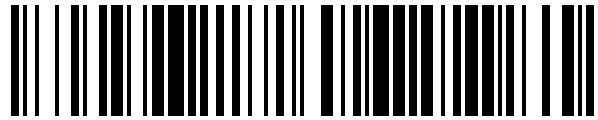


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 076 265**

21 Número de solicitud: 201130217

51 Int. Cl.:

B32B 23/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **01.03.2011**

71 Solicitante/s:
FEDUR, S.A.
BRAZAL ALMOTILLA, N. 4
50410 CUARTE DE HUERVA, ZARAGOZA, ES

43 Fecha de publicación de la solicitud: **21.02.2012**

72 Inventor/es:
FERRER GIL, RAFAEL

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

54 Título: **ESTRUCTURA DE PROTECCIÓN FLEXIBLE MEJORADA**

ES 1 076 265 U

DESCRIPCIÓN

Estructura de protección flexible mejorada.

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente solicitud de Modelo de Utilidad tiene por objeto el registro de una estructura de protección flexible mejorada que incorpora notables innovaciones y ventajas.

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de una estructura de protección flexible aplicable para la fabricación de cualquier tipo de panel de protección para vehículos terrestres, navales y aéreos o prenda de protección para uso personal de impactos de bala, fragmentos de explosiones, cuchillos, etc., que aporta un mayor grado de flexibilidad, manteniendo las mismas características de protección para el usuario respecto a las ya conocidas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En la actualidad son bien conocidas estructuras que permiten una protección contra los impactos de proyectiles de arma larga, arma corta, tipo bala, fragmento de explosiones, cuchillos, etc.

Sin embargo, las estructuras de protección utilizadas hoy en día resultan ser estructuras rígidas o con muy poca flexibilidad, además de tener un peso relativamente elevado, que dificultan la portabilidad y la adaptación al contorno del usuario en el caso de protecciones personales. Esas protecciones, tampoco suelen ser capaces de soportar varios impactos en superficies reducidas, especialmente a bajas temperaturas.

El titular es propietario de un registro de modelo de utilidad en el que se describe una estructura de protección que pretende resolver el problema anteriormente planteado y cuyas características conocidas se definen en el preámbulo de la reivindicación 1.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar una estructura de protección muy flexible que resuelva los inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar una estructura de protección muy flexible mejorada, en particular para la fabricación de paneles de protección para vehículos terrestres, navales y aéreos o prendas de protección para uso personal de impactos de bala, fragmentos explosiones, arma blanca o similar, del tipo que comprende: Un primer bloque que presenta una primera capa exterior de recepción de un impacto recibido sobre la estructura, una segunda capa dispuesta interiormente a la primera capa exterior formada por una pluralidad de piezas de material cerámico unidas entre sí y una tercera capa más interior de material balístico que actúa como soporte de la segunda capa y que junto con la primera capa produce una menor fragmentación de dicha pluralidad de piezas de material cerámico; y un segundo bloque apto para retener el elemento de impacto y evitar la penetración del mismo, provisto de una pluralidad de láminas de material balístico. En particular, se caracteriza por el hecho de que cada una de las láminas del segundo bloque está revestida por su cara anterior y posterior con una capa de material plástico flexible y deslizante.

También estas láminas pueden estar construidas con un material balístico al que se le ha aplicado en sus dos caras un producto flexible impermeable y deslizante por medio de un baño por inmersión o aplicación tipo pintado por pistola, o nebulización o similar.

Gracias a estas características, se permite un deslizamiento suave entre las láminas que forman parte del segundo bloque de modo que aporta un mayor grado de flexibilidad respecto a las estructuras conocidas en la técnica anterior. De esta forma, la estructura de protección se adapta a la forma del cuerpo en el caso de una protección personal la cual se dispone de modo que mejora la maniobrabilidad de movimiento del usuario dotado de tal estructura, siendo solamente necesario aplicar una ligera presión entre dos bordes opuestos de la estructura de aproximadamente 2-3 Kg. para doblarse sobre sí misma hasta juntarse dos bordes opuestos.

Preferentemente, el material plástico flexible y deslizante anteriormente mencionado consiste en film de polietileno en el primer caso o de una resina sintética en el segundo caso también flexible y deslizante.

En una realización particularmente preferida de la invención, están previstas una capa de material adhesivo elástico ubicada entre la primera capa exterior y la segunda capa que forman parte del primer bloque y otra capa de material adhesivo elástico ubicada entre la segunda capa y la tercera capa que forman parte del primer bloque.

Esta estructura descrita presenta también la ventaja de que cuando recibe un impacto en la cara frontal de la misma, se hace rígida y dificulta que la estructura flexione hacia el interior, de modo que aporta una mayor resistencia en el sentido de impacto y dirección de proyectil.

Con las características y tipo de montaje de esta estructura, esta permite recibir multi-impactos, tal como 5 ó 6 impactos, en una superficie de 700 cm², a una temperatura ambiente, en un rango comprendido a -25°C y a +60°C.

5 Otras características y ventajas de la estructura de protección objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista esquemática de un tramo de sección de la estructura de protección de acuerdo con la presente invención; y

10 Figura 2.- Es una vista esquemática en alzado de la capa de deformación, fragmentación y desviación de la trayectoria de la amenaza o proyectil prevista en las piezas cerámicas.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

15 De acuerdo con las figuras adjuntas, se muestra una realización de una estructura de protección flexible mejorada, destinada a la fabricación de paneles de protección para vehículos terrestres, navales y aéreos o prendas de protección para uso personal de impactos de bala, fragmentos de explosiones, arma blanca o similar que adopta una configuración multicapa tal como se desprende a partir de la siguiente descripción.

20 Dicha estructura comprende un primer bloque (A) que presenta una primera capa exterior (1) de recepción de un impacto recibido sobre la estructura, una segunda capa (2) dispuesta interiormente a la primera capa exterior formada por una pluralidad de piezas de material cerámico unidas entre sí y una tercera capa más interior (3) de material balístico que actúa como soporte de la segunda capa y junto a la capa exterior (1) produce una menor fragmentación de dicha pluralidad de piezas de material cerámico; y un segundo bloque (B) adecuado para permitir la retención del elemento de impacto y evitar la penetración del mismo, provisto de una pluralidad de láminas (4) superpuestas entre sí de un material balístico de tipo conocido.

25 Cada una de las láminas (4) del segundo bloque (B) está revestida por su cara anterior y posterior con una capa de material plástico flexible y deslizante, de manera que en una acción de flexión de la estructura de protección, cada lámina (4) se desliza suavemente respecto a una lámina adyacente. Preferentemente, el material flexible y deslizante anteriormente mencionado consiste en film de polietileno.

30 También, en una realización alternativa, estas láminas pueden estar construidas con un material balístico al que se le ha aplicado en sus dos caras un producto flexible impermeable y deslizante por medio de un baño por inmersión o aplicación tipo pintado por pistola, o nebulización o similar.

Tal como puede verse con mayor claridad en la figura 2, las piezas cerámicas pueden consistir en cuerpos planos (5) de escaso espesor que presentan un contorno hexagonal, dotando así a esta capa de un grado de flexibilidad en un sentido por la configuración antes descrita de la estructura.

35 En una realización particularmente preferida de la invención, están previstas una capa de material adhesivo elástico (6) ubicada entre la primera capa exterior (1) y la segunda capa (2) que forman parte del primer bloque y otra capa de material adhesivo elástico (7) la cual está situada entre la segunda capa (2) y la tercera capa (3) que forman parte del primer bloque (A).

40 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 flexible mejorada, en particular para la fabricación de paneles de protección para vehículos terrestres, navales o aéreos y/o prendas de protección para uso personal de impactos de bala, fragmentos explosiones, arma blanca o similar, que comprende:

5 un primer bloque (A) que presenta una primera capa exterior de recepción de un impacto recibido sobre la estructura, una segunda capa dispuesta interiormente a la primera capa exterior formada por una pluralidad de piezas de material cerámico unidas entre si y una tercera capa más interior de material balístico que actúa como soporte de la segunda capa; y

10 un segundo bloque (B) apto para retener el elemento de impacto y evitar la penetración del mismo, provisto de una pluralidad de láminas de material balístico,

caracterizada por el hecho de que cada una de las láminas del segundo bloque está revestida por su cara anterior y posterior con una capa o recubrimiento de material plástico flexible y deslizante, de tal modo que en una acción de flexión de la estructura, cada lámina se desliza respecto a una lámina adyacente.

15 2. Estructura de protección mejorada según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el material flexible y deslizante consiste en film de polietileno.

3. Estructura de protección mejorada según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el material flexible y deslizante consiste en una resina impermeable.

20 4. Estructura de protección mejorada según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que está prevista una capa de material adhesivo elástico ubicada entre la primera capa exterior y la segunda capa que forman parte del primer bloque.

5. Estructura de protección mejorada según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que está prevista una capa de material adhesivo elástico ubicada entre la segunda capa y la tercera capa que forman parte del primer bloque.

FIG. 1

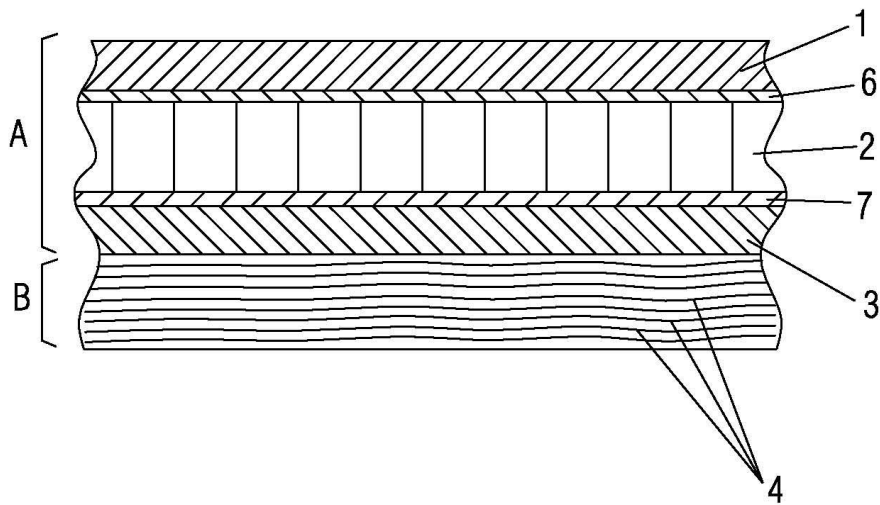


FIG. 2

