

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
JORGE ARTURO ROMERO PRIETO
cavaro@cavaroltda.com

ASUNTO Radicación 11-037798
 Trámite 003
 Evento 001
 Actuación 519
 Oficio
 Folios 06

EEF 10005

Patente de Invención	☐	Patente de Modelo de Utilidad	☒
Vía Nacional	☒		
Vía PCT (Fase Nacional)	☐	Capítulo I	☐
		Capítulo II	☐

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 y en concordancia con el artículo 85 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios	4 a 7	28/Marzo/2011
Reivindicaciones:	Folio	8	28/Marzo/2011
Dibujos:	Folios	13 a 15	28/Marzo/2011

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Bota disipadora de onda explosiva para minas antipersona de bajo poder". (Fl. 1).

El problema planteado en esta solicitud consiste en proponer una bota cuyas características permitan la protección de las extremidades inferiores de los soldados expuestos a minas antipersonales de bajo poder, disipando la onda explosiva producida por la bomba.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio propone una bota que se caracteriza porque su suela es tipo caja y en su interior se aloja un blindaje interno, que comprende varias capas con diferentes cortes u orientación de las fibras de material antiexplosivo.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Expediente 11-037798 1er Art 45

Patentes (CIP): A43B7/32, A43B13/12.

3. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

La reivindicación 4 y las expresiones *"un sistema de descarga estática en la suela"* y *"un sistema refractario para contrarrestar las altas temperaturas de la explosión"* (reivindicación 1), son de carácter general ya que no describen ninguna característica estructural (tangible) del producto. Por lo tanto, no se puede hacer una comparación con el estado de la técnica. Las características que se incluyan en las reivindicaciones no pueden describirse por medio de sus efectos o funciones (*"de descarga estática en la suela"*, *"refractario para contrarrestar las altas temperaturas de la explosión"*, *"es un polo a tierra"*) sino por medio de sus características estructurales.

Por otro lado, en las reivindicaciones 1 y 4 se incluye el término *"sistema"*, el cual no es permitido para definir un modelo de utilidad, ya que de acuerdo al artículo 81 de la decisión 486 se debe caracterizar *"un artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto"*.

De acuerdo con lo anterior, se sugiere al solicitante eliminar las expresiones citadas y la reivindicación 4.

En las reivindicaciones 2 y 3 no es claro a que blindaje se refieren, ya que esta característica no está acompañada con su respectivo número de referencia, por lo que no es fácilmente identificable en los dibujos. Debido a que estas dos reivindicaciones dependen de la 1 y esta se refiere al blindaje interno (15) de la suela, se entiende que estas reivindicaciones se refieren a este mismo blindaje. Por lo tanto, se sugiere incluir el número de referencia (15) en las reivindicaciones citadas, o en su defecto, el número de referencia correspondiente al blindaje que corresponda. Estos números deben guardar concordancia con los presentados en la descripción y en los dibujos.

Cabe agregar que para un modelo de utilidad los materiales no son características patentables, debido a que no son características estructurales (tangibles). De acuerdo con el artículo 81 de la Decisión 486 un modelo de utilidad solamente se define por medio de una forma, configuración o disposición de elementos de algún objeto. Por lo tanto, pueden incluirse en las reivindicaciones dependientes, pero no se incluyen en el examen de patentabilidad.

Descripción (Art 28 D 486)

Al igual que en las reivindicaciones, se incluye el término *"sistema"*, se sugiere al solicitante reemplazarlo por términos que definan el elemento al que se refiere, por ejemplo, blindaje o capa.

En el Fl. 15 – Párr. 7, no se entiende cual es la interacción entre el blindaje (15) y las aramidas (16), ya que en los dibujos estos números señalan elementos totalmente diferentes. El número (15) señala una capa de material sobre la suela y el número (16) señala secciones de la parte superior de la bota. Es decir, no es claro si las aramidas (16) se encuentran solamente en la parte superior de la bota o se incluyen también en el blindaje (15). Se sugiere hacer las aclaraciones correspondientes.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud nacional: 28 de marzo de 2011 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan la solicitud y son los más cercanos a su objeto:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	CO 08-131842	Protector antiminas para bota militar.	30/Abril/2009
D2	CO 10-054264	Bota para contrarrestar la acción térmica y destrozante de los artefactos explosivos improvisados.	20/Mayo/2011

D1: divulga un protector de bota militar, caracterizado por una suela en forma de caja, en cuyo interior aloja una serie de capas de material antiexplosivo y contiene unos taches que disipan la onda explosiva producida por una bomba (Fls. 22 y 23).

D2: divulga una bota caracterizada por comprender una suela con una serie de taches que reducen el impacto de la onda explosiva, a la cual se adhiere una lámina térmica prensada compuesta por diez capas de tejido de aramida, seguida de una lámina híbrida que contiene tanto tejido de aramida como polietileno prensado, una entresuela de cuero, y por último, otra lámina térmica presada compuesta por diez capas de aramida (Fl. 24).

5. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El examen de patentabilidad mostrado a continuación, se realizó teniendo en cuenta las objeciones presentadas en el numeral 3 de este documento.

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en *"una bota disipadora de onda explosiva para minas antipersonal de bajo poder que no conlleva blindajes ni protecciones de material metálico y que en su diseño convencional comprende una capellada, una caña y una suela antideslizante, caracterizada por llevar en su interior: - un blindaje interno (15), - una suela (13) con taches disipadores de la onda explosiva, - un sistema de descarga de estática en la suela, -un sistema refractario para contrarrestar las altas temperaturas de la explosión"*.

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

Características esenciales	D1	D2
Bota para minas antipersona caracterizada por:	Protector antiminas caracterizado por:	Bota para minas antipersona caracterizada por:
Un blindaje interno (15).	Plantilla suela (7) elaborada con material antiexplosivo entre 8 y 14 capas (Fl. 23-Fig. 2, Fl. 2-Párr. 2).	Lámina térmica prensada compuesta por 10 capas de tejido, seguida por una lámina prensada híbrida, una entresuela y otra lámina térmica prensada (Fl. 24-Reivindicación 1-Fig. 2)
Una suela (13) con taches disipadores de onda explosiva.	Una suela con un diseño antideslizante con taches dispuestos en su parte lateral y unidos entre sí por conectores horizontales en	La suela incluya 6 taches circulares en su parte posterior, un tache en su punta frontal y 4 taches rectangulares en el talón

	forma de pirámide, canales en formas circulares y verticales (Fl. 2-Párr. 2).	(Fl. 24-Reivindicación 2).
--	---	----------------------------

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales expuestas en la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en D1 y D2, los cuales comprenden un blindaje interno compuesto de diferentes capas de material y una suela con taches disipadores de la onda explosiva (Fl. 23, 24 y 25).

Por lo anteriormente expuesto, la reivindicación 1 carece de novedad según lo divulgado en el documento D1.

Por su parte, la reivindicación 2 incluye el calibre del blindaje interno, lo cual no es objeto de protección ya que depende del material que se utilice, es decir, es una propiedad que da el material al producto reclamado. Como se mencionó anteriormente, los materiales o sus propiedades no se incluyen en el examen de patentabilidad para un modelo de utilidad. De igual manera, así el documento antecedente tenga láminas de un material diferente, puede afectar la novedad si contiene una lámina de cualquier material con el mismo calibre. Esto ocurre con el documento D1 que enseña que la plantilla suela (7) tiene 8 y 14 capas de material. En el Fl. 22 – Párr. 6 se expone que 4 capas de material antiexplosivo conforman una lámina con un calibre de 3 mm, por lo que se entiende que una lámina con 8 capas tiene un calibre de 6 mm. De acuerdo con lo anterior, la reivindicación 2 no tiene características que haga nuevo el producto reclamado.

Los cortes o la orientación de las fibras, incluida en la reivindicación 3, son características que dan novedad al producto reclamado, por lo tanto se sugiere incluir estas características en la reivindicación 1, de la siguiente manera:

“Bota disipadora de onda explosiva para minas anitpersona de bajo poder que contiene una suela caracterizada por un conjunto de taches en su superficie inferior y un blindaje interno (15) que está compuesto por 5 capas con las siguientes configuraciones:

- *capa de 1 a 2 mm cuyas fibras están orientadas a 12°*
- *capa de 3 mm con fibras orientadas a 33°*
- *capa de 6 mm con fibras orientadas a 348°*
- *capa de 8 mm con fibras orientadas a 358°*
- *una capa de 10 mm con fibras orientadas a 250°”.*

6. Conclusión

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CO 08-131842	1 y 2	Novedad
D2	CO 10-054264	1	Novedad

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 treinta (30) días 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 para treinta (30) días y presentarla por escrito.

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.



JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

9 OCT. 2012

Elaborado por: Mónica Andrea Gutiérrez Almonacid *MA*
Revisado por: Rosa Patricia Téllez *PT*

impacto, a la explosión y disipar la energía cinética que causa daño a los tejidos blandos y al sistema óseo del pie y la pierna.

La SUELA (Ver Figura No. 2) la cual comprende una PLANTILLA SUELA (Ver Figura No. 2, Numeral 7), elaborada con material antiexplosivo entre ocho (8) y catorce (14) capas, y entre estas lleva resinas, pegantes y caucho; para lograr un mayor nivel de blindaje y protección la suela puede llevar entre una (1) y cinco (5) MALLAS metálicas (Ver figura No. 2, Numeral 2) dispuestas entre láminas de caucho. La huella de la suela (Ver Figura No. 3) tiene un diseño antideslizante con taches dispuestos en su parte lateral y unidos entre si por conectores horizontales en forma de pirámide, canales en formas circulares horizontales y verticales para permitir la salida de la onda explosiva (Ver Figura No. 3); la altura de los taches en la punta tienen entre 5 m.m. y 7 m.m. (Ver Figura No. 2, Numeral 6), y en el resto de la huella lateralmente entre 20 y 25 m.m. dependiendo de la talla (Ver Figura No. 2, Numeral 6). La suela debe ser en forma de caja para lograr más área de contacto en el contomo del corte ensamblado y con el tacón integrado (Ver Figura No. 2, Numeral 1), permitiendo mayor estática y resistencia de los materiales en el momento en que suceda la explosión; este diseño y construcción se puede utilizar en procesos tales como inyección directa, moldeo directo, pegado en frío (Sistema Opanque). Los compuestos de caucho utilizados para la vulcanización de la suela deben ser de alta resistencia a la presión por compresión, al desgarre, tensión, elongación y con excelente esteresis. Es importante resaltar que la invención, el diseño, la construcción, las características y propiedades de la suela pueden ser utilizados para cualquier tipo de objeto que requiera de blindaje.

Esta invención, diseño, desarrollo y construcción de este Protector Antiminas se puede utilizar en los procesos de producción para la manufactura de Botas Antiminas empleadas en los patrullajes normales y/o en los procesos de desminado humanitario (adaptándolo al diseño y las dimensiones requeridas para este producto) reduciendo sustancialmente los daños ocasionados por el impacto, la onda explosiva y la energía cinética al sistema óseo, vascular y tejidos blandos del ser humano.

PRUEBAS REALIZADAS

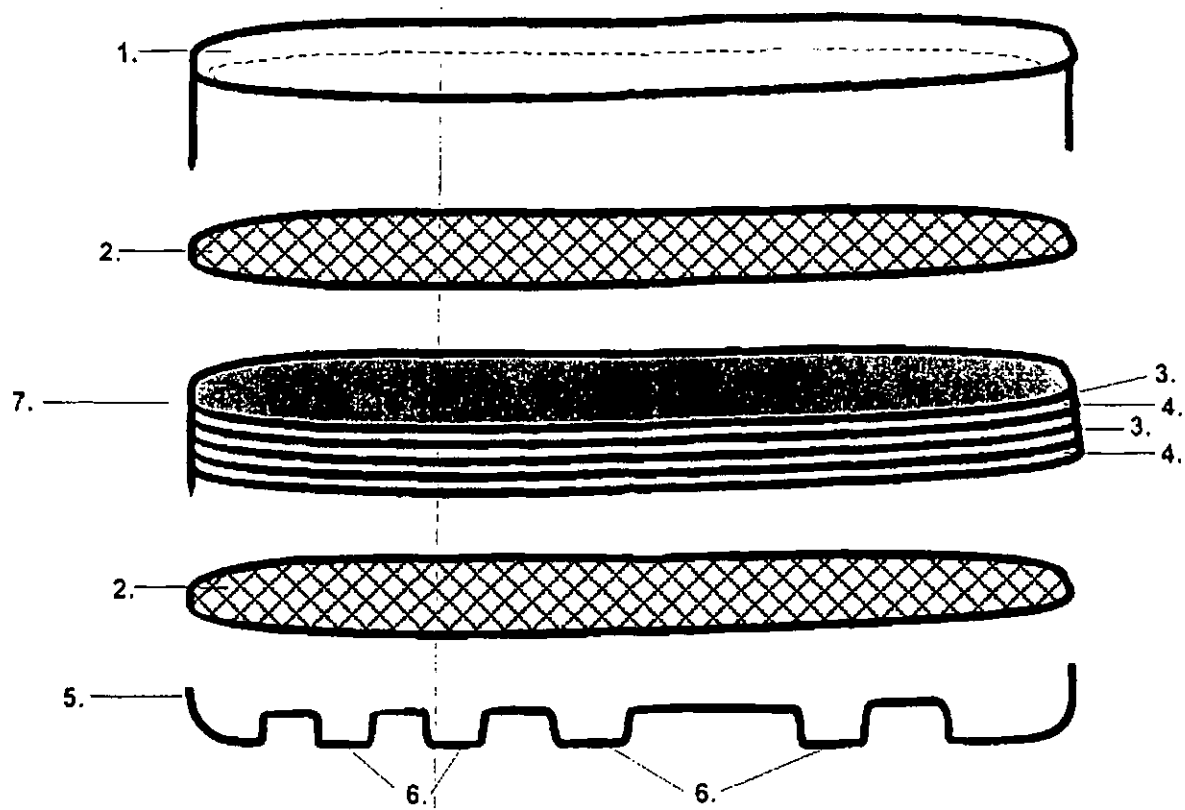
El diseño, la investigación y desarrollo de este invento se ha realizado desde julio del año 2007 a la fecha, tiempo durante el cual se han realizado once (11) pruebas destructivas mediante el sistema prueba – error,

en su parte exterior; es un elemento adicional al protector para evitar los daños de la onda explosiva a la bota de combate en cuero y a la pierna que da el paso.

La CAPELLADA (Ver Figura No. 1, Numeral 1) es enteriza unida entre si con la parte del talón evitando que en otro tipo de construcción con capelladas partidas queden en contacto directo con la suela y por ende en contacto directo con el área de explosión de la mina antipersonal. La capellada lleva dos (2) forros interiores enterizos de material antiexplosivo, siendo uno más largo que el otro, para hacer traslapes sobre la PLANTILLA DE ARMAR (Ver Figura No. 1, Numeral 4) y proteger los efectos y daños en tejidos blandos, sistema óseo y sistema vascular que pueda causar la onda explosiva en la pierna que está dando el paso en el momento de la explosión. En su parte interior la capellada va forrada con un material de alta resistencia y sin bondeo; en la parte del empeine se une mediante una TAPA DE CIERRE (Ver Figura No. 1, Numeral 11) con mínimo dos (2) capas de material antiexplosivo y forrado con material de alta resistencia y sin bondeo. La tapa de cierre lleva dos (2) CHAPAS DE SEGURIDAD y/o hebillas de paso (Ver Figura No. 1, Numeral 12) que se ajustan mediante un ensamble graduable de acuerdo a la necesidad y tamaño de la bota.

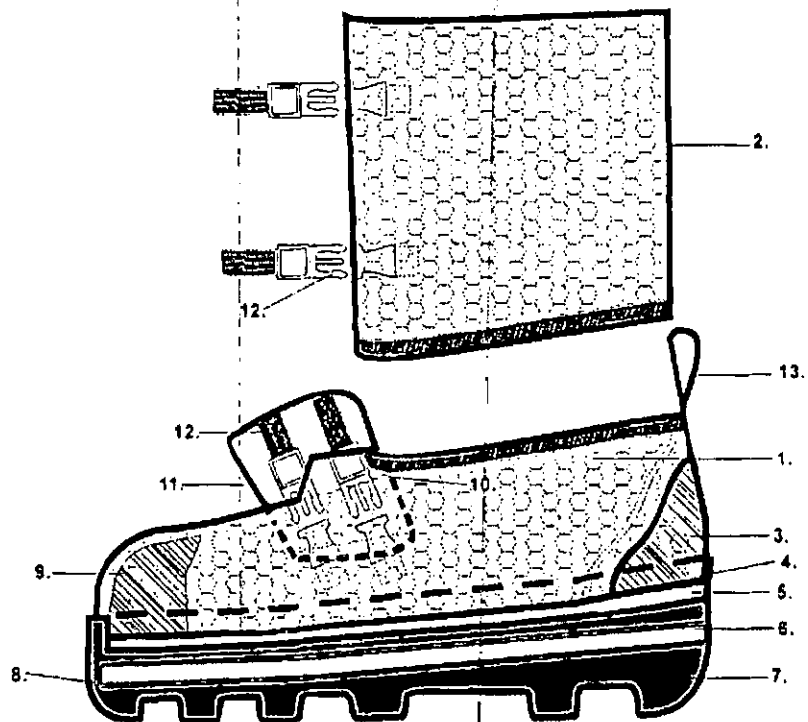
Cada uno de estos elementos lleva una TIRA DE REFUERZO (Ver Figura No. 1, Numeral 13) (con oreja o agarradera para facilitar la calzada) en cuero hidrofugado y cubre la unión de la Capellada. Entre la unión de la capellada y la tira de refuerzo se coloca un CONTRAFUERTE (Ver Figura No. 1, Numeral 3) de por lo menos tres (3) capas de material antiexplosivo con efecto ping pong y con un calibre mínimo de 2 m.m. Otra parte característica del Protector Antiminas es la LENGÜA (Ver Figura No. 1, Numeral 10) que va cosida a la capellada y forrada en material antiexplosivo. Cuenta el Protector de la invención con una PUNTERA (Ver Figura No. 1, Numeral 9) de fibras sintéticas de alta resistencia al rasgado, a la tensión, al desgarre y al impacto con efecto ping pong con un calibre mínimo de 1.5 m.m. La PLANTILLA DE ARMAR (Ver Figura No. 1, Numeral 4), esta elaborada con material antiexplosivo de mínimo tres (3) capas y un calibre de mínimo 2 m.m. El Protector Antiminas de la invención cuenta con otra plantilla que denominaré PLANTILLA TERMINAR DE ARMAR (Ver Figura No. 1, Numeral 5), esta elaborada con material antiexplosivo de mínimo cuatro (4) capas y un calibre mínimo de 3 m.m., se coloca para cerrar el fondo del conjunto ensamblado. Para lograr un mayor nivel de blindaje y protección se le debe adicionar una plantilla metálica corrugada o lisa forrada con material antiexplosivo, para tener un mayor grado de resistencia al

FIGURA No. 2



- 1. CAJADE LA SUELA
- 2. MALLA METÁLICA
- 3. CAUCHO
- 4. MATERIAL ANTIEXPLOSIVO
- 5. HUELLA DE LA SUELA
- 6. TACHES DE LA SUELA
- 7. PLANTILLA SUELA

ARTE
12x12 C.M.



- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1. CAPELLADA | 7. SUELA |
| 2. TALONERA | 8. MALLA METÁLICA |
| 3. CONTRAFUERTE | 9. PUNTERA |
| 4. PLANTILLA DE ARMAR | 10. LENGÜA |
| 5. PLANTILLA TERMINAR DE ARMAR | 11. TAPA DE CIERRE CAPELLADA |
| 6. PLANTILLA SUELA | 12. CHAPAS DE SEGURIDAD |
| | 13. TIRA DE REFUERZO |

REIVINDICACIONES

1. Bota para contrarrestar la acción térmica y destrozante de los artefactos explosivos improvisados, caracterizada porque incluye una suela con un diseño especial (2.1) para reducir el impacto causado por la onda explosiva; contiene una lámina térmica prensada (2.2) compuesta por diez capas de tejido en aramida, seguida esta de la novedosa capa desarrollada por el solicitante denominada *lámina prensada híbrida* (2.3) que reemplaza cualquier tipo de lámina de acero balístico, compuesta por un tejido de aramidas y polietilenos prensados, una entresuela natural (2.4) hecha a partir de cuero troquelado, a la cual se adhieren los cortes de las cañas (FIGURA 4) y la capellada (FIGURA 5), una segunda lámina térmica prensada (2.5) que también está compuesta por diez capas de de tejido en aramida, constituyendo la segunda capa de protección térmica de la bota. Un siguiente nivel está dado por una sobre-plantilla anatómica removible (2.6) en poliuretano, con un diseño anatómico que brinda comodidad, y que impide que los elementos extraños introducidos en las minas no convencionales lleguen a tener contacto con el pie;

2. Bota para contrarrestar la acción térmica y destrozante de los artefactos explosivos improvisados de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada porque la suela incluye seis taches circulares (8.1) en la parte posterior de la misma, un tache en la punta frontal de la suela (8.2) con un ángulo de 45°, cuatro taches rectangulares (8.3) en el talón, y una superficie perfilada en ángulo de 20° (8.4) a lo largo de toda la suela que repele el impacto de la onda explosiva

3. Bota para contrarrestar la acción térmica y destrozante de los artefactos explosivos improvisados de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada porque incluye costuras exteriores reforzadas (1.1) diseñadas para evitar el desgarre de los materiales al momento de la explosión;

4. Bota para contrarrestar la acción térmica y destrozante de los artefactos explosivos improvisados de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada porque los cortes incluyen un material exterior en cuero de corte atanino (3.1) (4.1) (5.1) (6.1) y (7.1), y un material interior en aramida;

FIGURA 2

