



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 065 400**

⑫ Número de solicitud: U 200700929

⑮ Int. Cl.:
B32B 7/02 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **07.05.2007**

⑪ Solicitante/s: **FEDUR, S.A.**
c/ Brazal Almotilla, nº 4
50410 Cuarte de Huerva, Zaragoza, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.08.2007**

⑭ Inventor/es: **Ferrer Gil, Rafael**

⑯ Agente: **Isern Jara, Jorge**

⑰ Título: **Estructura de protección.**

ES 1 065 400 U

DESCRIPCIÓN

Estructura de protección.

Objeto de la invención

La presente solicitud de Modelo de Utilidad tiene por objeto el registro de una estructura de protección que incorpora notables innovaciones y ventajas frente a las actuales configuraciones de estructuras empleadas para un mismo fin.

Más concretamente, la estructura de la invención permite gracias a su alto grado de flexibilidad su adaptación para la fabricación de cualquier tipo de prenda de protección de impactos de bala, fragmentos de explosivos, cuchillos, e incluso, blindaje de vehículos, o similar.

Antecedentes de la invención

En la actualidad, son conocidas estructuras de protección del cuerpo humano, cascos, chalecos, etc., contra los impactos de proyectiles tipo bala, cuchillos, o similar.

Las estructuras de protección conocidas resultan estructuras rígidas o muy poco flexibles, y pesadas, que dificultan la portabilidad o adaptación de la misma a la prenda de protección, o sobre el vehículo a blindar.

Descripción de la invención

La estructura de protección objeto del presente registro, resuelve los inconvenientes anteriormente citados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

Para ello, y de forma más concreta, dicha estructura, destinada para la fabricación de prendas de protección de impactos de bala, fragmentos de explosivos, cuchillos o similar, o para el blindaje de vehículos; se caracteriza por el hecho de estar compuesta por una configuración multicapa, a modo de sándwich, conformada por:

- un primer bloque constituido por tres capas compactadas, unidas entre sí por pegado o similar, siendo la primera capa exterior, de recepción del impacto, de un material balístico, y que actúa como soporte de la segunda capa; la segunda capa, interior a la primera, de deformación, fragmentación y desviación de la trayectoria del elemento de impacto, formada por una pluralidad de piezas de material cerámico unidas entre sí; y la tercera capa, interior a la capa segunda y de material balístico, y que actúa como segundo soporte de la segunda capa para una menor fragmentación de las piezas cerámicas;

- un segundo bloque, que retiene el elemento de impacto y evita la penetración del mismo, constituido por una pluralidad de láminas de un material balístico;

- y estando ambos bloques separados entre sí por una capa formada por un compuesto deslizante permanente.

De conformidad con las particularidades descritas del primer bloque de la estructura, las piezas de material cerámico no sufren excesivamente fragmentaciones o roturas producidas por el elemento de impacto; ayudando a una mayor deformación del elemento de impacto, desviando, a su vez, su trayectoria, y provocando incluso la rotura o fragmentación del mismo.

Según otro aspecto de la invención, y en una realización preferente, las piezas de material cerámico son planas y presentan un contorno perimetral hexagonal que dota a la estructura de la flexibilidad necesaria pa-

ra la fabricación de las prendas de protección o blindaje.

Gracias a las características de la invención, se obtiene una estructura de protección muy flexible y ligera que permite su adaptación para la fabricación de cualquier tipo de prenda de protección de impactos de bala o similar, y blindajes.

Para completar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de sus características, se acompaña a la presente memoria descriptiva, de un juego de planos en cuyas figuras, de forma ilustrativa y no limitativa, se representan los detalles más significativos de la invención.

Breve descripción de los diseños

La figura 1 corresponde a una vista esquemática de la sección de la estructura de protección de acuerdo con las características de la invención; y

La figura 2 corresponde a una vista esquemática y en alzado de la capa de deformación, fragmentación y desviación de la trayectoria del elemento de impacto, en la que se observan las piezas de material cerámico.

Descripción de una realización preferente

A la vista de las comentadas figuras y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en las mismas una realización preferente aunque no limitativa de la invención, la cual consiste en una estructura de protección balística

Tal y como se muestra en la figura 1, la estructura de la invención, destinada, particularmente, para la fabricación de prendas de protección de impactos de bala, fragmentos de explosivos, cuchillos o similar, o como blindaje de vehículos; se caracteriza por el hecho de estar compuesta por una configuración multicapa, a modo de sándwich, conformada por:

- un primer bloque (a) constituido por tres capas compactadas, unidas entre sí por pegado o similar, siendo la primera capa (1) exterior, de recepción del impacto, de un material balístico, y que actúan como soporte de una segunda capa (2); la segunda capa (2), interior a la primera, de deformación, fragmentación y desviación de la trayectoria del elemento de impacto, formada por una pluralidad de piezas de material cerámico unidas entre sí; y la tercera capa (3), interior a la capa segunda, de material balístico, y que actúa como segundo soporte de la segunda capa (2) para una menor fragmentación de las piezas cerámicas;

- un segundo bloque (b), que retiene el elemento de impacto y evita la penetración del mismo, constituido por una pluralidad de láminas (5) de un material balístico;

- y estando ambos bloques separados entre sí por una capa (4) formada por un compuesto deslizante permanente.

Conforme con las características citadas, las piezas de material cerámico son planas y presentan un contorno perimetral hexagonal que dota a la estructura de la flexibilidad necesaria para la fabricación de las prendas de protección o blindaje. (ver figura 2)

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales empleados en la fabricación de la estructura de protección de la invención podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Estructura de protección, en particular para la fabricación de prendas de protección de impactos de bala, fragmentos de explosivos, cuchillos o similar, o para el blindaje de vehículos; **caracterizada** por el hecho de estar compuesta por una configuración multicapa, a modo de sándwich, conformada por:

un primer bloque (a) constituido por tres capas compactadas, unidas entre sí por pegado o similar, siendo la primera capa (1) exterior, de recepción del impacto, de un material balístico, y que actúa como soporte de una segunda capa (2); la segunda capa (2), interior a la primera, de deformación, fragmentación y desviación de la trayectoria del elemento de impacto, formada por una pluralidad de piezas de material cerámico unidas entre sí; y la tercera capa (3), interior

a la capa segunda, de material balístico, y que actúa como segundo soporte de la segunda capa (2) para una menor fragmentación de las piezas cerámicas;

un segundo bloque (b), que retiene el elemento de impacto y evita la penetración del mismo, constituido por una pluralidad de láminas (5) de un material balístico;

y estando ambos bloques separados entre sí por una capa (4) formada por un compuesto deslizante permanente.

2. Estructura de protección, según la reivindicación anterior, **caracterizada** porque las piezas de material cerámico son planas.

3. Estructura de protección, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque las piezas de material cerámico presentan un contorno perimetral hexagonal.

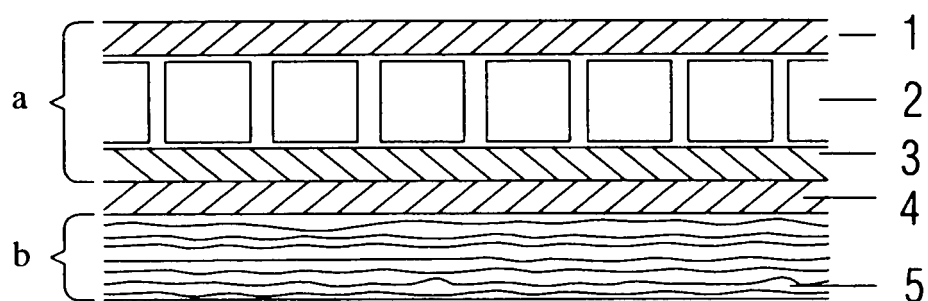


FIG.1

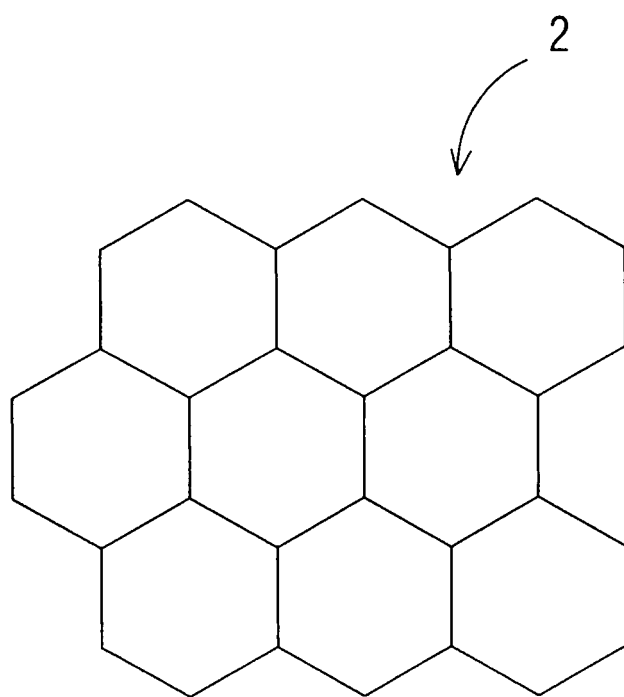


FIG.2