



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 075 286**

⑫ Número de solicitud: U 201130732

⑬ Int. Cl.:
E04B 2/00 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **06.07.2011**

⑯ Solicitante/s: **Carlos Fradera Pellicer**
Residencial "El Cortalet"
Edificio A, Esc. E - 2º 3ª
L'Aldosa-La Massana, AD

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **08.09.2011**

⑱ Inventor/es: **Fradera Pellicer, Carlos**

⑲ Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

⑳ Título: **Elemento arquitectónico capaz de soportar impactos balísticos y/u ondas explosivas.**

ES 1 075 286 U

DESCRIPCIÓN

Elemento arquitectónico capaz de soportar impactos balísticos y/u ondas explosivas.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere, conforme se indica en su enunciado, a un elemento arquitectónico capaz de soportar impactos balísticos y/u ondas explosivas, concretamente un elemento destinado a conformar recintos adecuados para contener con seguridad materiales, objetos o instalaciones de alto valor económico e industrial, de riesgo catastrófico o estratégico para la defensa nacional, que deben resistir actuaciones violentas de la delincuencia, el vandalismo o el terrorismo.

Especialmente, este elemento arquitectónico está indicado para la construcción de recintos o edificaciones destinados a constituir polvorines, cámaras acorazadas y otros recintos que requieren alta seguridad contra las agresiones de características mecánicas, químicas, térmicas y/u explosivas ejecutadas desde el exterior, como las de iguales características producidas accidentalmente en el interior.

Antecedentes de la invención

El propio solicitante de la presente invención es titular de la solicitud de patente de invención ES 2 353 183 que tiene por objeto un muro o pared blindada para la protección de recintos tales como cámaras de bancos, polvorines y similares, con el que se pretende conseguir el blindado del muro o pared contra el empleo de diferentes herramientas de perforación mecánica, tipo butrón, o lanzas térmicas, que suelen ser apropiadas para un material específico, por lo que se opta por la combinación de diferentes materiales, consiguiendo una pared multicapa.

El muro se compone de varias capas de paneles de materiales diferentes, tales como mortero de cemento (armado o no), acero y madera. A estos materiales básicos pueden añadirse otras capas de materiales como una capa mixta de acero y piedras de balasto, de material elástico, de material refractario, de material puzolánico, de material con varillas o fibras metálicas.

Por otra parte se tiene conocimiento de la patente US 4 470 357 en la que se describe la realización de un muro blindado, preparado para poder resistir el ataque de varios instrumentos de penetración, el cual se compone de varias capas de paneles de diversos materiales superpuestas siendo por lo menos una de mortero de cemento, otra de acero y otra de madera.

Además, bajo otro aspecto, se conoce la existencia de la patente FR 2 365 679, en la cual se lleva a cabo la fabricación de un panel para ser fijado a la superficie de un muro blindado, que incorpora una red de alambre de cobre que permite el paso de una corriente eléctrica y permite que funcione como una alarma.

También, bajo otro aspecto, aparece la solicitud de patente internacional WO 9306328 en la que se describe la construcción de una habitación blindada a base de paneles de hormigón que son sujetados en una estructura de acero.

Finalmente, también se tiene conocimiento de la patente EP 0409453 en la que hace referencia a la construcción de un muro blindado que comprende varias capas de distintos materiales, concretamente una capa interna metálica, varias de madera de alta densidad o un aglomerado de madera y otras de un material elastomérico reforzado con una malla metálica o incorporando en su interior un refuerzo a base de

un agregado de cantos refractarios contenidos en una caja metálica perforada.

Descripción de la invención

Con el ánimo de eludir los inconvenientes que se presentan en las conocidas disposiciones de blindaje y de resistencia a las ondas explosivas se ha adoptado la solución de utilizar esencialmente una asociación de dos materiales de características individuales de resistencia al impacto y a la penetración de materiales ofensivos.

De acuerdo con la precedente solución se ha desarrollado el elemento arquitectónico capaz de soportar impactos balísticos y/u ondas explosivas que constituye el objeto de la invención el cual elemento arquitectónico, adoptando una configuración paralelepípedica, esta constituido por la asociación de un panel exterior de mortero de cemento en funciones de una de las dos caras mayores del elemento arquitectónico, que incluyen una armadura pretensada biaxial de acero y otro panel en función de la otra cara mayor del elemento arquitectónico de iguales características que el anterior, entre los que se intercalan en forma adosada, tanto a los propios paneles como entre ellos, una pluralidad de juegos de placas de un material elastomérico alternados con otras placas de un material acerado, si excluir la inclusión, entre dos o más juegos de dichas placas de elastómero y de acero, de al menos un panel de mortero de cemento biaxialmente armado y pretensado de características iguales a las de los paneles constituyentes de las dos caras mayores del elemento arquitectónico.

Una característica de la invención la constituye el hecho de que el elemento arquitectónico, en el caso de soportar, además de los impactos balísticos, las ondas explosivas, es susceptible de substituir los paneles intermedios de mortero de cemento biaxialmente armados y pretensados, que se hallan intercalados entre los juegos de placas de material elastomérico y de material acerado, por una placa de tablero o contrachapado de madera, que puede estar acompañada de una caja plana de balasto con cable de acero trenzado y/u una cuadrícula de alarma que, formada por un mismo cable conductor eléctrico entrecruzado consigo mismo sin contacto eléctrico en sus cruces, está conectada por los extremos del cable conductor eléctrico a un panel de control que incluye un circuito eléctrico, una fuente de alimentación y unos dispositivos de alarma óptica, acústica y policial.

Otra característica de la invención estriba en el hecho de que las paredes o muros y el techo del recinto construidos con estos elementos arquitectónicos, están soportadas por una de sus caras mayores sobre una estructura metálica de perfiles tubulares, mientras que el pavimento del recinto se asienta anclado, con o sin estructura metálica, a una base de hormigón.

Finalmente, otra característica de la invención radica en el hecho de que los paneles de mortero de cemento de un mismo elemento arquitectónico están firmemente relacionados entre sí por perfiles metálicos que, al tiempo de atravesar a todos los juegos de placas de material elastomérico, de material acerado y otros, están tensados entre los dos paneles que constituyen las caras exteriores del elemento arquitectónico, comprimiendo, optativamente, la caja plana de balasto, el tablero de madera y la cuadrícula de alarma.

Breve descripción de los dibujos

Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas, dando a conocer al mismo tiempo diversos deta-

lles de orden constructivo, se describe seguidamente una forma de realización de la presente invención haciendo referencia a los dibujos que acompañan esta memoria, los cuales, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos:

Figura 1, representa, esquemáticamente en sección, un fragmento de un elemento arquitectónico realizado de acuerdo con la esencialidad de la invención.

Figura 2, representa, esquemáticamente en sección, un fragmento de un elemento arquitectónico que, comprendiendo la esencialidad de la invención, incorpora centralmente al menos un panel de mortero de cemento de características semejantes a las de los paneles que constituyen las caras mayores exteriores de elemento arquitectónico.

Figura 3, representa, esquemáticamente en sección, un fragmento de un elemento arquitectónico que, comprendiendo la esencialidad de la invención, incorpora componentes diferentes de los juegos de material elastomérico y de material acerado y de los paneles intermedios de mortero de cemento.

Figura 4, representa en perspectiva, una realización de una cuadrícula de alarma unifilar con su módulo de control.

Figura 5, representa, en planta superior y parcialmente en sección, la estructura de soporte dispuesta en un rincón de un recinto construido con los elementos arquitectónicos de la invención.

Descripción de unas realizaciones de la invención

En la figura 1 se ha representado, esquemáticamente en sección, un fragmento de un elemento arquitectónico realizado de acuerdo con la esencialidad de la invención, en la cual se observa que este elemento arquitectónico 1, adoptando una configuración paralelepípedica, esta constituido por la asociación de un panel exterior de mortero de cemento 2, concretamente un panel ΩZ (omega zeta) de CIRCA, en funciones de una de las dos caras mayores del elemento arquitectónico 1, que incluyen una armadura pretensada biaxial de acero y otro panel en función de la otra cara mayor del elemento arquitectónico 1 de iguales características que el anterior, entre los que se interca-

lan en forma adosada, tanto a los propios paneles 2 como entre ellos, una pluralidad de juegos de placas de un material elastomérico 3 alternados con otras placas de un material acerado 4, si excluir la inclusión, entre dos o más juegos de dichas placas de elastómero 3 y de acero 4, de al menos un panel 2 de mortero de cemento biaxialmente armado y pretensado de características iguales a las de los paneles 2 constituyentes de las dos caras mayores del elemento arquitectónico 1.

El elemento arquitectónico 1, en el caso de soportar, además de los impactos balísticos, las ondas explosivas, es susceptible de substituir los paneles 2 intermedios de mortero de cemento biaxialmente armados y pretensados, que se hallan intercalados entre los juegos de placas de material elastomérico 3 y de material acerado 4, por una placa 5 de tablero o contrachapado de madera, acompañada por lo menos de una caja plana de balasto 6 con cable de acero trenzado y/o una cuadrícula de alarma 7 que, formada por un mismo cable conductor eléctrico 8 entrecruzado consigo mismo sin contacto eléctrico en sus cruces, está conectada por los extremos del cable conductor eléctrico 8 a un panel de control 9 que incluye un circuito eléctrico, una fuente de alimentación y unos dispositivos de alarma óptica, acústica y policial.

Las paredes o muros y el techo de un recinto construidos con estos elementos arquitectónicos 1, están soportadas por una de sus caras mayores constituidas por los paneles 2, especialmente por el que constituye una cara interior del recinto, sobre una estructura metálica 10 de perfiles tubulares, mientras que el pavimento del recinto se asienta anclado, con o sin estructura metálica, a una base de hormigón.

Los paneles 2 de mortero de cemento de un mismo elemento arquitectónico 1 están firmemente relacionados entre sí por perfiles metálicos 11 que, al tiempo de atravesar a todos los juegos de placas de material elastomérico 3, de material acerado 4 y otros, están tensados entre los dos paneles 2 que constituyen las caras exteriores del elemento arquitectónico 1, comprimiendo, optativamente, la caja plana de balasto 6, el tablero de madera 5 y la cuadrícula de alarma 7.

REIVINDICACIONES

1. Elemento arquitectónico capaz de soportar impactos balísticos y/u ondas explosivas, concretamente un elemento destinado a conformar recintos adecuados para contener con seguridad materiales, objetos o instalaciones de alto valor económico e industrial, de riesgo catastrófico o estratégico para la defensa nacional, que deben resistir actuaciones violentas de la delincuencia, el vandalismo o el terrorismo, **caracterizado** porque, este elemento arquitectónico, adoptando una configuración paralelepípedica, esta constituido por la asociación de un panel exterior de mortero de cemento en funciones de una de las dos caras mayores del elemento arquitectónico, que incluyen una armadura pretensada biaxial de acero y otro panel en función de la otra cara mayor del elemento arquitectónico de iguales características que el anterior, entre los que se intercalan en forma adosada, tanto a los propios paneles como entre ellos, una pluralidad de juegos de placas de un material elastomérico alternados con otras placas de un material acerado, si excluir la inclusión, entre dos o más juegos de dichas placas de elastómero y de acero, de al menos un panel de mortero de cemento biaxialmente armado y pretensado de características iguales a las de los paneles constituyentes de las dos caras mayores del elemento arquitectónico.

2. Elemento arquitectónico capaz de soportar impactos balísticos y/u ondas explosivas, según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque el elemento arquitectónico, en el caso de soportar, además de los impactos balísticos, las ondas explosivas, es susceptible de substituir los paneles intermedios de

mortero de cemento biaxialmente armados y pretensados, que se hallan intercalados entre los juegos de placas de material elastomérico y de material acerado, por una placa de tablero o contrachapado de madera, acompañada por lo menos de una caja plana de balasto con cable de acero trenzado y/u una cuadrícula de alarma que, formada por un mismo cable conductor eléctrico entrecruzado consigo mismo sin contacto eléctrico en sus cruces, está conectada por los extremos del cable conductor eléctrico a un panel de control que incluye un circuito eléctrico, una fuente de alimentación y unos dispositivos de alarma óptica, acústica y policial.

3. Elemento arquitectónico capaz de soportar impactos balísticos y/u ondas explosivas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las paredes o muros y el techo de un recinto construidos con estos elementos arquitectónicos, están soportadas por una de sus caras mayores sobre una estructura metálica de perfiles tubulares, mientras que el pavimento del recinto se asienta anclado, con o sin estructura metálica, a una base de hormigón.

4. Elemento arquitectónico capaz de soportar impactos balísticos y/u ondas explosivas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque los paneles de mortero de cemento de un mismo elemento arquitectónico están firmemente relacionados entre sí por perfiles metálicos que, al tiempo de atravesar a todos los juegos de placas de material elastomérico, de material acerado y otros, están tensados entre los dos paneles que constituyen las caras exteriores del elemento arquitectónico, comprimiendo, optativamente, la caja plana de balasto, el tablero de madera y la cuadrícula de alarma.

FIG. 1

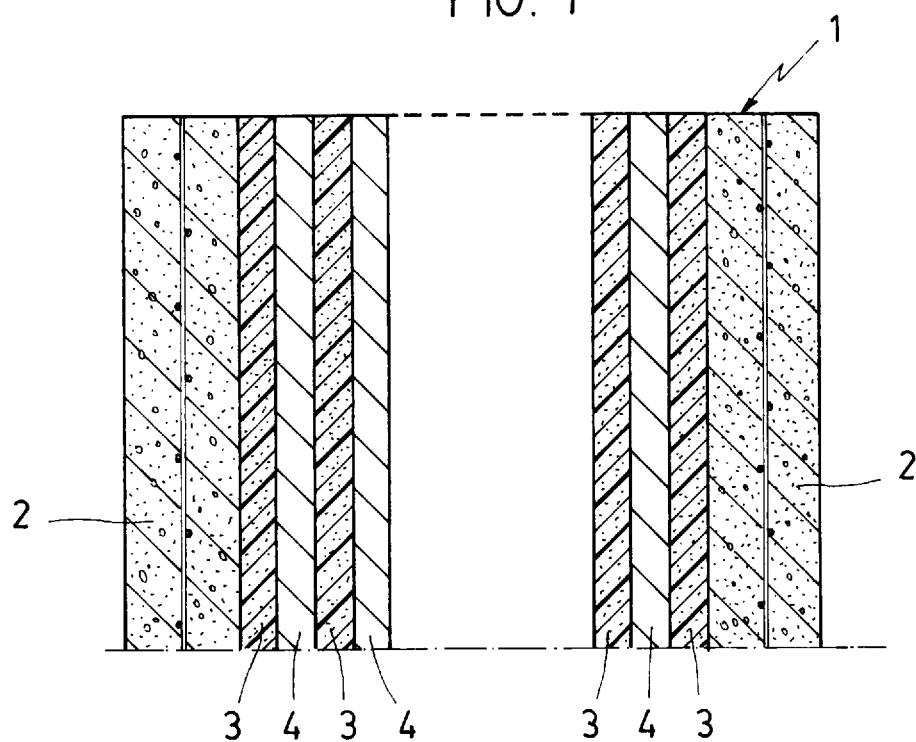


FIG. 2

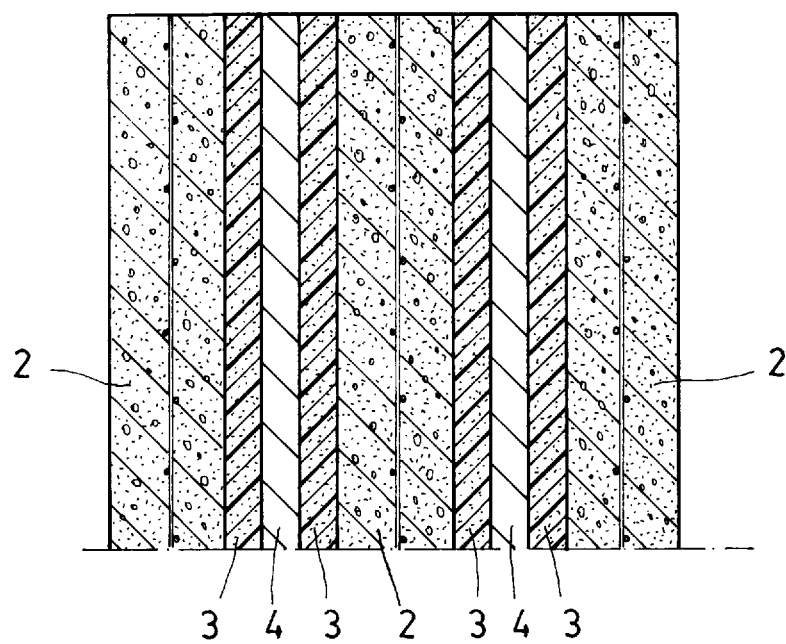


FIG. 3

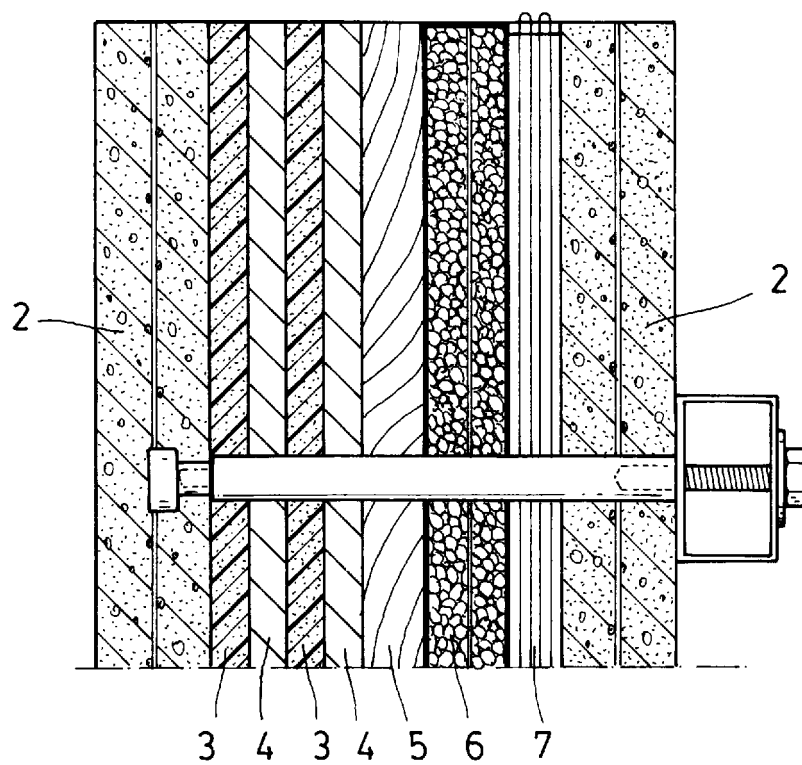


FIG. 4

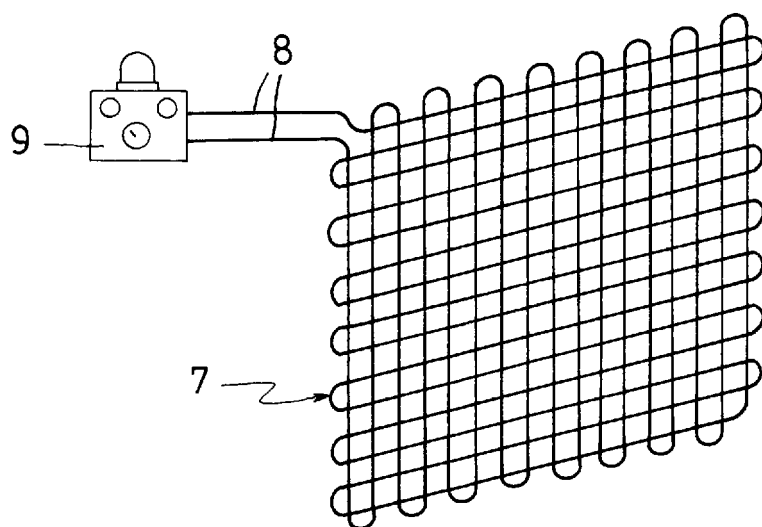


FIG. 5

