

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 10-160846- -4	FECHA: 2012-11-29 09:06:10
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 13
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
cavelier@cavelier.com

Asunto: Radicación: 10-160846- -4
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 22719
 Folios: 13

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2008/008331				
Fecha de Presentación Internacional	07/07/2008				

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 56 a 75	22/Diciembre/2010
Reivindicaciones:	Folios 76 a 95	22/Diciembre/2010
Dibujos:	Folios 96 a 106	22/Diciembre/2010
Prioridad:	US 61/071,917	27/Mayo/2008
	US 12/155,977	12/Junio/2008

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque: Esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486). Y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral **1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única** para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada.

Título de la solicitud: "Aparato para detener proyectiles de alta potencia".

El problema planteado en esta solicitud consiste en un blindaje que pueda detener los proyectiles de alta potencia de dispositivos anti blindaje sin que se requiera un grosor excesivo de blindaje, y por lo tanto que tenga una mayor eficiencia de masa. Preferiblemente, tal blindaje sería hecho de materiales que puedan ser fácilmente fabricados e incorporados en un diseño de vehículo a un costo razonable y aun más preferiblemente, que puedan ser añadidos a vehículos ya existentes.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de blindaje que resiste la penetración por proyectiles sólidos de alta potencia y chorros de altas velocidades, por ejemplo los que provienen de armas de carga hueca tales como granadas impulsadas por cohetes.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): F41H 0/02.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 1, 2, 3, 20, 23, 24, 27, 30, 33, 35, 37 y 41 no son claras porque utilizan términos indefinidos como *"una primera capa"*, *"una o más capas"*, *"espaciado por una estancia predeterminada"*, *"una o mas"*, *"la noticia exterior"*, *"están espaciadas entre sí por una estancia predeterminada"*, *"uno o juntas"* los cuales son imprecisos y no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

Las reivindicaciones 18, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35 y 37 hacen referencia a Tegrís®, Kevlar®, Vidrio-E®, Weldox®, Blindaje Homogéneo Enrollado Mil A-

12560son marcas registradas y por tanto no definen al producto porque su composición, lo cual puede cambiar con el paso del tiempo aunque conserve el mismo nombre. Se sugiere aclarar cuáles son las características del producto en cuestión.

El capítulo reivindicatorio no es conciso porque contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes, lo cual hace difícil definir cuál es el objeto que se busca proteger.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: mayo 27 de 2008, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 4,044,889	"Composite floor armor for military tanks and the like"	20/Septiembre/1983
D2	US 4,664,967	"Ballistic spall liner"	12/Mayo/1987

El documento D1¹ divulga un blindaje para proteger vehículos (Resumen).

El documento D2² divulga un sistema de blindaje instalado en la superficie interna de un vehículo, estructura o artificio (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel Inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en *"Un sistema de blindaje para proteger un vehículo de proyectiles de alta potencia..."* (Fl. 76).

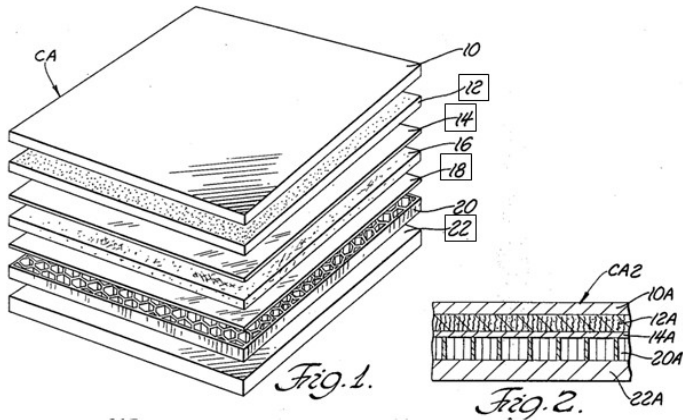
Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características Técnicas Esenciales	D1	D2
Un sistema de blindaje para proteger un vehículo de proyectiles de alta potencia	Un blindaje para proteger vehículos (Resumen)	Un sistema de blindaje instalado en la superficie interna de un vehículo, estructura o artificio (Resumen)
una primera capa, en relación con la trayectoria prevista del proyectil	Una placa de acero 10 (Figura 1, Col. 3, líneas 36 a 37)	No menciona

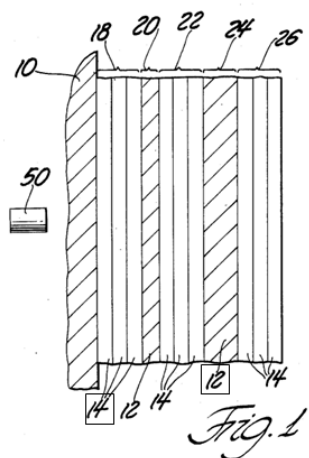
1<http://www.google.com/patents/US4044889?pg=PA1&dq=US+4,044,889&hl=en&sa=X&ei=rOvUNGKLljO9QTjv4CgBg&ved=0CDQQ6AEwAA#v=onepage&q=US%204%2C044%2C889&f=false>
2<http://www.google.com/patents/US4664967?pg=PA1&dq=US+4,664,967&hl=en&sa=X&ei=FLSvUIOnCpSm8gTs1YGgAQ&ved=0CDcQ6AEwAA#v=onepage&q=US%204%2C664%2C967&f=false>

una primera capa intermedia en forma de hoja de un material de baja densidad que colinda con una superficie trasera de la primera capa	No menciona	La primera, tercera y quinta capa son subtejidos laminados hechos de una tela en pliegues delgados hecha de fibras que tienen un mayor esfuerzo al impacto, como tela de poliaramida, una tela de fibras de nylon de balística, lana de vidrio entre otros, solos o combinados (Col. 3, líneas 17 a 19, líneas 30 a 33)
una primera capa intermedia en forma de hoja de metal que colinda con la superficie trasera de la primera capa intermedia de material de baja densidad	Una capa de acero suave 18 (Figura 1; Col. 3, línea 47)	La segunda capa y la cuarta son de metal (Col. 3, líneas 23)
una segunda capa intermedia en forma de hoja de un material de baja densidad que colinda con la superficie trasera de la primera capa intermedia de metal	No menciona	La primera, tercera y quinta capa son subtejido laminados hechos de una tela en pliegues delgados; la tela es hecha de fibras que tienen un mayor esfuerzo al impacto, como tela de poliaramida, una tela de fibras de nylon de balística, lana de vidrio entre otros, incluso solo o combinado (Col. 3, líneas 17 a 19, líneas 30 a 33).
una segunda capa intermedia en forma de hoja de metal que colinda con la superficie trasera de la segunda capa intermedia de material de baja densidad	Una capa de acero en forma de panal 20 (Figura 1; Col. 3, líneas 49 a 48)	La segunda capa y la cuarta son de metal (Col. 3, líneas 23)
una tercera capa intermedia en forma de hoja de un material de baja densidad que colinda con la superficie trasera de la segunda capa intermedia de metal	No menciona	La primera, tercera y quinta capa son subtejido laminados hechos de una tela en pliegues delgados; la tela es hecha de fibras que tienen un mayor esfuerzo al impacto, como tela de poliaramida, una tela de fibras de nylon de balística, lana de vidrio entre otros, incluso solo o combinado (Col. 3, líneas 17 a 19, líneas 30 a 33)
una tercera capa intermedia en forma de hoja de metal colocada entre la tercera capa intermedia de material de baja densidad y una superficie exterior del casco del vehículo, y colindando con una superficie trasera de la tercera capa intermedia de material de baja densidad	Una capa externa 22 la cual esta expuesta a la explosión (Figura. 1; Col. 3, líneas 51 a 52)	No menciona

Figura D1



- Figura D2



Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un sistema de blindaje para proteger vehículos.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el sistema de D1 consiste en que el documento no hace referencia a capas de material de baja densidad como la poliaramida.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el sistema de D2 consiste en que el documento no hace referencia a que las dos capas externas sean de metal.

El efecto que logra el incluir capas de material de baja densidad es que proporciona dispositivos anti blindaje que no requieran un grosor excesivo de blindaje que detengan proyectiles de alta potencia.

El problema planteado en esta solicitud consiste en lograr un blindaje que pueda detener los proyectiles de alta potencia de dispositivos anti blindaje sin que se requiera un grosor excesivo de blindaje, y por lo tanto que tenga una mayor eficiencia de masa. Preferiblemente, tal blindaje sería hecho de materiales que puedan ser fácilmente fabricados e incorporados en un diseño de vehículo a un costo razonable y aun más preferiblemente, que puedan ser añadidos a vehículos ya existentes.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el tema de blindaje conocido en D1 para conseguir dispositivos anti blindaje que no requieran un grosor excesivo de blindaje que detengan proyectiles de alta potencia?”.

Sin embargo, la utilización de capas de material de baja densidad, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un sistema de blindaje instalado en la superficie interna de un vehículo, estructura o artificio donde la primera, tercera y quinta capa, son subtejidos laminados hechos de una

tela en pliegues delgados hecha de fibras que tienen un mayor esfuerzo al impacto, como tela de poliaramida, fibra de nylon de balística, lana de vidrio entre otros, y donde la segunda capa y la cuarta son de metal (Resumen, Col. 3, líneas 17 a 19, líneas 30 a 33, línea 23).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el material de baja densidad y combinar la configuración de las capas de D2 en el sistema de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 revela las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 5: Una placa de metal (Figura 1(22), Col. 3, líneas 36 a 37). Es del conocimiento de la persona medianamente versada en la materia, que el uso de aluminio como material de absorción y disipación.
- Reivindicaciones 4, 7, 8 y 14: Es del conocimiento de la persona medianamente versada en la materia que la implementación de materiales como el aluminio de alta resistencia y el polipropileno son usados para elementos de protección como así se evidencia en el estado de la técnica; un sistema de blindaje que comprende hojas flexibles de alta tensión como aluminio y elementos de seguridad como materiales poliméricos termoplásticos como nylon, polipropileno entre otros (Col. 7, líneas 41 a 51; Col. 4, líneas 38 a 42)³.
- Reivindicación 6: Una capa de acero suave intermedia en el blindaje (Figura 1(18) y (14)). En conjunto con el documento D2, es obvio para la persona medianamente versada en la materia que el material de baja densidad se puede disponer como primera capa y capa intermedia en el blindaje.
- Reivindicación 9, 11: La cuarta capa de material de baja densidad que colinda con la superficie externa (Figura 1(12)).
- Reivindicación 12, 16: Un espacio muerto de aire entre el espacio entre las pacas y al menos dos capas de diferentes composiciones lo cual puede ayudar a atenuar la fuerza de la bala (Col. 4, líneas 31 a 35)
- Reivindicación 15: La primera capa que colinda con el casco del vehículo (Figura 1(22))
- Reivindicación 18: Las capas en forma de panal usadas tiene una alta densidad y es un Acero de alta resistencia (Reivindicación 13, Col. 3, líneas 55 a 58).

Asimismo, el documento D2 revela las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 2, 3, 6, 19: La primera, tercera y quinta capa, son subtejidos laminados hechos de una tela en pliegues delgados hecha de

3 Smirlock, M. E., Ribich, W. A., Marinaccio, P. J., & Sawaf, B. E. (1994). *Patente n° 5,333,532*. Estados Unidos de América.

fibras que tienen un mayor esfuerzo al impacto, como tela de poliaramida, fibra de nylon de balística, lana de vidrio entre otros (vidrio-R, vidrio-S, vidrio-E, kevlar reforzado con polímeros, kevlar, polietileno reforzado e híbridos), la cual se encuentra posicionada en el exterior e interior del blindaje (Col. 3, líneas 17 a 19, líneas 30 a 33; Figura 1(14)).

- Reivindicación 9, 11: Una tercera capa de material de baja densidad (14) y una segunda capa intermedia de material de metal (12) (Figura 1). El cambio en la configuración de las capas para una mejor absorción y disipación de la fuerza, es obvia a partir de las configuraciones de D1 y D2.
- Reivindicación 10: Los pliegues de poliaramida con unidos con una resina adhesiva. Una resina aceptable es una mezcla basada en fenol formaldehído y polivinilo de butiral (Col. 3, líneas 38 a 40).
- Reivindicación 12: Los pliegues del blindaje de material no metálico deben estar posicionados a una distancia de 12 a 14 pulgada de la superficie de la pared no protegida (Col. 1, líneas 65 a 68; Figura 1).
- Reivindicación 13, 17: Una tercera capa de material de baja densidad (14) que colinda con la segunda capa intermedia de metal (12) (Figura 1).
- Reivindicación 15: Una capa intermedia de metal (Figura 1 (12)).

Las reivindicaciones 20, 22, 24, 26, 30, 32, 34 y 36 consisten en “Un sistema de blindaje para proteger un vehículo de proyectiles de alta potencia...” (Fl. 80 a 92).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características Técnicas Esenciales	D1	D2
Un sistema de blindaje para proteger un vehículo de proyectiles de alta potencia	Un blindaje para proteger vehículos (Resumen)	Un sistema de blindaje instalado en la superficie interna de un vehículo, estructura o artificio (Resumen)
una primera capa en forma de hoja de un aluminio de alta resistencia, en relación con la trayectoria prevista del proyectil	Una placa de acero 10 (Figura 1, Col. 3, líneas 36 a 37)	No menciona
una primera capa intermedia en forma de hoja de un compuesto de polipropileno de baja densidad que colinda con una superficie trasera de la primera capa de aluminio	No menciona	La primera, tercera y quinta capa son subtejidos laminados hechos de una tela en pliegues delgados hecha de fibras que tienen un mayor esfuerzo al impacto, como tela de poliaramida, una tela de fibras de nylon de balística, lana de vidrio entre otros, solos o combinados (Col. 3, líneas 17 a 19, líneas 30 a 33)
una primera capa intermedia en forma de hoja de un aluminio de alta resistencia que colinda con la superficie trasera de la primera capa intermedia de compuesto de polipropileno de baja densidad	Una capa de acero suave 18 (Figura 1; Col. 3, línea 47)	La segunda capa y la cuarta son de metal (Col. 3, líneas 23)
una segunda capa intermedia en	No menciona	La primera, tercera y quinta

forma de hoja de un compuesto de polipropileno de baja densidad que colinda con la superficie trasera de la primera capa intermedia de aluminio		capa son subtejido laminados hechos de una tela en pliegues delgados; la tela es hecha de fibras que tienen un mayor esfuerzo al impacto, como tela de poliaramida, una tela de fibras de nylon de balística, lana de vidrio entre otros, incluso solo o combinado (Col. 3, líneas 17 a 19, líneas 30 a 33).
una segunda capa intermedia en forma de hoja de un aluminio de alta resistencia que colinda con la superficie trasera de la segunda capa intermedia de compuesto de polipropileno de baja densidad	Una capa de acero en forma de panal 20 (Figura 1; Col. 3, líneas 49 a 48)	La segunda capa y la cuarta son de metal (Col. 3, líneas 23)
una tercera capa intermedia en forma de hoja de un compuesto de polipropileno de baja densidad que colinda con la superficie trasera de la segunda capa intermedia de aluminio	No menciona	La primera, tercera y quinta capa son subtejido laminados hechos de una tela en pliegues delgados; la tela es hecha de fibras que tienen un mayor esfuerzo al impacto, como tela de poliaramida, una tela de fibras de nylon de balística, lana de vidrio entre otros, incluso solo o combinado (Col. 3, líneas 17 a 19, líneas 30 a 33)
una tercera capa intermedia en forma de hoja de un aluminio de alta resistencia que colinda con la superficie trasera de la tercera capa intermedia de compuesto de polipropileno de baja densidad	Una capa externa 22 la cual esta expuesta a la explosión (Figura. 1; Col. 3, líneas 51 a 52)	No menciona
una cuarta capa intermedia en forma de hoja de un compuesto de polipropileno de baja densidad que colinda con la superficie trasera de la tercera capa intermedia de aluminio	No menciona	La primera, tercera y quinta capa son subtejido laminados hechos de una tela en pliegues delgados; la tela es hecha de fibras que tienen un mayor esfuerzo al impacto, como tela de poliaramida, una tela de fibras de nylon de balística, lana de vidrio entre otros, incluso solo o combinado (Col. 3, líneas 17 a 19, líneas 30 a 33)

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en las reivindicaciones 20, 22, 24, 26, 30, 32, 34 y 36 porque divulgan un sistema de blindaje para proteger vehículos.

La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones 20, 22, 24, 26,

30, 32, 34 y 36 y el sistema de D1 consiste en que el documento no hace referencia a capas de material de baja densidad como la poliaramida y que no hace referencia al aluminio de alta resistencia.

La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones 20, 22, 24, 26, 30, 32, 34 y 36 y el sistema de D2 consiste en que el documento no hace referencia a que las dos capas externas sean de metal.

El efecto que logra el incluir capas de material de baja densidad es que proporciona dispositivos anti blindaje que no requieran un grosor excesivo de blindaje que detengan proyectiles de alta potencia, sin embargo el hecho de adicionar o eliminar capas de material en el blindaje no evidencia un efecto inesperado a lo que ya se evidencia en materiales con menos capas de material.

El problema planteado en esta solicitud consiste en lograr un blindaje que pueda detener los proyectiles de alta potencia de dispositivos anti blindaje sin que se requiera un grosor excesivo de blindaje, y por lo tanto que tenga una mayor eficiencia de masa. Preferiblemente, tal blindaje sería hecho de materiales que puedan ser fácilmente fabricados e incorporados en un diseño de vehículo a un costo razonable y aun más preferiblemente, que puedan ser añadidos a vehículos ya existentes.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el tema de blindaje conocido en D1 para conseguir dispositivos anti blindaje que no requieran un grosor excesivo de blindaje que detengan proyectiles de alta potencia?”.

Sin embargo, la utilización de capas de material de baja densidad, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un sistema de blindaje instalado en la superficie interna de un vehículo, estructura o artificio donde la primera, tercera y quinta capa, son subtejidos laminados hechos de una tela en pliegues delgados hecha de fibras que tienen un mayor esfuerzo al impacto, como tela de poliaramida, fibra de nylon de balística, lana de vidrio entre otros, y donde la segunda capa y la cuarta son de metal (Resumen) (Col. 3, líneas 17 a 19, líneas 30 a 33) (Col. 3, líneas 23). Por otra parte es del conocimiento de la persona medianamente versada en la materia que la implementación de materiales como el aluminio de alta resistencia y el polipropileno son usados para elementos de protección como así se evidencia en el estado de la técnica; un sistema de blindaje que comprende hojas flexibles de alta tensión como aluminio y elementos de seguridad como materiales poliméricos termoplásticos como nylon, polipropileno entre otros (Col. 7, líneas 41 a 51; Col. 4, líneas 38 a 42)⁴

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el material de baja densidad, combinar la configuración de las capas de

4 Smirlock, M. E., Ribich, W. A., Marinaccio, P. J., & Sawaf, B. E. (1994). *Patente n° 5,333,532*. Estados Unidos de América.

D2 en el sistema de D1 para llegar así al objeto de las reivindicaciones 20, 22, 24, 26, 30, 32, 34 y 36 de la solicitud. Por lo cual se consideran obvia.

Las reivindicaciones 28, 40 y 43 consisten en “Un sistema de blindaje para proteger un vehículo de proyectiles de alta potencia...” (Fl. 80 a 92).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características Técnicas Esenciales	D1	D2
Un sistema de blindaje para proteger un vehículo de proyectiles de alta potencia	Un blindaje para proteger vehículos (Resumen)	Un sistema de blindaje instalado en la superficie interna de un vehículo, estructura o artificio (Resumen)
una primera capa en forma de hoja de un aluminio de alta resistencia, en relación con la trayectoria prevista del proyectil	Una placa de acero 10 (Figura 1, Col. 3, líneas 36 a 37)	No menciona
una primera capa intermedia en forma de hoja de un compuesto de polipropileno de baja densidad que colinda con una superficie trasera de la primera capa de aluminio	No menciona	La primera, tercera y quinta capa son subtejidos laminados hechos de una tela en pliegues delgados hecha de fibras que tienen un mayor esfuerzo al impacto, como tela de poliamida, una tela de fibras de nylon de balística, lana de vidrio entre otros, solos o combinados (Col. 3, líneas 17 a 19, líneas 30 a 33)
una primera capa intermedia en forma de hoja de un aluminio de alta resistencia que colinda con la superficie trasera de la primera capa intermedia de compuesto de polipropileno de baja densidad	Una capa de acero suave 18 (Figura 1; Col. 3, línea 47)	La segunda capa y la cuarta son de metal (Col. 3, líneas 23)
una segunda capa intermedia en forma de hoja de un compuesto de polipropileno de baja densidad que colinda con la superficie trasera de la primera capa intermedia de aluminio	No menciona	La primera, tercera y quinta capa son subtejido laminados hechos de una tela en pliegues delgados; la tela es hecha de fibras que tienen un mayor esfuerzo al impacto, como tela de poliamida, una tela de fibras de nylon de balística, lana de vidrio entre otros, incluso solo o combinado (Col. 3, líneas 17 a 19, líneas 30 a 33).
una segunda capa intermedia en forma de hoja de un aluminio de alta resistencia que colinda con la superficie trasera de la segunda capa intermedia de compuesto de polipropileno de baja densidad	Una capa de acero en forma de panal 20 (Figura 1; Col. 3, líneas 49 a 48)	La segunda capa y la cuarta son de metal (Col. 3, líneas 23)

una tercera capa intermedia en forma de hoja de un compuesto de polipropileno de baja densidad que colinda con la superficie trasera de la segunda capa intermedia de aluminio	No menciona	La primera, tercera y quinta capa son subjeivo laminados hechos de una tela en pliegues delgados; la tela es hecha de fibras que tienen un mayor esfuerzo al impacto, como tela de poliaramida, una tela de fibras de nylon de balística, lana de vidrio entre otros, incluso solo o combinado (Col. 3, líneas 17 a 19, líneas 30 a 33)
una tercera capa intermedia en forma de hoja de un aluminio de alta resistencia que colinda con la superficie trasera de la tercera capa intermedia de compuesto de polipropileno de baja densidad y también colindando con la superficie exterior del casco	Una capa externa 22 la cual esta expuesta a la explosión (Figura. 1; Col. 3, líneas 51 a 52)	No menciona

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en las reivindicaciones 20, 22, 24, 26, 30, 32, 34 y 36 porque divulgan un sistema de blindaje para proteger vehículos.

La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones 20, 22, 24, 26, 30, 32, 34 y 36 y el sistema de D1 consiste en que el documento no hace referencia a capas de material de baja densidad como la poliaramida y que no hace referencia al aluminio de alta resistencia.

La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones 20, 22, 24, 26, 30, 32, 34 y 36 y el sistema de D2 consiste en que el documento no hace referencia a que las dos capas externas sean de metal.

El efecto que logra el incluir capas de material de baja densidad es que proporciona dispositivos anti blindaje que no requieran un grosor excesivo de blindaje que detengan proyectiles de alta potencia, sin embargo el hecho de adicionar o eliminar capas de material en el blindaje no evidencia un efecto inesperado a lo que ya se evidencia en materiales con menos capas de material.

El problema planteado en esta solicitud consiste en lograr un blindaje que pueda detener los proyectiles de alta potencia de dispositivos anti blindaje sin que se requiera un grosor excesivo de blindaje, y por lo tanto que tenga una mayor eficiencia de masa. Preferiblemente, tal blindaje sería hecho de materiales que puedan ser fácilmente fabricados e incorporados en un diseño de vehículo a un costo razonable y aun más preferiblemente, que puedan ser añadidos a vehículos ya existentes.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el tema de blindaje conocido en D1 para conseguir dispositivos anti blindaje que no requieran un grosor excesivo de blindaje que detengan proyectiles de alta potencia?”.

Sin embargo, la utilización de capas de material de baja densidad, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un sistema de blindaje instalado en la superficie interna de un vehículo, estructura o artificio donde la primera, tercera y quinta capa, son subtejidos laminados hechos de una tela en pliegues delgados hecha de fibras que tienen un mayor esfuerzo al impacto, como tela de poliaramida, fibra de nylon de balística, lana de vidrio entre otros, y donde la segunda capa y la cuarta son de metal (Resumen) (Col. 3, líneas 17 a 19, líneas 30 a 33) (Col. 3, líneas 23). Por otra parte es del conocimiento de la persona medianamente versada en la materia que la implementación de materiales como el aluminio de alta resistencia y el polipropileno son usados para elementos de protección como así se evidencia en el estado de la técnica; un sistema de blindaje que comprende hojas flexibles de alta tensión como aluminio y elementos de seguridad como materiales poliméricos termoplásticos como nylon, polipropileno entre otros (Col. 7, líneas 41 a 51; Col. 4, líneas 38 a 42)⁵.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el material de baja densidad, combinar la configuración de las capas de D2 en el sistema de D1 para llegar así al objeto de las reivindicaciones 20, 22, 24, 26, 30, 32, 34 y 36 de la solicitud. Por lo cual se consideran obvia.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 4,044,889	4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16 y 18, , 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 40 y 43	Nivel Inventivo
D2	US 4,664,967	2, 3, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 19, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 40 y 43	Nivel Inventivo

Se le notifica al solicitante que fueron estudiadas 38 reivindicaciones, teniendo en cuenta los pagos realizados por reivindicaciones adicionales.

5 Smirlock, M. E., Ribich, W. A., Marinaccio, P. J., & Sawaf, B. E. (1994). *Patente nº 5,333,532*. Estados Unidos de América.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2012-12-18

Elaboró: Cindy Stephany Rojas Garcia
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro