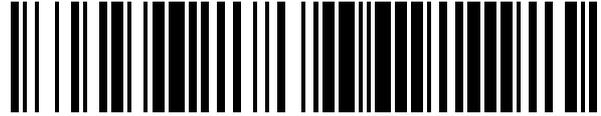


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 175 608**

21 Número de solicitud: 201631525

51 Int. Cl.:

F41J 13/00 (2009.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

26.12.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.02.2017

71 Solicitantes:

**BARRERA CAÑO, Alberto (50.0%)
C/ JOSE DOMINGO OLARTE 21 - 3º D
01010 VITORIA ES y
RODRIGUEZ DE LA IGLESIA, Felicísimo (50.0%)**

72 Inventor/es:

**BARRERA CAÑO, Alberto y
RODRIGUEZ DE LA IGLESIA, Felicísimo**

74 Agente/Representante:

CASTELLET I TORNE, Mari Angels

54 Título: **DISPOSITIVO AMORTIGUADOR DE BALAS**

ES 1 175 608 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo amortiguador de balas

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un dispositivo amortiguador de balas, del tipo de los utilizados en instalaciones de tiro, previsto para su montaje en las denominadas galerías de tiro o instalaciones en las que se practica el tiro sobre blancos alejados una determinada distancia respecto de la zona de disparo.

El objeto de la invención es proporcionar un sistema de amortiguación de balas en orden a evitar rebotes incontrolados que pudieran ocasionar accidentes y/o desperfectos en partes o componentes de la propia instalación.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En las instalaciones o galerías de tiro suele disponerse, tras los correspondientes blancos unos medios amortiguadores de balas a base de tabloncillos de madera y similares, de manera que este material aunque es muy buen amortiguador, al detener las balas de forma segura y eficaz, sin embargo presenta un inconveniente muy importante, que es su rápida degradación a medida que recibe impactos.

Pues bien, debido a dicha rápida degradación de este tipo de amortiguadores de balas, se hace indispensable su constante sustitución y reposición, lo que se traduce en un consumo rápido y excesivo de madera, que aparte de los costes económicos que supone, afecta lógicamente al medio ambiente.

25 **DESCRIPCION DE LA INVENCION**

30

El dispositivo amortiguador de balas de munición que se preconiza ha sido concebido para resolver la problemática anteriormente expuesta, ya que por una parte dirige el rebote de las balas tras su impacto sobre el blanco, evitando rebotes incontrolados, que pudieran resultar peligrosos, mientras que por otra parte presenta una estructura difícilmente deteriorable por

muy elevado que sea el número de impactos recibidos.

5 Para ello, el amortiguador de balas de la invención se constituye mediante una pluralidad de perfiles angulares metálicos que se distribuyen paralela e inclinadamente sobre unos pilares tubulares verticales, conjunto que se extiende a lo ancho de la galería, pudiendo estar formado por varios tramos, de manera que entre dichos perfiles inclinados se disponen respectivos chapones que sobresalen ligeramente por su extremo anterior y superior y quedan ligeramente separados de los pilares verticales, definiendo una ranura para caída de los proyectiles una vez frenados hacia una cazoleta de recogida situada inferiormente.

10

En correspondencia con la parte posterior de ese sistema de amortiguación descrito, podrá ir dispuesta una estructura de soporte y protección, formada por pilares ligeramente inclinados hacia el frente, estructura que viene siendo habitual en las galerías de tiro a tal fin.

15

Los perfiles angulares metálicos con sus chapones están dispuestos con una inclinación preferentemente de 45° y están todos ellos dispuestos de forma equidistante.

20

Opcionalmente, los pilares verticales de la estructura posterior de protección se complementan con unas chapas frontales a los mismos que cubren toda la zona posterior a la que determina el sistema de amortiguación de pilares y perfiles angulares metálicos inclinados con sus chapones, además de que por encima de la altura de este último conjunto la chapa queda cubierta frontalmente por unos tablones.

25

También se ha previsto de forma opcional que sobre el chapón del perfil angular metálico más superior vaya montada una visera a base de madera para evitar que balas con trayectoria rara puedan impactar en zonas o lugares no deseados.

30

El dispositivo estará materializado en materiales resistentes y apropiados, todo ello con un mantenimiento prácticamente nulo, ya que su degradación es extremadamente lenta.

35

El primer impacto de las balas lo reciben los chapones, por lo que su espesor deberá ser el apropiado, preferentemente de 10 mm, y su longitud será la que corresponda a los propios perfiles metálicos angulares que van situados a lo ancho de la galería, aunque podría estar formar por tramos modulares unos situado a continuación de otros y facilitar así el montaje y

desmontaje.

Decir igualmente que al ir montados los perfiles angulares metálicos con sus chapones a 45° de inclinación, el primer rebote de las balas se producirá en dirección descendente hacia el interior, para que tras sucesivos rebotes dentro del mismo conjunto los restos del proyectil desciendan por gravedad hasta depositarse en la cazoleta de recogida, siendo esta preferentemente de chapa metálica, y teniendo por finalidad evitar que los proyectiles caigan al suelo, facilitando así las labores de limpieza.

10 Finalmente decir que la fijación o solidarización entre sí de los distintos componentes que participan en el sistema amortiguador, será preferentemente a base de soldaduras.

En definitiva, se trata de un sistema de amortiguación cuya finalidad es dirigir el rebote de las balas tras el impacto de las mismas y ser recogidas en una canaleta inferior, evitando con ello rebotes hacia áreas no controladas y sin deterioro de la propia instalación.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar 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 planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

25 La figura 1.- Muestra una vista en alzado lateral esquemática del conjunto del sistema de amortiguación que participa en el dispositivo amortiguador de balas objeto de la presente invención, integrado en una estructura de soporte convencional de una galería de tiro.

La figura 2.- Muestra una vista en detalle de la estructura esencial del dispositivo amortiguador de balas, indistintamente de los medios de soporte o de protección adicional que pudiera incorporar.

La figura 3.- Muestra, una vista lateral de unos cuantos perfiles metálicos angulares con sus chapones y la visera superior, solidarizados a los pilares verticales, viéndose igualmente la trayectoria de las balas que en unos casos impactan sobre la cara inferior de los chapones,

y en otros sobre la arista o canto de tales chapones, pudiendo verse como se redirigen dichas balas.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

5

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como el dispositivo amortiguador de balas de la invención se constituye mediante una pluralidad de perfiles angulares metálicos (1) que se distribuyen sobre unos pilares tubulares (2), conjunto que se extiende a lo ancho de la galería, pudiendo estar formado por varios tramos.

10

Los perfiles angulares metálicos (1) se complementan con respectivos chapones (3) situados inferiormente a los mismos, que sobresalen ligeramente por su extremo anterior y superior y quedan ligeramente separados de los pilares verticales (2), con la función que más adelante se expondrá.

15

Esos pilares verticales (2) de solidarización de los perfiles angulares metálicos (1) con sus chapones (3) están solidarizados inferiormente a respectivos durmientes (4) y éstos montados sobre durmientes horizontales (5), tal y como se muestra en la figura 2.

20

Además, la estructura descrita queda soportada por una estructura posterior de protección (6) a base de perfiles ligeramente inclinados, también metálicos, solidarizados al durmiente inferior y horizontal (5), y solidarizados a los pilares verticales (2) del sistema de amortiguación mediante rigidizadores (7) formados a base de casquillos o elementos soldados entre los pilares (6) de la estructura posterior de protección y los propios pilares

25

verticales (2) de los perfiles angulares y metálicos (1).

30

Esa estructura posterior de protección que forman los pilares (6) se complementa con una chapa frontal (8), cubriendo toda la superficie que queda situada por detrás del conjunto que forman los pilares (2) con los perfiles angulares y metálicos (1) con sus chapones (3), de manera tal que por encima de la altura que determinan esos pilares (2) con sus chapones (3) y perfiles angulares metálicos (1), se incluye una protección de madera a base de tabloncillos (9), tal y como se representa en el detalle de la figura 2.

De esta forma, los proyectiles (10) disparados hacia el blanco impactarán sobre los

- chapones (3) solidarizados a los perfiles angulares y metálicos (1), impacto que pueden realizarse sobre zonas intermedias de dichos chapones (3), por la parte inferior de los mismos, debido a la inclinación que ofrecen, que será preferentemente de 45°, o bien podrán impactar, como se muestra en la figura 3, sobre el propio canto de los chapones (3), en cuyo caso el proyectil o bala (10) podría romperse en dos o más fragmentos (10') que en cualquier caso serán finalmente redirigidos hacia una cazoleta de recogida (11) situada inferiormente, de naturaleza metálica, dispuesta entre los pilares (2) y un tablón (17) inferior y horizontal.
- 5
- 10 Los chapones (3) sobresalen ligeramente por encima del extremo superior de los perfiles angulares y metálicos (1), definiéndose por su extremo opuesto una separación (12) para paso de las balas hacia la cazoleta de recogida (11).
- Opcionalmente, el chapón superior podrá rematarse con una visera (14) para evitar trayectorias (13) raras de los proyectiles que pudieran producirse, permitiendo establecer una barrera que impida que los proyectiles alcancen elementos o partes de la instalación no deseadas.
- 15
- 20 La estructura posterior de protección que forman los pilares (6) con las chapas (8) y en su caso con los tablonos de madera (9) superiores, se complementa con tornapuntas o apuntalamientos (15), tal y como se representa en la figura 1, en la que puede verse como todo el conjunto va anclado a una zapata de hormigón inferior (16).

REIVINDICACIONES

1^a.- Dispositivo amortiguador de balas, que siendo del tipo de los destinados a controlar la trayectoria de los proyectiles disparados una vez alcanzado y sobrepasado el correspondiente blanco, se caracteriza porque está constituido a partir de una pluralidad de perfiles angulares metálicos (1) solidarizados a pilares verticales y metálicos (2) anclados a la cimentación (16) del suelo, con la interposición de perfiles en doble "T" que actúan como durmientes de arriostamiento (4) y (5), con la particularidad de que los perfiles metálicos angulares (1) van montados con una inclinación ascendente hacia el frente y en su montaje sobre los pilares verticales metálicos bajo los cuales van montados respectivos chapones (3) que sobresalen respecto del extremo supero-anterior de los perfiles angulares y metálicos (1) y quedan ligeramente separados respecto de los propios pilares metálicos y verticales (2) para determinar una ranura inferior que define un medio de redireccionamiento de las balas o proyectiles hacia una cazoleta inferior de recogida (11).

2^a.- Dispositivo amortiguador de balas, según reivindicación 1^a, caracterizado porque el dispositivo está asistido por una estructura de soporte y protección posterior formada por pilares inclinados (6) con chapas frontales (8) cubriendo toda la zona posterior a los perfiles metálicos angulares (1) con sus chapones (3) solidarizados a los pilares verticales (2).

3^a.- Dispositivo amortiguador de balas, según reivindicación 1^a, caracterizado porque los chapones (3) sobresalen ligeramente por encima del extremo superior de los perfiles angulares y metálicos (1), definiéndose por su otro extremo una separación (12) para paso de las balas hacia la cazoleta de recogida (11).

4^a.- Dispositivo amortiguador de balas, según reivindicación 1^a, caracterizado porque la inclinación de los perfiles angulares metálicos (1) es preferentemente de 45°.

5^a.- Dispositivo amortiguador de balas, según reivindicación 1^a, caracterizado porque los chapones (3) presentan una inclinación de 45° y quedan situados por debajo de los perfiles angulares metálicos (1).

6^a.- Dispositivo amortiguador de balas, según reivindicación 1^a, caracterizado porque los pilares metálicos y verticales (2) son tubulares y de sección preferentemente cuadrangular.

7^a.- Dispositivo amortiguador de balas, según reivindicación 1^a, caracterizado porque los pilares (6) de la estructura de soporte protección posterior están relacionados con los pilares tubulares y metálicos (2) de los perfiles metálicos angulares (1) mediante casquillos de rigidización (7) formando travesaños entre esa estructura posterior y los propios pilares tubulares y verticales metálicos (2); habiéndose previsto que los pilares (6) de soporte y protección estén rigidizados mediante tornapuntas (15) de apuntalamiento.

8^a.- Dispositivo amortiguador de balas, según reivindicación 1^a, caracterizado porque la estructura de soporte y protección posterior presenta por encima de la altura establecida por los pilares tubulares y verticales (2) una superficie a base de tablones de madera (9) solidarizada a unas chapas metálicas y anteriores (8) dispuestas a toda la altura de los pilares inclinados (6) de dicha estructura posterior.

9^a.- Dispositivo amortiguador de balas, según reivindicación 1^a, caracterizado porque el chapón que ocupa la posición superior se remata en una visera (14) o voladizo de madera.

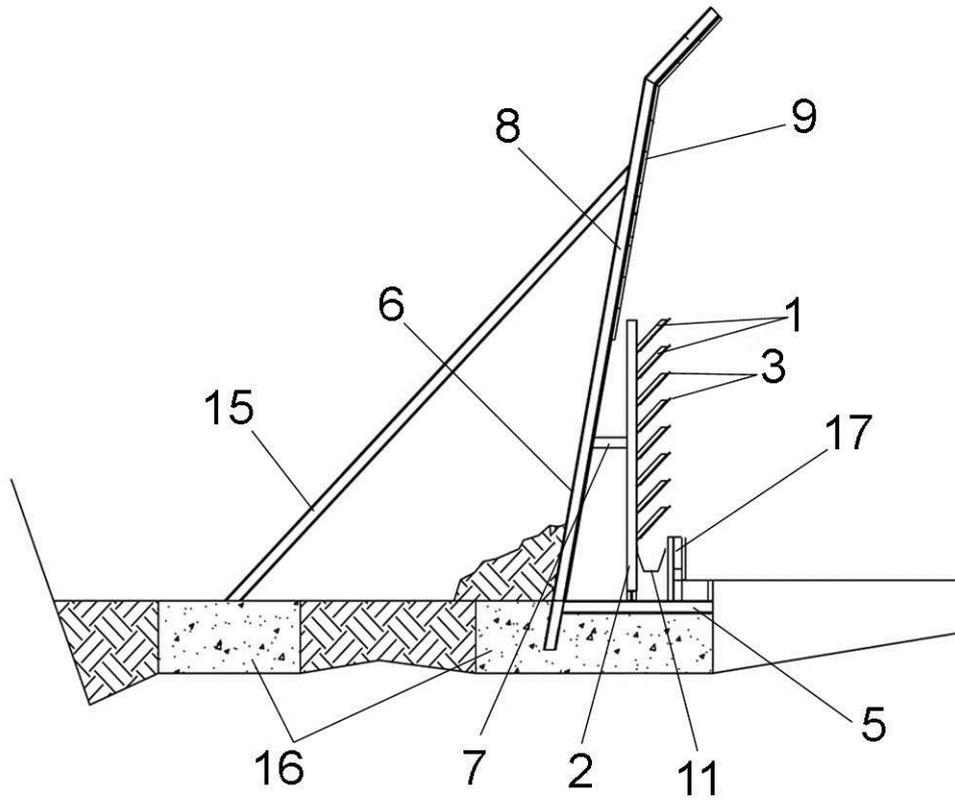


FIG. 1

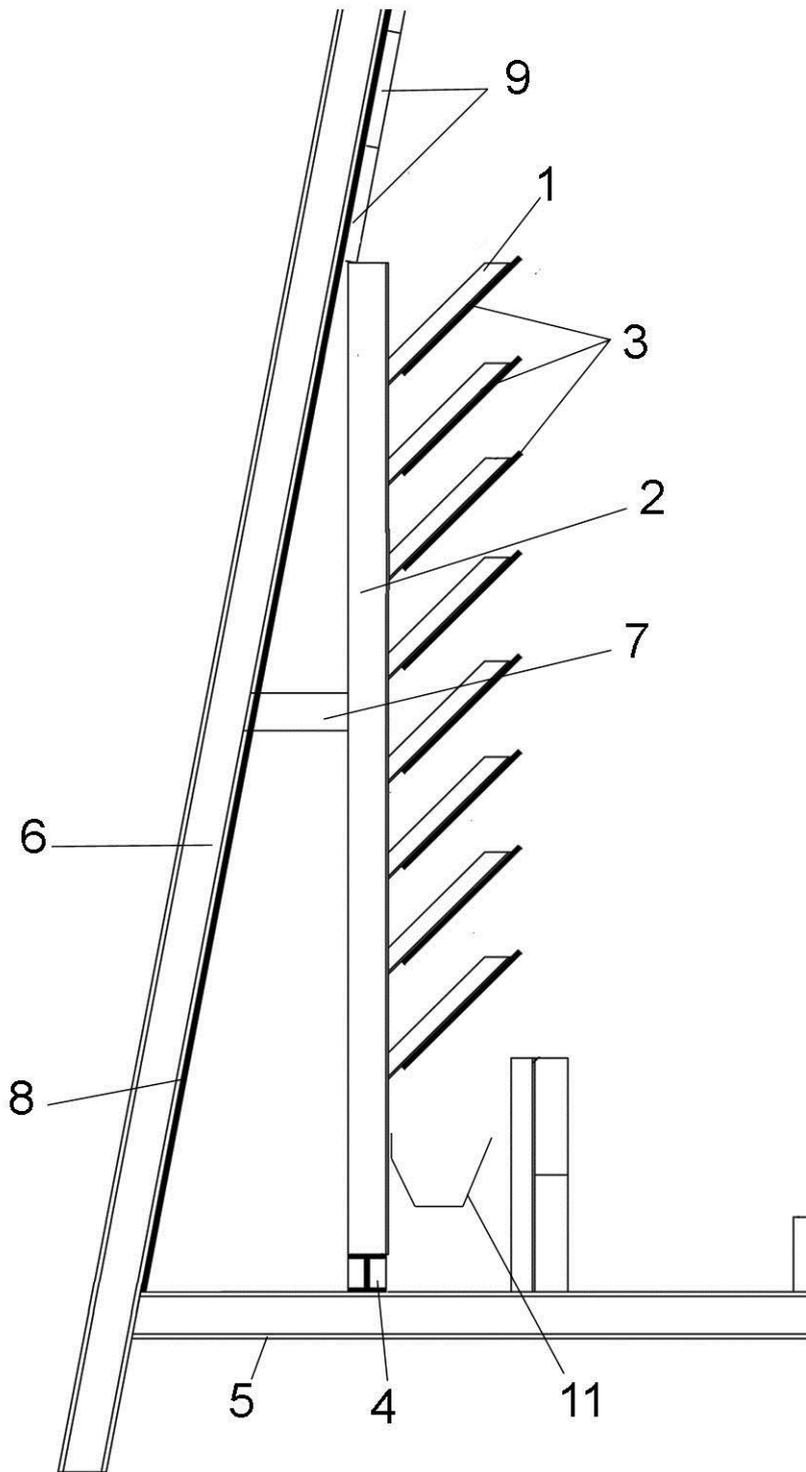


FIG. 2

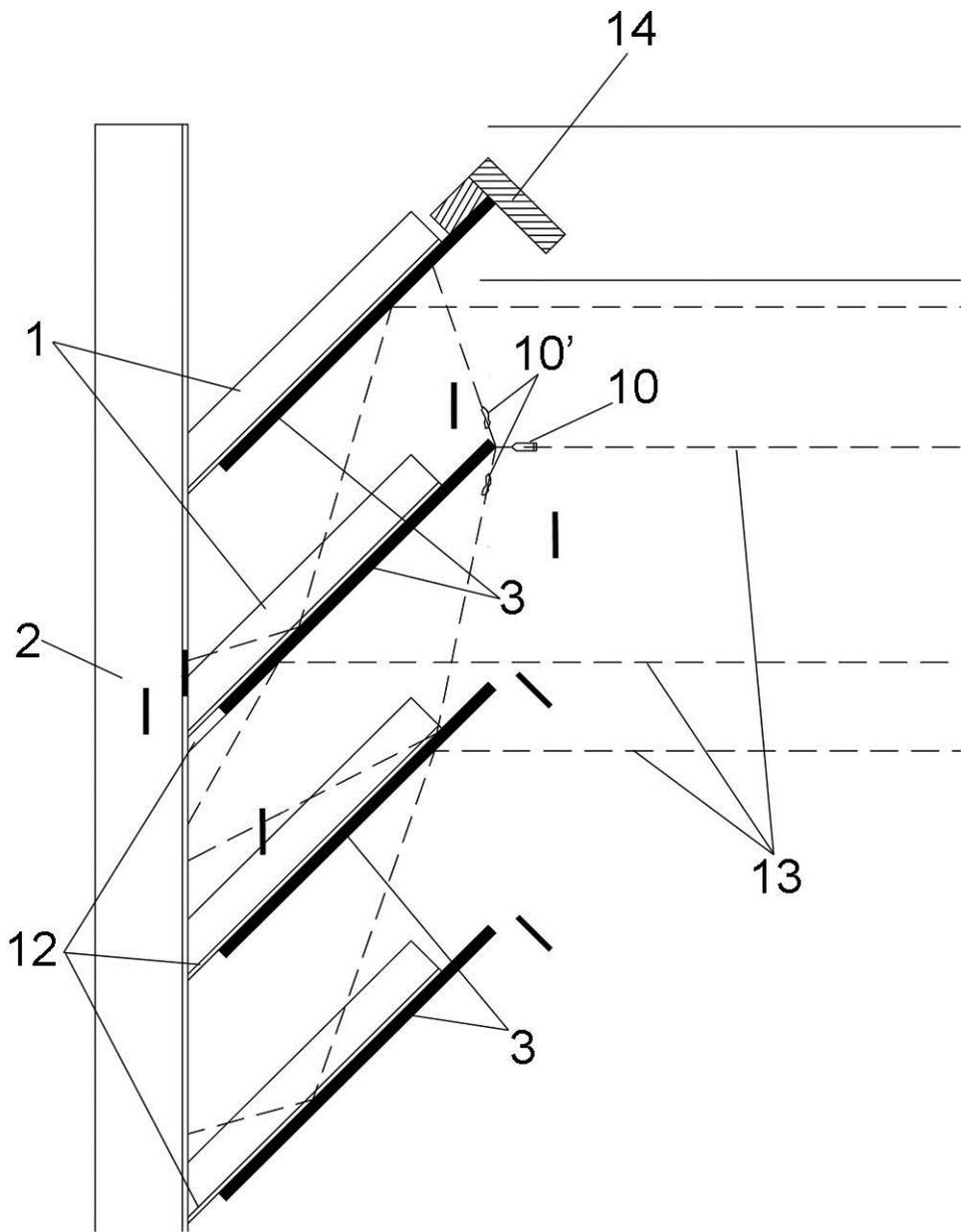


FIG. 3