



No. 13-257878- 00006-0000

Fecha: 2015-01-26 16:48:13 Dep. 2003 G.TRAB.VIA.GUI  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI  
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 18

Señor Superintendente  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COME**  
E. S. D.

Trámite : 011  
Evento : 378  
Actuación : 412

Referencia : Expediente No. **13.257.878**  
Asunto : Solicitud de Patente para: **"PANEL BALÍSTICO"**  
Solicitante : **MARCO BERTIN**  
Fecha de solicitud : 30 de Octubre de 2013.

## I. RECURSO VÍA GUBERNATIVA

Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad **MARCO BERTIN** solicitante de la patente de la referencia, por el presente escrito atentamente manifiesto a usted que debidamente notificada de la Resolución No. **72833** del primero de Diciembre de 2014, interpongo en su contra el recurso de **REPOSICIÓN**, para que sea revocada y en consecuencia se conceda el privilegio de patente de invención para **"PANEL BALÍSTICO"** a favor de **MARCO BERTIN**.

## II. OPORTUNIDAD DE LA IMPUGNACIÓN

La Resolución No. **72833** del primero de Diciembre de 2014, tiene fecha de publicación en listado 9 de Diciembre de 2014, fecha de vencimiento 9 de Enero de 2015, y fecha del término legal 26 de Enero de 2015.

## III. LA DECISIÓN RECURRIDA

3.1. Mediante la Resolución objeto de la presente impugnación, el Superintendente de Industria y Comercio decidió:

**"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"**

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA  
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 852 - Tel: (57-4) 520 4760 / (57-4) 326 0769 / (57) 317 365 8663 / (57) 318 532 2365- COLOMBIA

3.1.1. Denegar la patente de invención a la creación titulada: **“PANEL BALÍSTICO”**.

3.2. En la parte motiva de la providencia, se mencionaron los siguientes fundamentos:

3.2.1. No se aceptaron las modificaciones radicadas por el solicitante en respuesta al oficio 9293 de 2014 debido a que las frases “El tejido de aramida utilizado tiene una tenacidad entre 20 y 30 gpd (gramos por denier)”, “caracterizada porque la tenacidad del tejido de fibra técnica está entre 20 y 30 g/d (gramos por denier)” y “en conjunción con una placa metálica (que simula el cuerpo metálico del vehículo)” no están soportadas en la solicitud inicialmente presentada.

3.2.2. Las reivindicaciones 1 a 6 inicialmente presentadas no son novedosas sobre el documento D1 (WO00/65297), y por tanto, no son patentables.

3.2.3. Se reiteran además las objeciones de claridad realizadas en el oficio 9293. Esto debido a que no se aceptaron las modificaciones en respuesta al mencionado oficio.

3.2.4. Los argumentos del solicitante a favor de la novedad de las reivindicaciones también se ve desvirtuada por la no aceptación del pliego reivindicatorio presentado en respuesta al oficio 9293.

#### IV. OBJETO DEL RECURSO

De acuerdo con los argumentos que expongo a continuación, solicito atentamente a su Despacho lo siguiente:

4.1. Revocar la Resolución No. **72833** del primero de Diciembre de 2014.

4.2. Conceder el privilegio de patente de invención para **“PANEL BALÍSTICO”** a favor de **MARCO BERTIN**.

## **V. FUNDAMENTOS DEL RECURSO**

Respetuosamente me permito disentir de lo expuesto por ese Despacho en la Resolución objeto del presente recurso, toda vez que la presente solicitud sí cumple con los requerimientos de novedad y nivel inventivo exigidos en la Decisión 486, como se demostrará a continuación:

### **5.1. Modificaciones a las reivindicaciones y a la solicitud**

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 5 reivindicaciones, junto con un nuevo capítulo descriptivo.

Los nuevos capítulos descriptivo y reivindicatorio son esencialmente iguales a los presentados en respuesta al oficio 9293 de 2014, pero se han realizado las siguientes modificaciones:

Las frases “El tejido de aramida utilizado tiene una tenacidad entre 20 y 30 gpd (gramos por denier)” y “caracterizada porque la tenacidad del tejido de fibra técnica está entre 20 y 30 g/d (gramos por denier)” han sido eliminadas tanto de la descripción como de las reivindicaciones. La definición de la tenacidad ha sido revertida a la presentada a la incluida en la solicitud original: “una tenacidad superior a 20 g/d” y “la tenacidad del tejido de fibra técnica es superior a 20 g/d”.

Con respecto a la frase “en conjunción con una placa metálica (que simula el cuerpo metálico del vehículo)”, es preciso mencionar que la solicitud original, Radicada el 30 de Octubre de 2013 bajo el número de radicado 13-257878- -00000-0000, menciona explícitamente en la página 4, renglones 14 y 15, “Se fijaron placas de acero a los paneles de prueba con el fin de simular el cuerpo de metal del vehículo”, que es un soporte directo

y suficiente para la frase antes mencionada. Así, la frase en cuestión sí se encuentra soportada en la descripción originalmente presentada.

En vista de todo lo anterior, el nuevo capítulo descriptivo y el nuevo pliego reivindicatorio sí se encuentran completamente soportados en la descripción originalmente presentada y, en virtud de lo establecido en el artículo 34 de la Decisión 486, deben ser admitidos a trámite y estudiados para determinar la patentabilidad de la presente solicitud.

## **5.2. Con respecto a la claridad y el alcance del pliego reivindicatorio**

En primer lugar, se han eliminado, el término “varias capas” no se encuentra en el nuevo pliego reivindicatorio y se ha definido el rango pertinente acordemente.

El alcance de las reivindicaciones 1 y 5 ha sido limitado especificando que la fibra técnica es aramida, que la matriz polimérica es un elastómero y eliminando los polímeros termoplásticos. Por su parte, la reivindicación 6 ha sido eliminada del nuevo pliego reivindicatorio, por lo cual las objeciones referentes a ésta se entienden como superadas.

Con respecto a la definición “la tenacidad del tejido de fibra técnica es superior a 20 g/d (gramos por denier)”, es preciso mencionar que la anterior es solo una de las características de la reivindicación, es decir, la reivindicación 1 no podría restringir el uso de cualquier tejido de fibra técnica con una tenacidad mayor a 20 g/d. Para que un panel balístico infringiera el tenor de la reivindicación 1, de ser patentada, requeriría de 6 a 7 capas de tejido de aramida, impregnadas con una matriz polimérica, en conjunción con una placa metálica, en adición a un valor de tenacidad mayor al valor determinado. Un panel balístico anterior representaría claramente una replicación de la presente invención, incluso si la tenacidad fuese mucho mayor a 20 g/d. Por lo tanto, incluso si se utiliza un término que sacado de contexto es impreciso, el alcance de la reivindicación sí es claro y preciso. Por lo tanto, la inclusión del término “superior” en la reivindicación 1 no genera una falta de claridad ni un alcance indebidamente amplio de dicha reivindicación.

En consecuencia de lo anterior, se considera que las objeciones formuladas en cuanto a la falta de claridad de las reivindicaciones han sido superadas.

**5.3. Argumentos a favor de la novedad de la presente solicitud**

La presente invención difiere de D1 en que se utiliza un número pequeño de capas (6 ó 7), lo que resulta en un panel muy liviano y flexible, lo cual representa claramente una ventaja sobre el estado de la técnica. Este producto se hace posible gracias al proceso de fabricación específico descrito en la presente solicitud. Así, la reivindicación define un producto que cumple con el nivel III-A de protección balística de acuerdo con el estándar NIJ-STD-0108.01 y que tiene un peso y flexibilidad único en el mercado y claramente diferente del producto de D1.

Me permito llamar la atención del Despacho, que el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina se ha pronunciado en diversas oportunidades en relación a la forma de evaluar la novedad. En la interpretación 36-IP-2010 el Tribunal ha dicho que *“El Tribunal ha tomado como referencia criterios de las Cámaras de Recursos de la Oficina Europea de Patentes (OEP), mediante los cuales “la falta de novedad de una invención se configurará si su objeto deriva clara, precisa y directamente del estado de la técnica, y si en éste son conocidas todas las características de aquella”*. En el presente caso se observa que el objeto reivindicado no se deriva clara, precisa y directamente del estado de la técnica dado que:

- Del estado de la técnica no puede desprenderse el uso de únicamente 6 ó 7 capas de tejido de fibra de aramida impregnada con una matriz elastomérica y en conjunto con una placa metálica.

Dado que no es posible derivar clara, precisa y directamente de la anterioridad la presente invención con todas sus características técnicas, entonces la presente solicitud goza de novedad.

De acuerdo con los argumentos anteriormente explicados, la nueva reivindicación independiente 1 es novedosa sobre el estado de la técnica. Como consecuencia de lo anterior, las reivindicaciones dependientes 2 a 5 son también novedosas en virtud de su dependencia.

### Conclusión

El documento D1 no resulta anterioridad válida capaz de afectar la novedad y el nivel inventivo del panel balístico de la presente solicitud.

Por todo lo anterior, se considera que la presente solicitud cumple a cabalidad con los requerimientos de patentabilidad exigidos por la legislación actual, por lo que atentamente solicitamos en consideración lo siguiente:

### **VI. PETICIÓN**

Por todo lo anterior, solicito a ese Despacho lo siguiente:

- 6.1. Que se tenga en cuenta el pliego reivindicatorio y el capítulo descriptivo adjuntos para determinar la patentabilidad de la presente solicitud.
- 6.2. Que al considerar las razones precedentes se revoque la decisión contenida en la Resolución No. **72833** del primero de Diciembre de 2014, en cuanto resuelve negar el privilegio de patente de invención.
- 6.3. Que se otorgue el privilegio de patente de invención para **“PANEL BALÍSTICO”** a favor de **MARCO BERTIN**.

### **VII. NOMBRE Y DIRECCIÓN**

El nombre y la dirección del solicitante recurrente son los siguientes:

**MARCO BERTIN**

Rua Dr. Jorge Oliveira Coutinho n° 280  
Ap. 32-Jardim Aquarius  
Sao José dos Campos-SP, CEP: 12246-060  
Sao Paulo  
Brasil

**VII. ANEXOS**

- Formulario de modificaciones en solicitud pendiente
- Recibo por concepto de presentación de modificaciones a las reivindicaciones y la descripción por un valor de \$132.000
- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 5 reivindicaciones
- Nueva memoria descriptiva

**IX. NOTIFICACIONES**

Atentamente manifiesto a usted que recibiré notificaciones en la Secretaria de su Despacho o en mi oficina de abogada situada en la Carrera 4ª. No. 72-35, piso 4°, de esta ciudad de Bogotá, D.C.

Señor Superintendente,

  
**LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**  
C.C. 35.456.344 de Usaquén  
T.P.A. No. 23.555

COLO-20323-0841-001-3  
SML\SML\ID-277338\WPC20323  
No. M-2015-277338\SML

**“EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS”**

**BOGOTÁ** - Edificio Sisko - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA  
**MEDELLÍN** - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 852 - Tel: (57-4) 520 4760 / (57-4) 326 0789 / (57) 317 365 8663 / (57) 318 532 2365- COLOMBIA

|                                                                                                                                             |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>Industria y Comercio</b><br><b>SUPERINTENDENCIA</b> | Espacio reservado para el adhesivo de radicación |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES  
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES

1. Identificación del Tramite

☐ Error material

☒ Modificación a una Solicitud en trámite

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Registro de Diseño Industrial

☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

Persona Natural

☒

Persona Jurídica

☐

MARCO BERTIN

Nombre o denominación / Nombre o razón social completa

Nombre representante legal

Tipo de empresa      Micro ☐      Pequeña ☐      Mediana ☐      Otra ☐

Documento de identificación:    ☐ C.C.    ☐ C.E.    ☐ NIT    ☐ Otro Número \_\_\_\_\_

|                                   |                                                                                                                        |                   |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Nacionalidad/País de constitución | Dirección y domicilio del titular                                                                                      | Ciudad            |
| Sao Paulo                         | Rua Dr. Jorge Oliveira Coutinho nº 280-ap. 32-<br>Jardim Aquarius, São José dos Campos – SP,<br>Brasil, CEP: 12246-060 | Sao Paulo         |
| Dirección electrónica             |                                                                                                                        | No. Fax           |
| clientes@cavelier.com             |                                                                                                                        | 2 11 86 50        |
|                                   |                                                                                                                        | Número telefónico |
|                                   |                                                                                                                        | 3 47 36 11        |

☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:

Apellidos y Nombre  
De Páez Luz Clemencia

Documento de identificación  
C.C. 35.456.344

Tarjeta profesional  
T.P.A. 23.555

|                       |            |                   |
|-----------------------|------------|-------------------|
| Dirección y domicilio |            | Ciudad            |
| Carrera 4ª No. 72 –35 |            | Bogotá            |
| Dirección electrónica | No. Fax    | Número telefónico |
| cavelier@cavelier.com | 2 11 86 50 | 3 47 36 11        |

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general



**4. Datos del trámite**

Corrección:

Expediente No 13.257.878

Aparece

Debe ser

**Modificación:****Modificación al capítulo reivindicatorio.**

Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 5 reivindicaciones y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.

Respetuosamente manifiesto que a pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y además se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud, beneficiándose de la fecha de prioridad inicialmente reivindicada.

**Modificación al capítulo descriptivo**

Presento nuevo capítulo descriptivo el cual solicito sea tenido en cuenta al momento de realizar el examen.

**Modificación al resumen.****Modificación a los dibujos.****5. Anexos**

Comprobante de pago de la tasa para la presentación de la corrección y/o modificación por \$132.000.



Poder, si fuere el caso.



Documento que contiene las modificaciones o correcciones.



Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.



Comprobante de pago por reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por.

|                                                    |                                       |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 6. Firma                                           |                                       |
| Nombre y apellidos<br><b>LUZ CLEMENCIA DE PAEZ</b> | Firma<br><i>Luz Clemencia De Paez</i> |
| C.C. 35.456.344 DE Usaquén                         | Tarjeta Profesional 23.555            |

SML/SDC/ID-AF277342/WPC20323

## PANEL BALÍSTICO

La presente invención hace referencia a un panel balístico, estando dicho panel balístico compuesto de 6 a 7 capas de tejido de fibras y matriz elastomérica, cuyo propósito es ser utilizado para protegerse contra proyectiles de armas de fuego.

### Divulgación de la invención

La presente invención se refiere particularmente a un panel balístico, que se une a objetos que van a ser utilizados como escudo contra proyectiles de armas de fuego.

### Antecedentes de la invención

Los paneles balísticos formados a partir de capas de tejido de fibra técnica o de tejido de fibra de alta resistencia asociados a una matriz polimérica son conocidos para un experto en la materia. Entre las telas tejidas técnicas más conocidas que proporcionan una alta resistencia al impacto de balas de armas de fuego, se puede hacer referencia a la aramida y a la poliaramida, la fibra de vidrio, la cerámica, y similares.

Más concretamente, la fibra de poliaramida (poliaramida aromática o aramida) es notable debido a sus características de alto rendimiento.

A pesar del hecho que estos paneles proporcionan resistencia a dicho impacto, no son nada flexibles, y el lugar alcanzado por la bala se deforma permanentemente.

Para superar esta desventaja, se desarrolló un panel compuesto de varias capas de tejido de fibra técnica cubiertas por una manta polimérica, convirtiendo así al panel en lo suficientemente resistente para ser usado como protección balística al absorber la energía cinética de una bala y permitiéndole volver a su estado original después del impacto, tal y como se describe en la solicitud de patente PI0803433-8.

A pesar de las ventajas que dicho panel presenta sobre el arte previo en la fecha en que fue presentado, es demasiado pesado, limitando así el uso del mismo, además de aumentar de manera considerable el peso del objeto al cual está unido.

En vista de esta desventaja, la presente invención hace referencia a un panel balístico hecho a partir de varias capas de tejido de fibra de aramida, con una tenacidad específica en donde dicho tejido específico está entrelazado con una capa de película polimérica, o, en una variante, impregnado con una composición de elastómero polimérico, permitiendo así el uso de un número reducido de capas, que proporcionan un panel más ligero que es lo suficientemente resistente para ser usado como protección balística al absorber la energía cinética de una bala y permitiéndole volver a su estado original después del impacto.

La impregnación del tejido de aramida puede llevarse a cabo, por ejemplo, mediante la difusión sobre el tejido de un baño de matriz polimérica con una regla en un rastrillo. El material se aplica preferiblemente con la ayuda de una regla en ambos lados del tejido, y luego se vulcaniza en una prensa que aplica presión y temperatura. El sándwich resultante, con tantas capas de aramida como se desee, se aplica sobre el blindaje, por ejemplo, en lugares opacos de los vehículos.

#### Descripción de la invención

La presente invención hace referencia a un panel balístico conformado por varias capas de tejido de fibra técnica entrelazadas con una capa de película polimérica, o, en una variante constructiva, la capa de tejido es impregnada con una matriz polimérica que hace que el tejido sea impermeable al agua, además de la adhesión de las varias capas apiladas una sobre otra y procesadas a alta temperatura y presión.

Tal y como se usa en la presente, el tejido de fibra técnica es la tela para uso balístico particularmente seleccionada entre el grupo que consiste en fibras de aramida, poliaramida, fibra de vidrio, fibras cerámicas, etc. En particular, se hace uso del tejido de fibra de aramida.

El panel se hace mediante la adhesión de 6 a 7 capas de dicho tejido impregnado con la matriz polimérica, o, en una variante constructiva, 6 a 7 capas de tejido de fibra técnica entrelazadas con una capa de película polimérica.

El tejido de aramida utilizado tiene una tenacidad superior a 20 g/d (gramos por denier) que al mismo tiempo proporciona una buena resistencia al impacto de proyectiles de armas de fuego, y hace que sea posible utilizar un número reducido de capas, proporcionando un panel de bajo peso.

Esta combinación de una matriz polimérica con un tejido de fibra técnica con una tenacidad específica relativamente baja, cuando se compara con la tenacidad de los tejidos utilizados en la actualidad, ha hecho posible el uso de un número reducido de capas, produciendo de este modo una alta resistencia balística, tal y como se demuestra mediante las pruebas descritas a continuación.

El material de película polimérica o de impregnación del tejido de fibra de aramida es una matriz polimérica, preferiblemente seleccionada entre elastómeros, polímeros termoplásticos (polietileno o copolímero de etileno acetato de vinilo), resina (fenólica o epoxi), poliuretano, o mezclas de los mismos.

La impregnación se puede llevar a cabo por cualquier procedimiento del estado de la técnica, por ejemplo, mediante la difusión de la matriz con la ayuda de una regla de manera que la matriz se distribuya uniformemente sobre la superficie del tejido. Esta

impregnación se lleva a cabo en ambos lados del tejido, apilando las capas una sobre otra y transportándolas para vulcanización en una prensa que aplica presión y temperatura. El panel resultante se termina para ser aplicado, por ejemplo, a los asientos opacos de los vehículos.

El panel se fabrica con la ayuda de una prensa que, en vista de la presión y temperatura, promueve la unión de las capas de tejido impregnado, por ejemplo, de acuerdo a los siguientes pasos:

- a) Calibración del termopar (-200 ~760° C), termómetro (0 a 300°C) y manómetro (0 a  $50 \times 10^6$  Pa) de la prensa;
- b) Cortar de acuerdo a las dimensiones seleccionadas de las capas de tejido de fibra técnica impregnadas, o el tejido y la película polimérica;
- c) Inspección de las condiciones de limpieza del tejido;
- d) Colocar una bandeja de acero inoxidable y una capa de protección de material sobre la mesa de elevación de una prensa;
- e) Colocar las capas de tejido impregnado sobre teflón, o el tejido y la película polimérica;
- f) Inserción de una etiqueta de identificación y cubrir con una capa de material protector;
- g) Presión homogénea del panel a 120°C - 190°C y presión de  $21 \times 10^6$  Pa  $\pm$   $2 \times 10^5$  Pa por cerca de 10 a 60 minutos;
- h) Regulación del sistema de tracción y retirar los paneles;
- i) Colocar los paneles sobre una mesa de elevación, para retirar el material protector y los paneles acabados, colocándolos sobre plataformas;
- j) Enfriar los paneles.

Cuando la opción es usar el tejido de fibra de aramida impregnado con una composición de elastómero polimérico, el proceso de fabricación del panel balístico comprende una etapa previa de impregnación de dicho tejido. Se revisa la calibración del termopar (-200 ~760°C), del termómetro (0 - 300°C) y del manómetro (0 a  $50 \times 10^6$  Pa) antes de colocar las capas de tejido impregnado sobre la prensa.

Antes de colocar los tejidos en la máquina se realiza una inspección visual de las condiciones de limpieza de la misma, comprobando que no tenga tierra, fallas, partículas o cuerpos extraños.

A continuación se prepara la prensa colocando una bandeja de acero inoxidable con una capa de material protector sobre la mesa de elevación, por ejemplo, teflón, y luego de 6 a 7 capas de tejido impregnado, o la tela y la película polimérica se colocan como alternativa, y por último, se inserta una etiqueta de identificación en la capa final que se cubre con una capa de material protector (teflón).

Por lo tanto, se puede colocar como alternativa otro conjunto de 6 a 7 capas de tejido impregnado, el tejido y la película polimérica, siempre entrelazadas con una capa de material protector, como por ejemplo el teflón, manteniendo los conjuntos separados el uno del otro. Preferiblemente se carga cada módulo de la prensa con un máximo de 6 a 7 paneles, proporcionando de este modo un panel homogéneo.

A continuación se presionan las capas a una presión de  $21 \times 10^6 \text{ Pa} \pm 2 \times 10^5 \text{ Pa}$ , bajo una temperatura entre  $120^\circ\text{C}$  and  $190^\circ\text{C}$ , por cerca de 10 a 60 minutos, dependiendo del número de capas.

A continuación se retiran de la prensa los paneles acabados para que se enfrien, y luego se realiza una inspección visual para comprobar que no haya ninguna burbuja, tierra o una mala adhesión entre las capas de tela.

El panel balístico fabricado de este modo proporciona una mayor resistencia a la penetración de proyectiles de armas de fuego que los del estado de la técnica, y las capas se adhieren completamente las unas a las otras al cubrir los tejidos con la matriz polimérica que absorbe la energía cinética sin permitir que las 6 a 7 capas se separen. Por otro lado, los paneles tienen un peso menor, y en vista de la reducción del número de capas, el peso del automóvil se reduce drásticamente.

Con el fin de verificar la resistencia al impacto, se realizaron algunas pruebas en la compañía H.P. White Laboratory, Inc. Las pruebas se realizaron de acuerdo a las disposiciones del NIJ-STD-0108.01, MATERIALES PROTECTORES RESISTENTES A LAS BALAS, con fecha de septiembre de 1985, Nivel IIIA, usando calibre .44 Magnum, 240 granos, SWCGC y calibre 9mm Luger, 124 granos, munición FMJ.

Las muestras de ensayo se fijaron de forma rígida en un alcance interior de 5 m de la boca de un cañón de prueba para producir impactos de cero grados de oblicuidad. Se ubicaron pantallas de velocidad a 2 y 3 m, las cuales, junto con contadores de tiempo transcurrido (cronógrafos), se usaron para calcular las velocidades de los proyectiles a 2,5 m de la boca del cañón. Las penetraciones se determinaron mediante examen visual de un panel testigo de aleación de aluminio 2024T3 de 0,5 mm de espesor posicionado 0,15 m detrás de y paralelo a las muestras de ensayo. Se fijaron placas de acero a los paneles de prueba con el fin de simular el cuerpo de metal del vehículo.

Se presentaron las siguientes muestras para la prueba de balística:

15

Muestra no.: BLAN 606 (9mm)  
Tamaño: 0,46 x 0,46 m  
Peso: 2,04 kg  
Grosor: 5,05, 4,37, 4,60, 4,60 mm  
Descripción: 6 capas de tejido de aramida recubiertas con neopreno, además de una placa de acero

Muestra no.: BLAN 606 (44MAG)  
Tamaño: 0,46 x 0,46 m  
Peso: 2,07 kg  
Grosor: 3,73, 4,47, 4,65, 4,80 mm  
Descripción: 6 capas de tejido de aramida recubiertas con neopreno, además de una placa de acero

Muestra no.: BLKN 707 (9mm)  
Tamaño: 0,46 x 0,46 m  
Peso: 2,16 kg  
Grosor: 4,62, 4,85, 4,62, 5,08 mm  
Descripción: 7 capas de tejido de aramida recubiertas con neopreno, además de una placa de acero

Muestra no.: BLKN 707 (44MAG)  
Tamaño: 0,46 x 0,46 m  
Peso: 2,04 kg  
Grosor: 4,65, 4,04, 5,00, 4,55 mm  
Descripción: 7 capas de tejido de aramida recubiertas con neopreno, además de una placa de acero

La Tabla I hace referencia a un resumen de los resultados.

| Muestra de prueba                                                    |           | Amenaza balística |               |              |                 |      | Resultados    |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|---------------|--------------|-----------------|------|---------------|
| Número                                                               | Peso (kg) | Grosor (mm) (a)   | Calibre       | Disparos (b) | Velocidad (m/s) |      | Penetraciones |
|                                                                      |           |                   |               |              | Máx.            | Mín. |               |
| BLAN606                                                              | 2,07      | 4,42              | .44<br>Magnum | 5            | 442             | 423  | 0             |
| BLAN606                                                              | 2,04      | 4,65              | 9mm<br>Luger  | 5            | 434             | 425  | 0             |
| BLKN707                                                              | 2,10      | 4,57              | .44<br>Magnum | 5            | 443             | 419  | 0             |
| BLKN707                                                              | 2,16      | 4,8               | 9mm<br>Luger  | 5            | 438             | 430  | 0             |
| (a)                                                                  |           |                   |               |              |                 |      |               |
| (b) Cuatro impactos en 8 pulgadas cuadradas, un impacto en el centro |           |                   |               |              |                 |      |               |

Con base en los datos presentados en la Tabla I, las muestras de ensayo presentadas para la realización de pruebas cumplieron con los requisitos de resistencia balística de NIJ-STD-0108.01, Nivel IIIA.

Como se puede ver en los resultados de las pruebas, el presente panel proporciona una resistencia total a la penetración de balas de calibre .44 Magnum y 9 mm Luger, al combinar la tenacidad de su tejido de fibra técnica usado en 6 o 7 capas impregnadas con una matriz polimérica, con compresión bajo condiciones de temperatura.



## **REIVINDICACIONES**

1. Un panel balístico compuesto de 6 a 7 capas de tejido de fibra técnica (aramida) impregnadas con una matriz polimérica, caracterizado porque la tenacidad del tejido de fibra técnica es superior a 20 g/d (gramos por denier), y la matriz polimérica se selecciona entre elastómeros en conjunción con una placa metálica (que simula el cuerpo metálico del vehículo).
2. El panel balístico conforme a la reivindicación 1, caracterizado porque el tejido de fibra técnica es fibra de aramida.
3. El panel balístico conforme a la reivindicación 1, caracterizado por estar compuesto de 6 capas de tejido de fibra técnica.
4. El panel balístico conforme a la reivindicación 1, caracterizado por estar compuesto de 7 capas de tejido de fibra técnica.
5. El panel balístico conforme a la reivindicación 1, caracterizado por estar impregnado con una matriz polimérica para proporcionar adhesión entre capas.

## SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

Industria y Comercio  
SUPERINTENDENCIA

## RECIBO DE CAJA

No. 15 - 008597

Bogotá D.C., Enero 22 de 2015 - 12:08:11

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

RE

## \*\*\* Soporte del Pago \*\*\*

| TIPO PAGO    | BANCO     | CUENTA | No. PAGO   | FECHA PAGO | VR PAGO    |
|--------------|-----------|--------|------------|------------|------------|
| RECIBO DE CA | 999999999 | 7424   | 21/01/2015 |            | 22.000.00  |
| RECIBO DE CA | 999999999 | 7425   | 21/01/2015 |            | 22.000.00  |
| RECIBO DE CA | 999999999 | 7426   | 21/01/2015 |            | 22.000.00  |
| RECIBO DE CA | 999999999 | 7427   | 21/01/2015 |            | 22.000.00  |
| RECIBO DE CA | 999999999 | 7457   | 21/01/2015 |            | 530.000.00 |

## \*\*\* Conceptos Pagados \*\*\*

| CANT. RENTISTICO                                                                                            | CONCEPTO | Vr.UNDITARIO | Vr.CONCEPTO         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|---------------------|
| 1 50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACIONES EN CREACION CORRECCION A SOLICITUD EN TRAMITE / MODIFICA |          | 132.000.00   | 132.000.00          |
|                                                                                                             |          |              | <u>\$132.000.00</u> |

SON: \*\*CIENTO TREINTA Y DOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE\*\*\*

Responsable: \_\_\_\_\_

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. \_\_\_\_\_

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-257878-00006-0000

Fecha: 2015-01-26 16:48:13 Dep. 2003 G.TRAB.VIA.GUI  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI  
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 18COLO-20323-841 001-3  
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Enero 22 de 2015 - 12:08:12