resulten efectivas debe existir una en cada vivienda o al menos en cada planta del edificio, creando problemas de almacenaje de la misma, ya que si no se encuentran preinstaladas, únicamente a expensas de ser lanzadas a la calle desde su lugar de ubicación, en la mayor parte de las ocasiones el acceso a las mismas y su instalación hace que su efectividad quede muy disminuida por la considerable pérdida de tiempo que ello supone.

Descripción de la invención

El dispositivo de evacuación que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, permitiendo un escape masivo de personas en un tiempo extraordinariamente corto y en condiciones de plena seguridad.

Para ello y de forma mas concreta dicho dispositivo se materializa en una rampa helicoidal, destinada a constituir un complemento permanente del edificio, rampa provista de accesos laterales numérica y posicionalmente coincidentes con las plantas del edificio.

La rampa se constituye mediante módulos, preferentemente de altura coincidente con el distanciamiento entre plantas, como por ejemplo alrededor de tres metros, módulos dotados de medios de acoplamiento, que pueden ser simplemente machihembrados, o bien estar afianzados con medios de fijación químicos o mecánicos.

En cada módulo se establece un eje o columna central, preferentemente tubular, un tubo exterior de diámetro apropiado, y entre columna y tubo la rampa propiamente dicha de deslizamiento helicoidal, rampa con sus bordes ovalados para mejor asentamiento corporal de los usuarios.

Complementariamente los citados módulos se fijan a la estructura del edificio mediante bridas rígidas que abrazan al cilindro exterior, a cuyo efecto cada módulo estará provisto a nivel del tubo exterior de resaltes perimetrales destinados a apoyar en las bridas correspondientes, de manera que tales bridas tienen una doble función, por un lado impedir la basculación lateral del dispositivo y consecuente caída del mismo, y por otro contribuir a la sustentación del peso de su estructura, siendo evidente que este sistema de fijación puede ser sustituido por cualquier otro apropiado.

El sistema de sustentación individual de cada módulo permite igualmente que los módulos se dispongan sin necesidad de apoyarse unos sobre otros, habiéndose previsto la existencia de una junta elástica que permite el cierre de las juntas entre módulos.

De acuerdo con otra característica de la invención, se ha previsto que la columna o tubo interior, como anteriormente se ha dicho tubular, albergue en su seno una cañería para aportar agua a la rampa y/o sustancias extintoras, facilitando además el deslizamiento del personal, refrigerando la estructura y ayudando a apagar a personas u objetos que se incorporen a la rampa ardiendo.

En la misma columna pueden ir cableados que permitan dotar al conjunto de iluminación, preferentemente leds, alimentado con un sistema de batería autónomo para funcionar como iluminación de emergencia.

El módulo extremo inferior, el que queda a nivel del suelo, dispone de una puerta con sistema anti-pánico, con apertura automática desde el interior.

Se ha previsto también que la plataforma situada bajo el módulo inferior pueda tener giro libre, a partir del momento en el que se abre la puerta de salida, creando un movimiento giratorio por el propio impulso de las personas que acceden a la rampa, lo que a su vez da lugar a una fuerza centrífuga a la salida de la misma, y ayuda a evacuar mas rápidamente al personal, alejándolo de la puerta de salida.

El tubo exterior, abierto por su extremidad superior, y que opcionalmente puede disponer de algún tipo de cubierta protectora contra la lluvia, tendrá tiro de forma natural, favorecido por los orificios de evacuación que incorpora, lo que asegura una atmósfera respirable en el interior del dispositivo.

El dispositivo puede acoplarse exteriormente a edificios ya existentes o durante su construcción, pero puede igualmente disponerse en huecos interiores

tales como escaleras o huecos de ascensor, siempre y cuando exista posibilidad de espacio al efecto.

Lógicamente debe estar fabricado en un material con unas buenas propiedades ignífugas.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra, según una representación esquemática en perspectiva, uno de los módulos participantes en el dispositivo para evacuación rápida de edificios que constituye el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra, también sobre una representación esquemática en perspectiva, el dispositivo en su conjunto, es decir el apilamiento de un número indefinido de módulos, debidamente acoplados al lateral exterior de un edificio, en este caso y por motivos de simplificación, de cuatro plantas.

La figura 3.- Muestra, finalmente, un detalle en sección del modo de acoplamiento entre módulos.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como el dispositivo de evacuación que se preconiza está constituido mediante una pluralidad de módulos (1), como el representado en la figura 1, cada uno de los cuales está estructurado mediante una columna central (2), cilíndrica, a modo de eje, situada en correspondencia con el imaginario eje de un cilindro hueco (3), de diámetro considerablemente mayor, constituyendo estos elementos, columna y tubo (2-3), un alojamiento anular ocupado por una rampa helicoidal (4) de pendiente adecuada como para asegurar el desplazamiento por gravedad de las personas que han de deslizarse por dicha rampa, sin que se produzca una aceleración excesiva en tal desplazamiento.

Cada módulo (1) puede presentar cualquier altura que se estime conveniente, pero preferentemente su altura o cota axial será coincidente con la de cada planta del edificio (5) a cuya seguridad se destina, de manera que en el ejemplo de realización práctica de la figura 2, en la que el edificio cuenta con cuatro plantas, serán cuatro los módulos participantes en el dispositivo de evacuación.

Para el apilamiento o montaje coaxial entre módulos, se ha previsto que cada uno de ellos incorpore en correspondencia con la embocadura superior del tubo (3) un pequeño rebaje escalonado (6), mientras que en su borde o embocadura inferior (7) tiene un esca-

lonamiento en sentido contrario, de forma que los diferentes módulos son "enchufables" entre sí por machihembrado en disposición de perfecta coaxialidad.

Similar medio de fijación puede establecerse entre módulos a nivel de su columna central (2).

Cada módulo estará provisto de una abertura lateral (8), para acceso al interior del dispositivo, convenientemente dimensionada al efecto, mientras que el módulo extremo inferior (1') cuenta con una abertura de salida (9) que en la representación gráfica de la figura 2 aparece abierta, pero que excepto en el momento de utilización del dispositivo se encontrará cerrada mediante una puerta, simple o doble, con sistema de apertura anti-pánico desde el interior de dicho dispositivo.

Por lo demás y como anteriormente se ha dicho, la rampa helicoidal (4) presentará sus bordes ovalados para mejor asentamiento corporal del usuario en su deslizamiento sobre la misma, tal como muestra la figura 1, la fijación del dispositivo al edificio (5) puede realizarse con la colaboración de bridas que abracen al tubo cilíndrico exterior (3), pero siendo igualmente válido cualquier otro tipo de fijación al paramento del edificio, posibilitando dicha fijación la sustentación independiente de cada uno de los módulos (1), sin necesidad de apoyarse sobre el módulo inmediatamente inferior, cerrándose la junta entre módulos mediante una junta elástica (11) que puede ir sujeta mediante tornillería (12), la columna central (2) será hueca para albergar en su interior conducciones de agua y eléctricas, con las prestaciones adicionales anteriormente citadas al respecto, y el dispositivo puede estar montado sobre una plataforma (10) que tenga libre giro, de manera que el peso de los usuarios, al incidir sobre un plano inclinado y desdoblarse en dos vectores, genere a través de uno de ellos, concretamente del vector horizontal, el auto-giro de dicha plataforma.

Se consigue de esta manera un dispositivo para evacuación de edificios que protege a los usuarios de elementos exteriores tales como fuego, cascotes, etc., que puede instalarse en edificios ya contruidos así como en nuevas construcciones, que impide el atropellamiento y/o amontonamiento de personas, que asegura un escape rápido, mucho mas rápido que el de las escaleras de evacuación, que impide la acumulación de humos y gases en su interior, que permite un rápido desalojo de personas discapacitadas, incluso sin ayuda de otras personas, con solo acceder a la rampa, que evita el riesgo para el personal de emergencias, que es aplicable a edificios de cualquier altura, que no requiere de alimentación de energía para su correcto funcionamiento, ya que actúa por simple gravedad, y todo ello con un bajo precio de producción, un fácil montaje y un mantenimiento prácticamente nulo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para evacuación rápida de edificios, ante eventuales situaciones de peligro tales como un incendio, un terremoto u otra eventualidad similar, **caracterizado** por estar constituido mediante una rampa helicoidal, establecida entre una columna central y un tubo envolvente exterior, con una altura acorde con la del edificio al que se destina, y provisto dicho tubo exterior de una pluralidad de aberturas de acceso lateral, numérica y posicionalmente coincidentes con las plantas del edificio a que se destina, así como con una puerta en su extremidad inferior dotada de medios de apertura anti-pánico.

2. Dispositivo para evacuación rápida de edificios, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque adopta una estructuración modular, siendo cada módulo dimensionalmente acorde con la altura de una planta del edificio a que se destina, y contando dichos módulos con medios de fijación coaxial consistentes en rebajes perimetrales y contrapuestos que permiten el acoplamiento machihembrado entre módulos.

3. Dispositivo para evacuación rápida de edificios, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la columna central es hueca, siendo susceptible de alojar en su interior cañerías de alimentación de agua

y/o productos extintores, cables y elementos de iluminación u otros accesorios similares.

4. Dispositivo para evacuación rápida de edificios, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la rampa presenta sus bordes ovalados para mejor asentamiento corporal de los usuarios.

5. Dispositivo para evacuación rápida de edificios, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, pudiendo adaptarse exterior o interiormente a la estructura del edificio, se fija al mismo con la colaboración de bridas que abrazan el tubo exterior u otros sistemas de fijación apropiados, que se solidarizan a la fachada del edificio o paramento del mismo seleccionado al efecto.

6. Dispositivo para evacuación rápida de edificios, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la plataforma situada por debajo del módulo inferior presenta libertad de giro cuando la puerta de salida se encuentre abierta, en orden a permitir el autogiro de dicha plataforma por efecto del propio peso de los usuarios que llegan a la misma tras deslizarse por la rampa helicoidal.

7. Dispositivo para evacuación rápida de edificios, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por disponer en la unión entre módulos de una junta elástica.

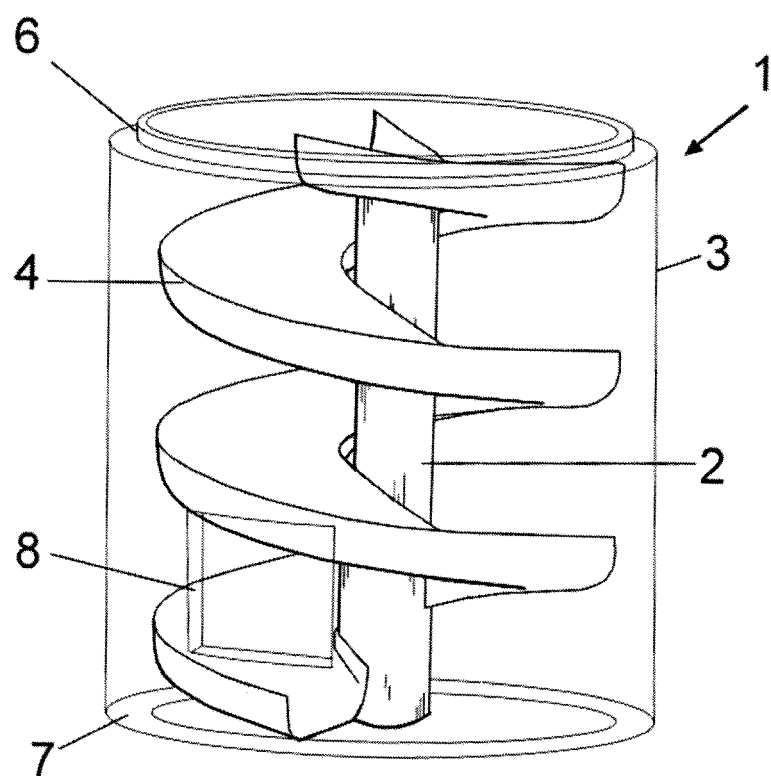


FIG. 1

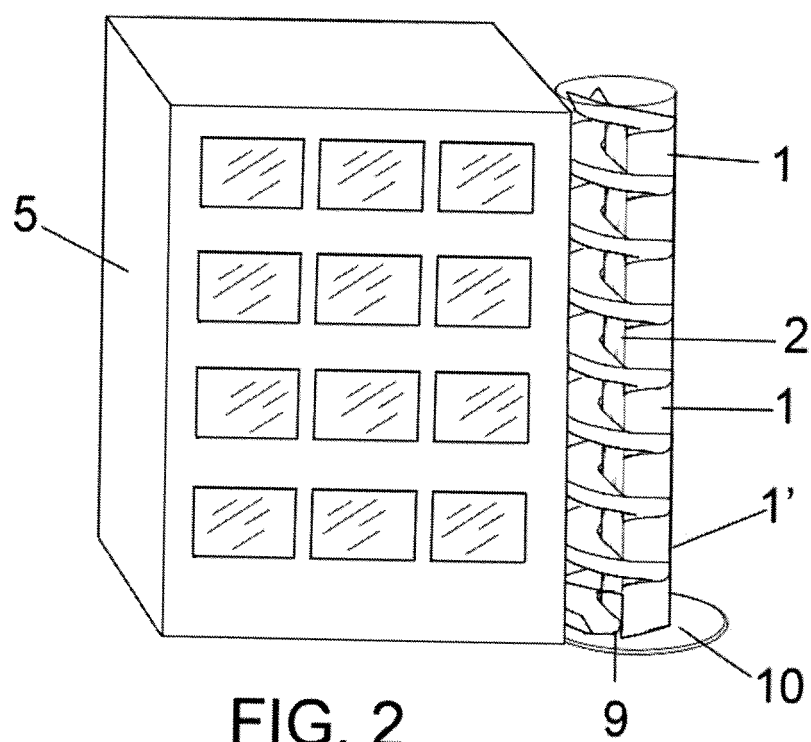


FIG. 2

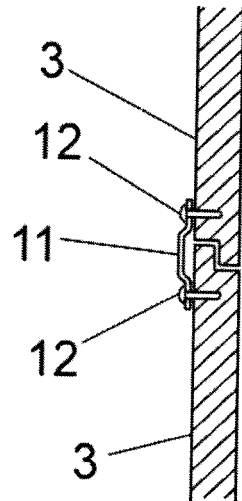


FIG. 3