



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones



SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

10-61804

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO Sistema móvil de simulación
para el entrenamiento táctico integrado

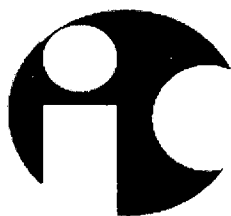
51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE Ejército Nal de Colombia

DOMICILIO

74. APODERADO

22. BOGOTÁ, D.C.,



REPUBLICA DE COLOMBIA
DIVISION DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

muñoz°abogados

MARCA

EXPEDIENTE No _____

CONTIENE LOS DOCUMENTOS RELATIVOS A LA SOLICITUD DE
REGISTRO DE PATENTE DE INVENCION

**SISTEMA MOVIL DE SIMULACION PARA EL ENTRENAMIENTO TACTICO
INTEGRADO**

HECHA POR: **EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA**

DOMICILIO: **Bogotá D.C. - Colombia**

BOGOTÁ D.C., 2010

muñoz°abogados

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-061804- -00000-0000

Fecha: 2010-05-24 15:30:57 Dep. 2020 DIR.NULVASCN
Tra. 2 PATENTES Lve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 32

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

1. SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención		☐ Patente de Modelo de Utilidad	
2. SOLICITANTE	Nombre: EJERCITO NACIONAL DE COLOMBIA. Dirección: Av. El Dorado Cra. 52 Can Teléfono: 3150111 E-mail: Domicilio: Bogotá D.C. - Colombia.	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT. ☒ C.E. ☐ OTRO ☐ Número	
3. REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: DIEGO MUÑOZ MARROQUIN Dirección: Carrera 5 No 66 - 17 Teléfono: 7496888 Fax: 4818304 E-mail: info@munozab.com Domicilio: Bogotá D.C. - Colombia	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT. ☐ C.E. ☐ OTRO ☐ Número 7.688.292 T.P. 134.000 C.S.J.	
4. INVENTOR (ES)	Nombre: DANIEL GUZMAN PEREZ. Dirección: Av. El Dorado Cra. 52 Can Teléfono: 3150111 E-mail: Domicilio: Bogotá D.C. - Colombia.	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT. ☐ C.E. ☐ OTRO ☐ Número 80.135.266	
5. Título: "SISTEMA MOVIL DE SIMULACION PARA EL ENTRENAMIENTO TACTICO INTEGRADO". (12/12/10)			
6. Clasificación Internacional 609B 9/00			
7. Prioridad	País de Origen	Fecha	Número de Solicitud
SI ☐ NO ☒			
8. Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los: 6 Meses ☐ 12 Meses ☒ 18 Meses ☐ Otro ☐ Cual			
9. Comprobante de pago No. Fecha			

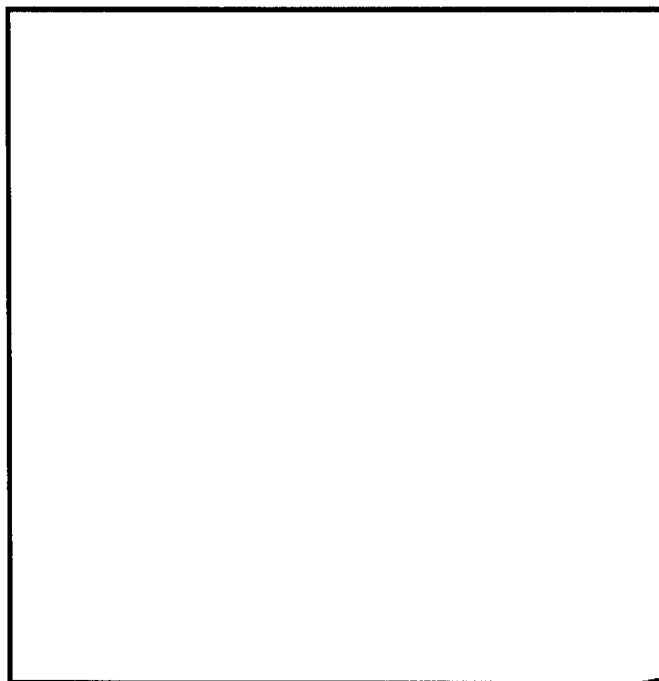
10.

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes si fuere el caso
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Resumen
- ☒ Descripción de la invención
- ☒ Una o más reivindicaciones
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredita la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ Anexo para reducción de tasas.

11.

FIGURA CARACTERÍSTICA



12. Solicito la concesión de la patente

Nombre **DIEGO MUNOZ MARROQUIN**

Firma

C.C. No. 7.688.292 de Neiva

T.P. No. 134.000 del C. S. De la J.

**FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJERCITO NACIONAL**



**JEFATURA LOGÍSTICA
INTENDENCIA GENERAL
SECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

Bogotá, 26 de marzo de 2010

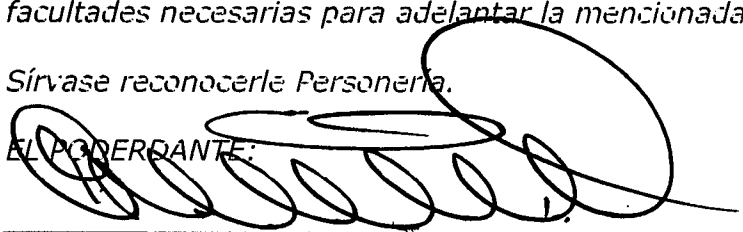
**SEÑORES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
CIUDAD**

Quién suscribe, el **Señor General OSCAR ENRIQUE GONZALEZ PEÑA**, mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía No. 19.208.872 quien obra en su condición de **Comandante del Ejército Nacional**, nombrado mediante decreto No 4222 del 5 de Noviembre de 2008, por medio del presente escrito confiero poder especial, pero amplio y suficiente al señor **DIEGO MUÑOZ MARROQUÍN** abogado en ejercicio, identificado con la C.C. 7688292 quien actúa en representación de la firma **Muñoz Abogados & Cía Ltda. JURIS MARK LTDA.** NIT No 830090578-0, para que presente a nombre de la entidad que represento la solicitud de patente denominada **SISTEMA MÓVIL DE SIMULACIÓN PARA EL ENTRENAMIENTO TÁCTICO INTEGRADO**.

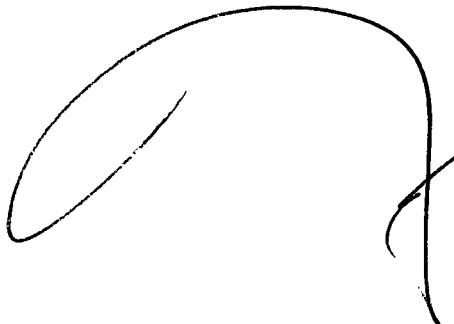
El Apoderado queda ampliamente facultado para el cabal cumplimiento del presente mandato, así como para recibir notificaciones, interponer recursos, desistir, transigir, recibir, sustituir en los mismos términos en que aquí se le confiere el presente mandato, reasumirlo y en general le otorga todas las facultades necesarias para adelantar la mencionada gestión.

Sírvase reconocerle Personero.

EL PODERANTE:


C.C. 19.208.872 de 1204

Acepto,


7688292 N/m
134.000 C.SJ

DILIGENCIA DE PRESENTACION PERSONAL
Y RECONOCIMIENTO
- 8 ABR. 2010

En Bogotá, D.C. _____ ante mi
LUIS HERNANDO RAMÍREZ MENDOZA, Notario Cincuenta y Nueve (E)

Comparece() Oscar Enrique
Gonzalez Peña mayor(e) de edad
con 19.208.872
de Bogotá y, dijo _____

Que la (s) firma(s) y huella dactilar (es) que aparece (n) en el
presente documento es (son) suya(s) y que es cierto el
contenido del mismo. En constancia firma(n). HUELLA(S)



**FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJERCITO NACIONAL**



**JEFATURA LOGÍSTICA
INTENDENCIA GENERAL
SECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

CONTRATO DE CESIÓN SOBRE DERECHOS PATRIMONIALES DE AUTOR

Entre los suscritos a saber el **Señor General OSCAR ENRIQUE GONZALEZ PEÑA**, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía N° 19.208.872, quien actúa como Representante Legal del **EJERCITO NACIONAL DE COLOMBIA**, quien en adelante se denominará **EL CESIONARIO** y de otra parte, el **Sargento Segundo DANIEL GUZMAN PEREZ**, mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía N° 80.135.260, actuando libremente, en su propio nombre y representación, y quienes en adelante se denominará **EL CEDENTE**, hemos acordado celebrar un contrato de **CESIÓN DE LOS DERECHOS PATRIMONIALES DE AUTOR** el cual se registrará por las siguientes cláusulas:

PRIMERA: Que **EL CEDENTE**, en su calidad de vinculado legalmente a órdenes y bajo subordinación y dirección de **EL CESIONARIO**, y con cargo a los recursos y medio técnicos, humanos y económicos de **EL CESIONARIO**, realizaron las labores de concepción y desarrollo de la nueva creación denominada **"SISTEMA MÓVIL DE SIMULACIÓN PARA EL ENTRENAMIENTO TÁCTICO INTEGRADO"**

SEGUNDA: Que por el presente Contrato **EL CEDENTE** cede y transfiere pura y simplemente, voluntaria e irrevocablemente, y por ministerio de la ley, sin gravámenes o limitaciones de ninguna índole, en Colombia y en cualquier país del mundo, todos sus derechos patrimoniales de propiedad industrial, inherentes o derivados de la nueva creación denominada **"SISTEMA MÓVIL DE SIMULACIÓN PARA EL ENTRENAMIENTO TÁCTICO INTEGRADO"**

TERCERA: Que **EL CEDENTE** renuncia expresamente a cualquier pretensión o reclamación actual o futura, judicial, o extrajudicial, en Colombia o en cualquier país del mundo, sobre los derechos patrimoniales de autor con respecto a la propiedad industrial, en especial sobre solicitudes de patente de la nueva creación denominada **"SISTEMA MÓVIL DE SIMULACIÓN PARA EL ENTRENAMIENTO TÁCTICO INTEGRADO"**, que por obra y con ocasión de su vínculo legal, y por este Contrato, transfiere al **CESIONARIO**.



CUARTA: Que **EL CESIONARIO**, en cuanto es titular de los derechos patrimoniales de autor, solicitará ante la Superintendencia de Industria y Comercio- División de Nuevas Creaciones, y ante la entidad que haga sus veces en el exterior y que defina libremente en cualquier momento y por cualquier medio, solicitud(es) de patente sobre la nueva creación señalada en la Cláusula Primera del presente Contrato.

QUINTA. EL CESIONARIO se obliga por este documento, y en desarrollo de las normas aplicables, a mencionar expresamente el nombre de **EL CEDENTE** en cualquier solicitud de registro de derechos de propiedad industrial o intelectual, en especial en las solicitudes de patente que presenten o que lleguen a presentar en Colombia o en cualquier país del mundo

SEXTA: En desarrollo y cumplimiento de las normas vigentes, **EL CESIONARIO** acepta que los derechos y prerrogativas morales como inventor o autor permanecen en cabeza de **EL CEDENTE**.

SÉPTIMA: En desarrollo y cumplimiento de las normas vigentes, **EL CEDENTE** se obliga expresa, indefinida e irrevocablemente, en especial hasta tanto sea presentada la primera solicitud de patente, a guardar absoluta reserva y a observar total confidencialidad sobre las circunstancias de tiempo, modo y lugar y sobre los métodos y recursos empleados en el desarrollo de la presente nueva creación, al igual que sobre su objeto, características y reivindicaciones. El incumplimiento de dichas obligaciones dará derecho al **CESIONARIO** en cualquier momento, de iniciar acciones legales que correspondan, ante cualquier autoridad administrativa o judicial, en Colombia y en cualquier país del mundo.

Para constancia se firma en Bogotá a los veinticuatro (24) días del mes de Febrero de 2010.

EL CESIONARIO

EL CEDENTE

19.208.872 Bm'



DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO

Artículo 34 Decreto 2148/83

Ante el suscrito JORGE LUIS BUELVAS HOYOS

Notario Cuarto del Circuito de Bogotá

Comparecieron

Quiénes se identificaron con C.C. No.

De

Y declaró que las firmas y huellas que aparecen en el presente documento son suyas y que el contenido del mismo es cierto

Firma Declarantes

Fecha:

25 FEB. 2010

Lo autorizó

EL NOTARIO CUARTO

JORGE LUIS BUELVAS HOYOS



DILIGENCIA DE PRESENTACION PERSONAL Y RECONOCIMIENTO

En Bogotá, D.C. - 8 ABR. 2010

ante mi

LUIS HERNANDO RAMÍREZ MENDOZA, Notario Cincuenta y Nueve (E)

Comparece() Oscar Enrique

Gonzalez Peña mayor(e) de edad

con 19.208.872

de Bogotá y, dijo

Que la (s) firma(s) y huella dactilar (es) que aparece (n) en el presente documento es (son) suya(s) y que es cierto el contenido del mismo. En constancia firma(n).



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-061804- -00000-0000

Fecha: 2010-05-24 15:30:57 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Lve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 32

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 42,004
FECHA : MAYO 24 DE 2010

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
MUJOS ABOGADOS JURISTAS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	329214406	24/05/2010	606,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	554,000.00
		TOTAL :	\$ 554,000.00

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SISTEMA MÓVIL DE SIMULACIÓN PARA EL ENTRENAMIENTO TÁCTICO **INTEGRADO**

RESUMEN-OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con un novedoso *sistema móvil de simulación para el entrenamiento táctico integrado*. De esta manera, el sistema de la presente invención incluye una plataforma móvil con capacidad máxima para veinte personas, sobre la cual se implementa hardware y software de simulación virtual de manera integrada para el entrenamiento de los miembros de planas mayores, operadores y apuntadores de vehículos blindados, automáticos y otros del género. El sistema de la presente invención además se subdivide en dos consolas, la primera es del tipo *aula virtual* y en ella se concentra un tablero inteligente central y equipos de computo con software para juegos de guerra, planeamiento de operaciones tácticas, análisis militar del terreno y sistemas de cartografía digital; la segunda consola está integrada básicamente por cuatro cabinas individuales destinadas a la operación y conducción del vehículo, y otras cuatro cabinas individuales para el comandante y el apuntador del vehículo, en esta segunda consola, se entrenan de manera integral las tripulaciones de los vehículos blindados, automáticos y otros del mismo género. El sistema de la presente invención es versátil, práctico y seguro con respecto a los sistemas convencionales de éste tipo, cuenta además con la capacidad de ser móvil, por lo tanto llegara a los diferentes grupos ubicados a lo largo y ancho del territorio nacional, garantizando el continuo entrenamiento de los miembros de las unidades tácticas de caballería sin que estos tengan que abandonar sus unidades o desplazarse continuamente, además permitiendo la instrucción de manera simultánea en el campo teórico y el práctico para 10 unidades.

SISTEMA MÓVIL DE SIMULACIÓN PARA EL ENTRENAMIENTO TÁCTICO **INTEGRADO**

La presente invención se refiere a un sistema móvil de simulación para el entrenamiento táctico integrado.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Para el desarrollo de las actividades de instrucción y formación de los miembros del ejército en los diferentes sistemas de vehículos de combate, era necesario contar con una infraestructura y una planta física que exigía de una vasta área fija para combinar tres tipos de aulas destinadas a diferentes áreas de instrucción y formación. Dichas instalaciones se caracterizan por ser independientes entre sí, y estar conectadas en red, de manera que se presenta una limitación para la integración de las funciones, pues se realizan en amplios salones distantes unos de otros.

Básicamente se trataba de una edificación que en su interior incluía tres salas así; i) Aula de comando y control; ii) Aula de juegos de guerra; y iii) Aula de simulación vehículo de combate. Dicho complejo sistemático, que además es el único que existe en Colombia, se encuentra ubicado en la ciudad de Bogotá, y cualquier persona que requiriera de capacitación en esta área, debe trasladarse por un lapso prolongado de tiempo, dejando de lado la unidad a la que pertenece y forzando una interrupción considerable a las labores colaterales encargadas.

Adicionalmente, el pensar en trasladar los vehículos de combate a las diferentes regiones del país, únicamente con la intención de adelantar los procesos de instrucción, supone serios riesgos para las unidades y para el personal en general, además de gastos en la movilización y en los recursos y dispositivos de seguridad que deben establecerse para la protección preventiva.

Otro factor a considerar relacionado con los antecedentes de la invención, está dado por la necesidad de llevar un programa que permita a los operadores y

apuntadores de las unidades o vehículos de combate, re-entrenarse de manera continua y sucesiva para así mantener los niveles de precisión que ayuden a garantizar mejores resultados en el ejercicio y desarrollo de las misiones encargadas. Pero si dicho re-entrenamiento solo puede realizarse en la ciudad capital, se presentan problemas y retrasos en los procesos y por ende se pone en riesgo la efectividad de las unidades que operan los vehículos de combate.

Sumado a lo anterior, tenemos que los vehículos de combate, requieren de una serie de recursos y medidas tendientes a lograr su funcionamiento en la vida real, es decir, el uso de combustibles y municiones representan altos costos, que podrían ser invertidos en otras nuevas unidades, por esto, la posibilidad de utilizar el sistema móvil de simulación especialmente desarrolladas acorde a las necesidades, representa una serie de ventajas y beneficios que repercuten en el espectro económico de las fuerzas militares.

Las unidades del Ejército Nacional, permanentemente comprometidas en labores de restablecimiento del orden público, pierden su capacidad para desplazar recursos humanos y técnicos, que apoyen el entrenamiento continuo de sus hombres; razón por la cual crece la necesidad de optimizar la preparación de las planas mayores, apuntadores y operadores de vehículos mecanizados a través de medios que ayuden a reducir los costos y tiempos asociados tal y como el novedoso sistema objeto de protección en la presente creación.

Lo que se busca es aprovechar los avances tecnológicos como herramienta para mejorar la instrucción teórica y práctica de los vehículos de combate, tanto en planeamiento como en la operación. Hoy en día, los medios digitales son una herramienta que permiten manipular la información de manera virtual y de esta manera producir sensaciones en sus usuarios. Lo que se pretende, es aplicar esta herramienta en la instrucción, lo cual les permite a los operadores tener una afinidad y reconocimiento más a fondo permitiendo así que se familiarice aún más con los instrumentos y comandos a accionar y con el contexto en el que se desarrolla la acción y su respectivo funcionamiento.

Con lo anterior, la necesidad de crear un sistema que permitiera resolver todas las situaciones mencionadas, así como representar beneficios y maximizar la

operatividad, se hizo imperiosa, hasta llegar a la presente invención, que representa una solución a todos y cada uno de ellos, con un beneficio en lo que atañe a inversión económica y recursos.

No podemos negar que actualmente se encuentran en el mercado una gran variedad simuladores y vehículos que transportan aulas virtuales o lugares en los que se pueden llevar a cabo actividades de enseñanza. Sin embargo, dichos simuladores y vehículos adolecen de muchas desventajas que dificultan significativamente la realización de las actividades descritas anteriormente, y su finalidad dista de ser útil para la que se requiere en las unidades de caballería.

Particularmente, en el caso de los vehículos de combate, no podría pensarse en utilizar un vehículo o aula virtual, ya que no es posible realizar una adaptación, pues se trata de sistemas caracterizados por ser muy específicos, que requieren amplios volúmenes y espacios, por tratarse de vehículos destinados a la actividad bélica, misma que es parte de los monopolios legítimos del estado.

Se encuentra un número elevado de antecedentes relativos a la adecuación de tráiler de vehículos pesados con diferentes fines, sin embargo el diseño de un sistema de simulación de vehículos de combate, de juegos de guerra y de sistema de comando y control es algo innovador, especialmente incluyendo cabinas individuales conectadas integralmente y de manera armónica al igual que la delimitación de áreas destinadas a la etapa teórica fusionadas con la etapa práctica (o simulada) es susceptible de movilización a lo largo y ancho del territorio nacional.

Adicionalmente en materia de patentes se encontraron algunos antecedentes relevantes que revelan el estado de la técnica que a continuación citamos para su inmediata referencia.

Encontramos una solicitud de patente colombiana denominada *Aula Móvil De Informática y Multifuncional* (No. 2 7858) que podría considerarse las más cercana a la presente invención, y que sin lugar a duda constituye un antecedente importante a la presente creación, sin embargo la finalidad, utilidad, destinación, disposición de elementos difiere en tal forma que no constituye obstáculo ni representa afectación de los requisitos de patentabilidad que determina nuestra

ley nacional. Así, y luego de una revisión minuciosa, es posible determinar que se trata de una aula móvil específicamente para efectos de instalación de computadores, (de acuerdo al contenido de las reivindicaciones) de allí que su destinación está dada por las herramientas informática, sin que en momento alguno se plantee la posibilidad de incluir unidades de simulación de vehículos de guerra, ni la utilización de dos diferentes consolas con equipos altamente especializados, por tratarse como se mencionó anteriormente del monopolio legítimo de la fuerza y del control de los instrumentos bélicos.

La patente colombiana denominada *Simulador de competencias para vehículos a escala en ambiente y escenario real, visualizados a través de cámaras de video hacia un sistema hmd (display en la cabeza) por medio de comunicaciones inalámbricas y con un sistema de control de competencia* (No. 6 80499) sin lugar a duda encierra el concepto de simulador netamente, pero encaminado a vehículos a escala, valiéndose de imágenes en un HMD, dejando de lado las imágenes generadas por computadora, con lo que es un enfoque absolutamente diferente a la presente invención, salvo la intención de querer sumergir al usuario en un ambiente real de competencia. (carreras automovilísticas)

Otra creación que incluye un concepto similar al que se busca proteger con la presente invención, es el denominado *Planta móvil para adecuación de productos* (Nº 2 117221), caracterizado por presentar un furgón con un área que se puede adaptar a las necesidades particulares del caso, con paneles móviles que permitan utilizarla como oficina, y la destinación está dada por el embalaje de productos, destinación que podría considerarse sustancialmente diferente al *sistema móvil de simulación para el entrenamiento táctico integrado* que se pretende proteger.

A nivel internacional, también encontramos un vasto desarrollo en lo que se refiere a simuladores, no obstante ninguno conocido que se asimile al objeto de protección de la presente creación. A manera de ejemplo y por considerarlo relevante, tenemos que mencionar la creación denominada *RE-CONFIGURABLE ARMORED TACTICAL PERSONNEL AND COLLECTIVE TRAINING FACILITY*, cuya principal característica radica en la disposición modular de las unidades que son susceptibles de re-configuración de acuerdo a las necesidades. (USPTO Nº 20090282749).

Adicionalmente, en la USPTO, se encontró la patente denominada *COMBAT SIMULATION SYSTEM AND METHOD*, que se enfoca principalmente en la simulación y el método que se utiliza en unidades armadas controladas por un *control remoto*, razón por la cual no se puede considerar directamente relacionada mas que por la aplicación de un concepto de trabajo simulado. (USPTO N°20040219491)

La patente denominada *METHOD AND SYSTEM FOR SIMULATING VEHICLE OPERATION USING SCALE MODELS*, también incluye algunos de los conceptos que se buscan proteger con la presente invención, no obstante está aplicado a vehículos a escala, con lo que se genera diferenciación suficiente. (USPTO N° 5456604)

La patente denominada *INTEGRATED PERFORMANCE SIMULATION SYSTEM FOR MILITARY WEAPON SYSTEMS*, constituye un antecedente relevante en la medida en la que permite facilitar toma de decisiones operacionales en el campo de batalla. (USPTO N° 6945780)

Otra patente relacionada con la presente invención, es la denominada *INTEGRATED EVALUATION AND SIMULATION SYSTEM FOR GROUND COMBAT VEHICLES*, que está relacionada con lo que denominamos vehículos de combate, pero que al igual que la cita precedente, está enfocado a la toma de decisiones y la evaluación de las mismas.

En otros campos de la tecnología hay patentes que incluyen simuladores, pero no para vehículos de combate sino para aeronaves y evidentemente se trata de desarrollos diferentes que no afectan los requisitos de la presente invención.

Por consiguiente, es claro que existe en el estado de la técnica la urgente necesidad de un novedoso sistema que permita materializar la solución a los problemas anteriormente descritos, más aún tratándose de la defensa y la protección de los derechos de los habitantes del territorio nacional, a través de una herramienta que es el resultado de la experiencia adquirida y de la condensación de necesidades puntuales. Particularmente, existe la necesidad en el estado de la técnica de un novedoso sistema que permita la instrucción a distancia incluyendo

módulos de simulación para el entrenamiento táctico de las unidades, facilitando el acceso a la capacitación continua, y el mejoramiento de los procedimientos.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

El *sistema móvil de simulación para el entrenamiento táctico integrado* como el de la presente invención, se puede comprender mejor si se hace referencia a las siguientes Figuras acompañantes:

La Figura 1 es una vista en perspectiva desde la parte superior del novedoso *sistema móvil de simulación para el entrenamiento táctico integrado* como el de la presente invención.

La Figura 2 es una vista en perspectiva lateral del sistema de la Figura 1.

La Figura 3 es una vista en perspectiva desde el Interior del sistema de la Figura 1.

La Figura 4 es una vista en perspectiva desde abajo al interior del sistema de la Figura 1.

La Figura 5 es una vista en perspectiva desde la parte superior del sistema de la Figura 1, que incluye el cabezote de la tracto mula.

La figura 6 es un plano superior en el que se determinan las dimensiones y distribución interna del sistema de la Figura 1.

La figura 7 es un plano lateral en el que se determinan las dimensiones y distribución interna del sistema de la figura 1, del lado instructor.

La figura 8 es un plano lateral en el que se determinan las dimensiones y distribución interna del sistema de la figura 1, el lado opuesto al instructor.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con un novedoso sistema móvil de simulación para el entrenamiento táctico integrado. De esta manera, el sistema de la presente invención incluye una plataforma móvil con capacidad máxima para veinte personas, sobre la cual se implementa hardware y software de simulación virtual para el entrenamiento de los miembros de planas mayores, operadores y apuntadores de vehículos blindados, automáticos y otros. Es así, como el solicitante ha desarrollado un novedoso sistema de simulación que supera los inconvenientes descritos anteriormente para los sistemas disponibles convencionalmente.

El aspecto inventivo del sistema de la presente invención recae en la fusión diferentes elementos con características específicas dispuestos de manera orgánica y funcional en un tráiler, que permiten adelantar en forma simultánea, labores de instrucción previa y labores de práctica simulada, además de contar con la posibilidad de desplazarse a lo largo y ancho del territorio nacional, permitiendo y facilitando la labor e instrucción requerida para atender las necesidades de seguridad nacional. Particularmente, el sistema de la presente invención cumple una multifuncionalidad en un solo desarrollo, toda vez que permite re-entrenar a todo el personal de cada una de sus unidades, en condiciones casi reales (realidad simulada) y que además puede ser desplegado a las unidades de manera descentralizada, garantizando una mayor efectividad en el desarrollo de las operaciones militares.

Por esta razón, el novedoso sistema móvil de simulación para el entrenamiento táctico integrado de la presente invención puede tener diversas aplicaciones que impliquen conjugación de instrucción teórica-práctica, implementadas en plataformas móviles, por ejemplo, sin limitar las aplicaciones de la presente invención, el sistema puede ser empleado para naves, aeronaves, y vehículos blindados, automáticos y otros.

Así, en una primera realización, un objeto de la presente invención es un sistema móvil (1) establecido en una plataforma con capacidad máxima para veinte personas, en cuyo interior se encuentran dos consolas claramente definidas y

dividas, la primera denominada *Módulos de simulación* (1.1) y la segunda denominada *Aula de comando, control y juegos de guerra* (1.2), cada una de las cuales incluye diferentes elementos especialmente dispuestos para permitir la realización de las labores de instrucción al personal de las unidades, en los módulos de simulación (1.1) se encuentran dispuestos ocho cubículos individuales (6.1) dos cubículos para cada unidad operativa, es decir una capacidad máxima para cuatro unidades operativas, en los cuales se ubicarán los tripulantes del vehículo; el primer tripulante (6.2), (6.4), (6.6) y (6.8) está a cargo de dirigir la operación del vehículo y de apuntar y disparar el cañón, el segundo tripulante (6.3), (6.5), (6.7) y (6.9) es el encargado de la conducción del vehículo, cada uno de los cubículos individuales (6.2), (6.3), (6.4), (6.5), (6.6), (6.7), (6.8) y (6.9) cuentan con un monitor (7.1), (7.2), (7.3), (7.4), (8.1), (8.2), (8.3) y (8.4), que les permite visualizar las operaciones que están realizando, adicionalmente cada uno de los tripulantes cuenta con los controles necesarios para la operación, y se encuentran conectados entre sí a través de una red LAN que los ubica en el mismo contexto virtual, además se comunican por radio entre la tripulación de cada unidad; adicionalmente hay un puesto de mando (6.10) que se encarga de instruir y calificar a cada uno de los tripulantes en la ejecución de los objetivos asignados, y dispone de cuatro monitores independientes (7.6), que corresponden a cada uno de los tripulantes de las unidades (6.2), (6.3), (6.4), (6.5), (6.6), (6.7), (6.8) y (6.9), reflejando los movimientos en terreno virtual, además de un servidor (7.5) en el cual el instructor procesa toda la información en conjunto y procede con la elaboración de reportes finales y donde se almacena toda la información. El Aula de comando, control y juegos de guerra (1.2) está dispuesta para albergar hasta diez personas en instrucción teórica simultánea (6.11) y un instructor (6.10). Además del espacio destinado al instructor, el sistema objeto de la presente invención incluye diez puestos equipados con computadores individuales (7.7), (7.8), (7.9), (7.10), (7.11), (8.4), (8.5), (8.6), (8.7), (8.8), que permiten adelantar las labores de entrenamiento teórico al personal de las unidades, conectados también a través de la red LAN y con sillas giratorias que permiten mayor movilidad, o sillas estáticas cuando lo ameriten la circunstancias. Los diez equipos (7.7), (7.8), (7.9), (7.10), (7.11), (8.4), (8.5), (8.6), (8.7), (8.8), se encuentran distribuidos en los paneles laterales del Sistema móvil, es decir, el panel denominado Lado Instructor (7) y el panel denominado Lado opuesto instructor (8). El Lado Instructor (7) incluye el monitor del servidor (7.5), los cuatro monitores de las unidades

contenidas en el Modulo de simulación (7.1), (7.2), (7.3) y (7.4), y cinco computadores y monitores para las labores de instrucción (7.7), (7.8), (7.9), (7.10), (7.11) además de los monitores de inspección y seguimiento del Instructor (7.6); el panel denominado Lado Opuesto instructor (8) soporta cuatro monitores (8.1), (8.2), (8.3) y (8.4) para cada uno de los tripulantes de las unidades, también contiene cinco computadores y monitores para las labores de instrucción (8.4), (8.5), (8.6), (8.7), (8.8, así como el Rack (8.9); el Aula de comando, control y juegos de guerra (1.2), incluye también un tablero inteligente (3.2) que permite al instructor realizar las explicaciones del caso cuando así sea requerido, dicho tablero hace parte de la red LAN, adicionalmente el sistema en ésta aula de control incluye un Video Beam (3.1) que facilita la reproducción y exhibición del material correspondiente y necesario para la enseñanza y capacitación requerida. La disposición de los equipos al interior del Aula (1.2) se realiza a través de mesas con sus respectivos soportes (4.3), los monitores estarán adheridos a cada uno de los paneles laterales (7) y (8) con sus soportes respectivos (4.2) manteniendo siempre los cables y conexiones cubiertos por medio de canaletas (4.1). El novedoso sistema cuenta con una planta eléctrica (2.1) especialmente diseñada para el funcionamiento de todos los equipos al interior, que está sobrepuesta en soportes diseñados a la medida (2.2), y cuenta con un tablero (2.3) que facilita el control de las mismas por parte de los operarios; por otro lado y en su parte exterior, considerando la altura de la superficie móvil o tráiler, se ha diseñado una escalera deslizable (2.4) que permite el ingreso y la salida del personal y una serie de rejillas de ventilación (2.5) en los paneles exteriores, tanto el panel Lado Instructor (7), como el panel Lado Opuesto Instructor (8) que buscan mantener las condiciones de ambiente necesarias.

El tráiler (5) se caracteriza por tener unas dimensiones exteriores de 14360 mm de longitud (5.2), 2590 mm de ancho (5.1) y 2910 mm de alto (5.3), así mismo las dimensiones interiores son 14480 mm de longitud (10.2), 2490 mm de ancho (10.1) y 2710 mm de altitud (10.3); su capacidad total se estima en 26.000 kg, una tara de 4.500 kg, y una capacidad de carga total de 30.500 kg, adicionalmente una capacidad cubica de 97.0 metros cúbicos. En lo que corresponde al fluido eléctrico, se adecuaron conexiones eléctricas para lámparas de iluminación, tomacorrientes con polo a tierra, canaletas para el fluido eléctrico y cableado estructurado, conexión con la planta eléctrica, conexión con la UPS con capacidad

para 24 equipos conectados en red, conexión del *switch* para la red, adecuación para la instalación de sistemas de aire acondicionado y la conexión para tablero inteligente.

Para la funcionalidad y estabilidad del tráiler junto con todos los elementos descritos, debe incluirse un sistema de suspensión neumática con capacidad de 22.000 lb, que permite ofrecer una combinación de asientos de eje altos o bajos con distintas cámaras de aire para lograr un amplio rango de alturas de montaje (7-14 1/2) recorrido del eje hasta 10.5 pulgadas dicho sistema incluye un perno excéntrico para una alineación simple y manual, una conexión por soldadura con el eje, que permite que no sean requeridas abrazaderas.

Para el funcionamiento de los componentes que se incluyen en el novedoso sistema, se requiere contar con una planta eléctrica (2.1) que se caracteriza por brindar una potencia máxima de 2.4 KW, es decir una potencia continua de 2.2 KW, un voltaje de 120/240 VAC, 12VDC, frecuencia de 60 HZ, 3.600 RPM, dicha planta incluye un tanque cuya capacidad asciende a 15 LT., que proporciona una autonomía de 10 horas, con acople directo y regulación electrónica, una base de tanque que permite 12 horas de operación, incluyendo un tablero de control en el cual se encuentra información relacionada con el funcionamiento de la planta, a saber; amperímetro, voltímetro, hodómetro, protecciones por: baja presión aceite, alta temperatura de líquido refrigerante, patines antivibratorios, breaker, silenciador y batería.

El tablero inteligente (2.3) cuenta con ciertas características en cuanto a sus dimensiones que permiten la inclusión armónica en el presente sistema, en primer lugar unas dimensiones de 196.9 cm por 128.6 cm por 13 cm, con un área de imagen de 188 cm por 117,2 cm, esto es un total de 221,3 cm en diagonal, una relación de aspecto 16:10, de la misma forma el sistema de cableado se realizará en cable UTP categoría 6, con tomas sencillas, con troqueles metálicos y lógicos, con tomas eléctricas tipo polo aislado naranja tipo hosp, con tablero electrónico de 8 circuitos, equipos de computo acordes al funcionamiento de los diferentes sistemas de simulación, un servidor principal que asume la totalidad del funcionamiento y programación del sistema; inclusión de sillas tipo operativa y giratoria graduable con cubiertas en polipropileno, mecanismo de contacto

permanente, con graduación de altura mediante pistón neumático; inclusión de un sistema de aire acondicionado tipo pared, con capacidad de enfriamiento de 24.000 y 36.000 BTU/hora, que se adapte a las condiciones físicas, finalmente el novedoso sistema incluye internet inalámbrico con antena satelital, velocidad mínima de 1.000 k, y capacidad para 24 equipos.

VENTAJAS DE LA INVENCION

Ahora bien, las ventajas del sistema móvil de simulación para el entrenamiento táctico integrado como el de la presente invención, se pueden resumir con base en las siguientes consideraciones cuando se comparan con los sistemas convencionales.

- El sistema de la presente invención combina los beneficios de un sistema de simulación y un sistema de instrucción múltiple de manera simultánea, permitiendo la movilidad a lo largo del territorio nacional. Esto se contrapone a lo que había anteriormente, que obligaba a las personas que iban a realizar la instrucción, a desplazarse a la ciudad de Bogotá (Centro único de Instrucción).
- El sistema de la presente invención permite Reentrenar personal militar en cada una de sus unidades, en los campos teóricos – prácticos, afianzando sus conocimientos.
- La implementación del presente sistema, permite reducir considerablemente el desgaste de material de los vehículos, munición, combustibles grasas y lubricantes que se requieren cada vez que se pone en marcha un vehículo de combate.
- La implementación de un sistema novedoso como el descrito en la presente invención, ayuda a prevenir accidentes (preservación de las fuerzas militares) toda vez que las personas pueden recibir instrucción teórico-práctica, sin arriesgar su vida e integridad física.

- La utilización del novedoso sistema objeto de protección, supone una ventaja en la medida en que no se requiere la adecuación de áreas de instrucción, campos de tiro y objetivos, ya que la movilidad ofrecida permite que el sistema sea utilizado en cualquier parte del territorio nacional.
- Con la implementación del sistema novedoso que se pretende amparar en la presente invención, es posible entrenar a un mayor número de personas en menor cantidad de tiempo supliendo la necesidad de seleccionar personal para capacitarlo.
- La instrucción a través del sistema descrito, permite realizar ejercicios en terrenos del país con condiciones casi reales (juegos de guerra, comando y control)

Ahora bien, cualquier persona en el arte, particularmente una persona versada que tenga acceso a las enseñanzas de la presente invención, reconocerá sin dificultad que es posible cualquier modificación o variación sobre el sistema móvil de simulación para el entrenamiento táctico integrado, aquí revelado, sin que las mismas se aparten del alcance y espíritu de la invención. Por ejemplo, se reconocerá que se puede emplear cualquier variedad de componentes, o materiales que cumplan con los propósitos de la invención. De tal manera que todas las realizaciones y variaciones expuestas en la presente invención no deben entenderse como limitantes del alcance de la invención, el cual se determina por el contenido de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. *Sistema móvil de simulación para el entrenamiento táctico integrado*, que incluye una plataforma con capacidad máxima para veinte personas, compuesta por dos consolas funcionales e interconectadas entre sí, caracterizadas porque:

- Incluye una consola denominada *Aula de comando, control y juegos de guerra*, en la cual se incorporan diferentes herramientas tecnológicas que permiten llevar a cabo la instrucción táctica en todas las áreas requeridas, tales como juegos de guerra, planeación de operaciones, análisis militar de terreno y cartografía digital;
- Incluye una segunda consola denominada *Módulos de simulación*, ocho cubículos individuales, dos cubículos para cada unidad operativa, es decir una capacidad máxima para cuatro unidades operativas;

2. *Sistema móvil de simulación para el entrenamiento táctico integrado*, como el descrito en la reivindicación 1., caracterizado porque el modulo denominado *Aula de comando, control y juegos de guerra* puede albergar hasta diez personas en instrucción teórica simultánea y un instructor.

3. *Sistema móvil de simulación para el entrenamiento táctico integrado*, como el descrito en la reivindicación 1., caracterizado porque el modulo denominado *Aula de comando, control y juegos de guerra* incluye entre uno y diez equipos ubicados en los paneles laterales, esto es el panel denominado *panel Lado instructor* y *Lado opuesto instructor*;

4. *Sistema móvil de simulación para el entrenamiento táctico integrado*, como el descrito en la reivindicación 1., caracterizado porque el modulo denominado *Aula de comando, control y juegos de guerra*, incluye un espacio para el instructor dotado de cuatro monitores que reflejan las acciones de las unidades ubicadas en el Modulo de simulación, un tablero inteligente y un video beam que permite llevar a cabo la labor de instrucción;

5. *Sistema móvil de simulación para el entrenamiento táctico integrado*, como el descrito en la reivindicación 1., caracterizado porque los *Módulos de simulación* están compuestos por ocho cubículos individuales, de los cuales cuatro están

destinados a la conducción simulada de los vehículos y los cuatro restantes están destinados a la dirección de la operación, apuntar el cañón y dispararlo;

6. *Sistema móvil de simulación para el entrenamiento táctico integrado*, como el descrito en la reivindicación 1., caracterizado porque los *Módulos de simulación* revisados individualmente incluyen todos los dispositivos que aseguren una sensación de realidad virtual a los tripulantes, con monitores frontales, palancas de mando y pedales, de acuerdo al diseño que incluya el vehículo sobre el cual se ejecuta la instrucción;

7. *Sistema móvil de simulación para el entrenamiento táctico integrado*, como el descrito en la reivindicación 1., caracterizado porque los *Módulos de simulación* se encuentran conectados con el modulo denominado *Aula de comando, control y juegos de guerra*, ofreciendo al instructor acceso a la información y reportes sobre la ejecución de la operación encargada, permitiéndole visualizar los procedimientos que cada uno de los integrantes está ejecutando, para tomar nota de errores y destacar la aplicación de los protocolos previamente explicados;

8. *Sistema móvil de simulación para el entrenamiento táctico integrado*, como el descrito en la reivindicación 1., caracterizado porque los *Módulos de simulación* se encuentran conectados con el modulo denominado *Aula de comando, control y juegos de guerra*, permitiéndole al instructor comunicarse en tiempo real con cada uno de los tripulantes considerados individualmente, o con las unidades operativas consideradas como equipo táctico, para realizar comentarios, suministrar información adicional o suministrar órdenes complementarias a la operación inicial y notificar decisiones que afecten la misma;

9. *Sistema móvil de simulación para el entrenamiento táctico integrado*, como el descrito en la reivindicación 1., caracterizado por estar en un tráiler que se puede adaptar con facilidad a cualquier cabezote para llevar a cabo la movilidad a lo largo y ancho del territorio nacional;

10. *Sistema móvil de simulación para el entrenamiento táctico integrado*, como el descrito en las reivindicaciones 1 a 9., caracterizado porque puede implementarse para todo tipo de vehículos blindados, automáticos y otros del mismo género,

FIGURA 1

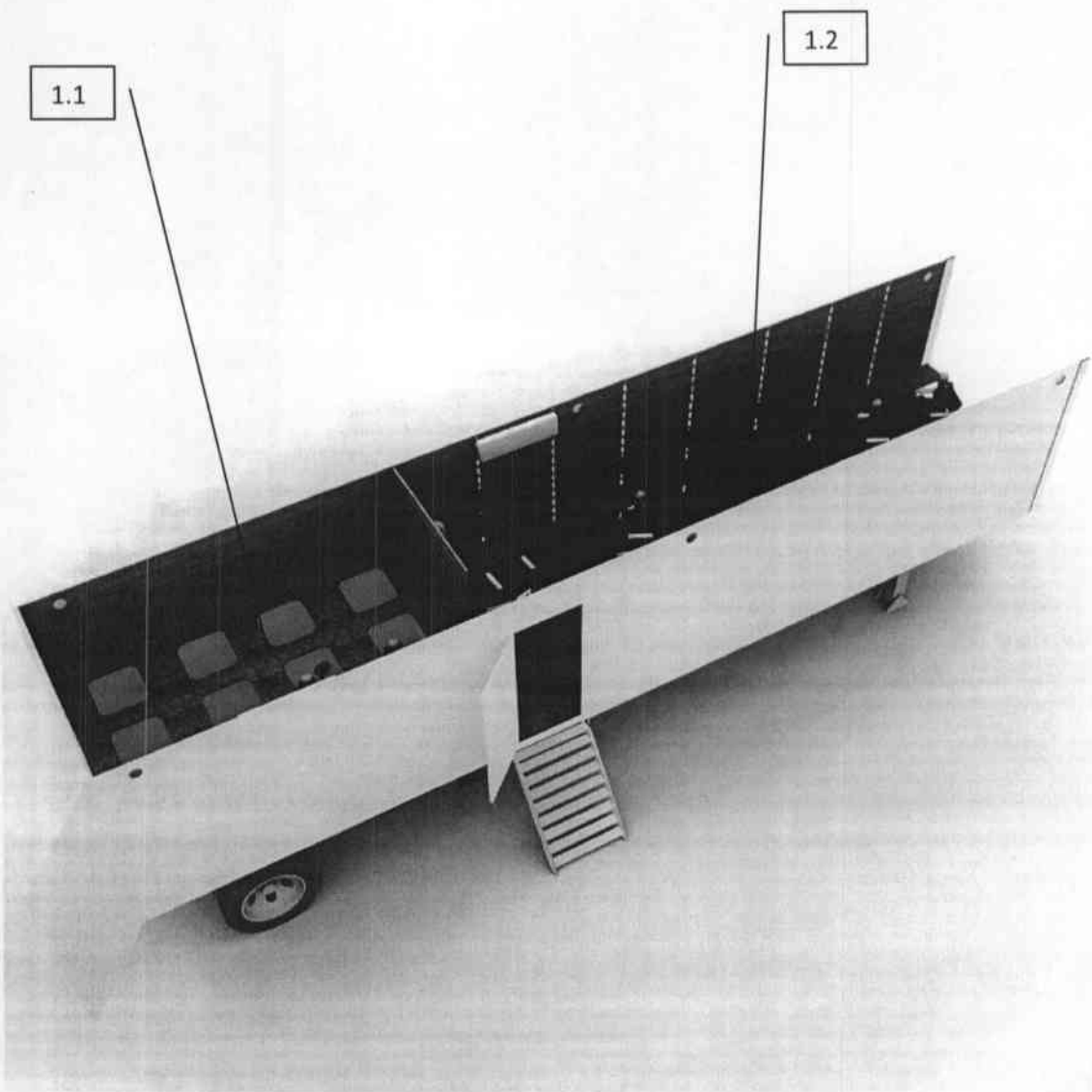


FIGURA 2

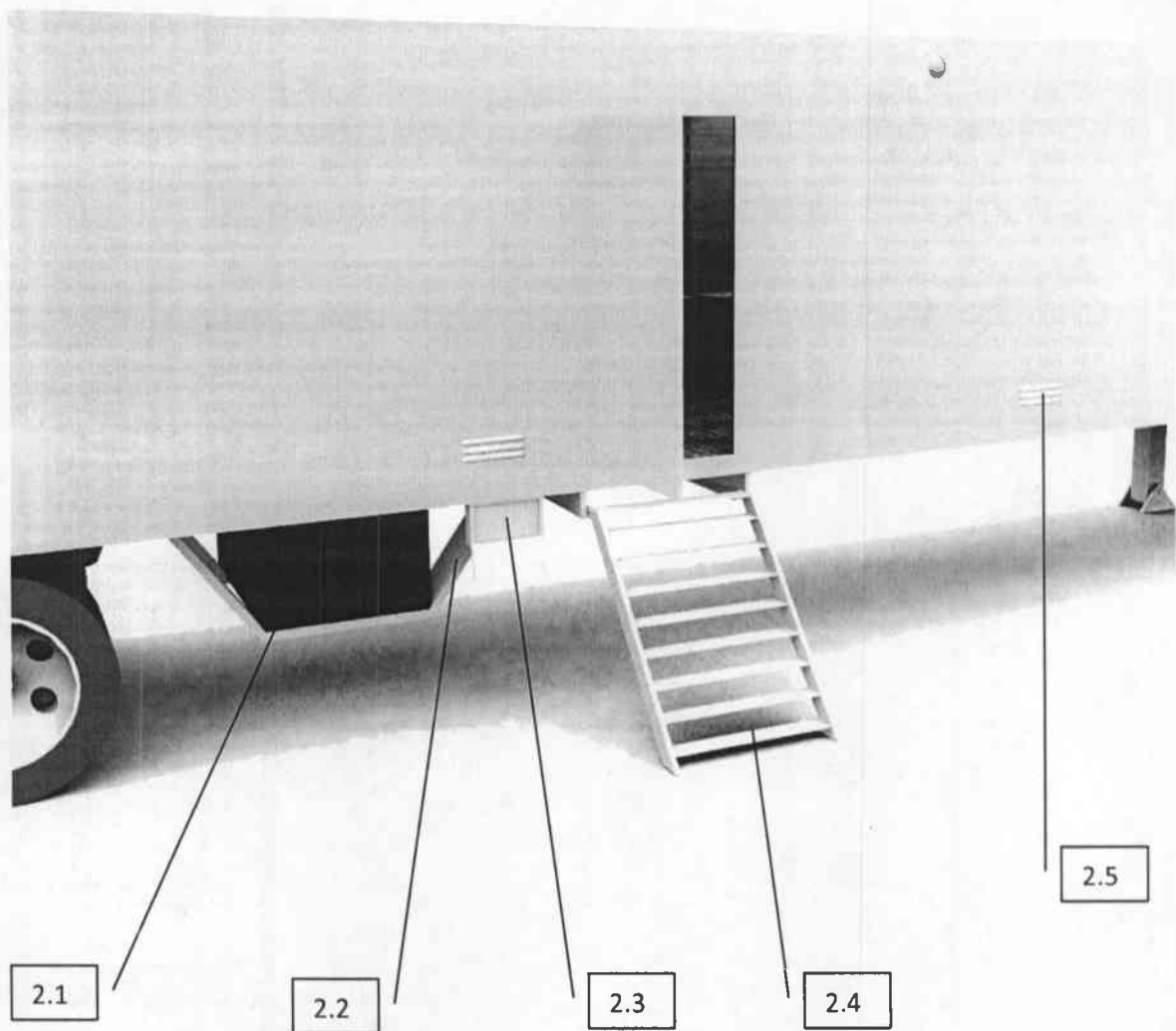


FIGURA 3

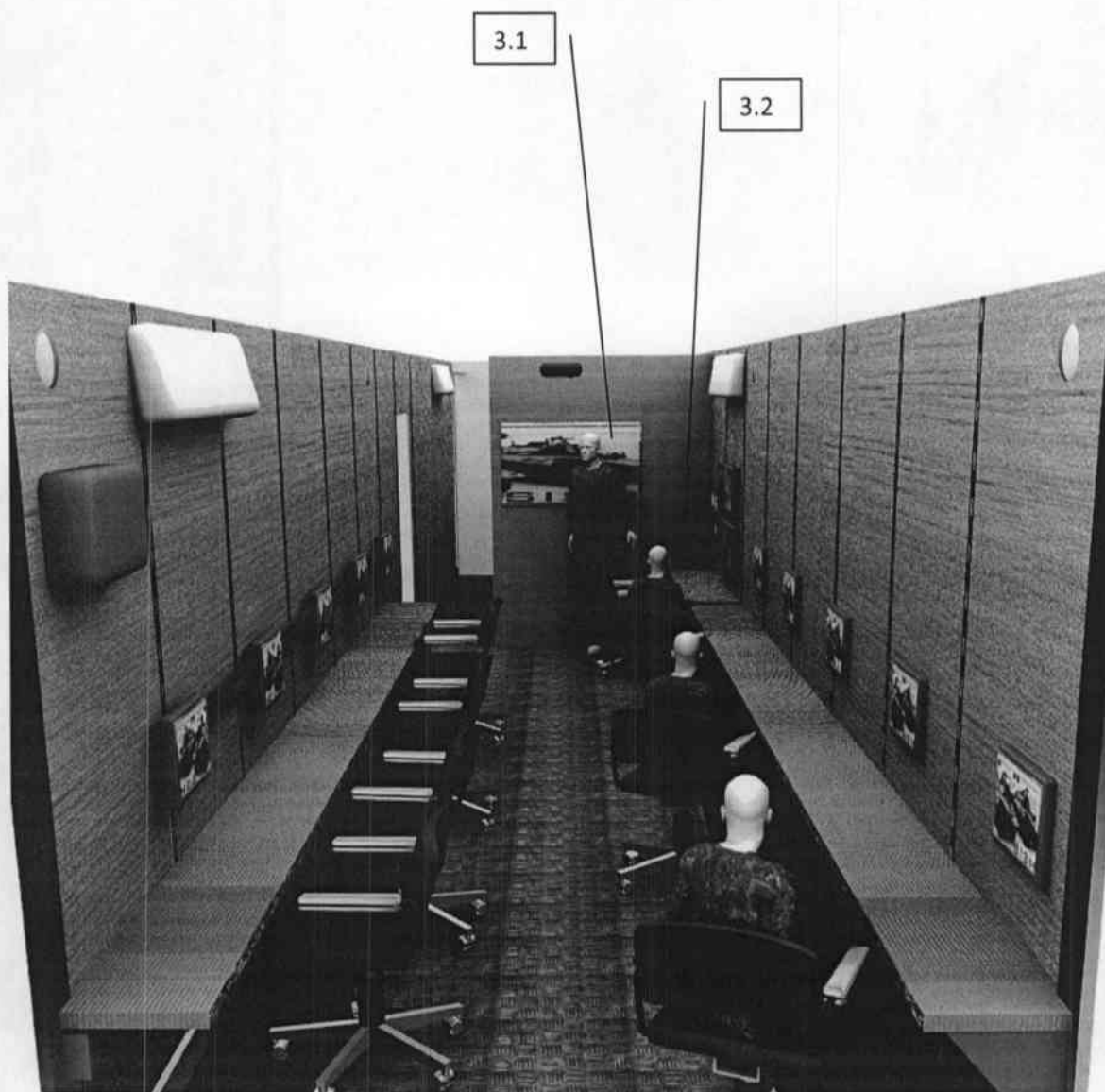


FIGURA 4

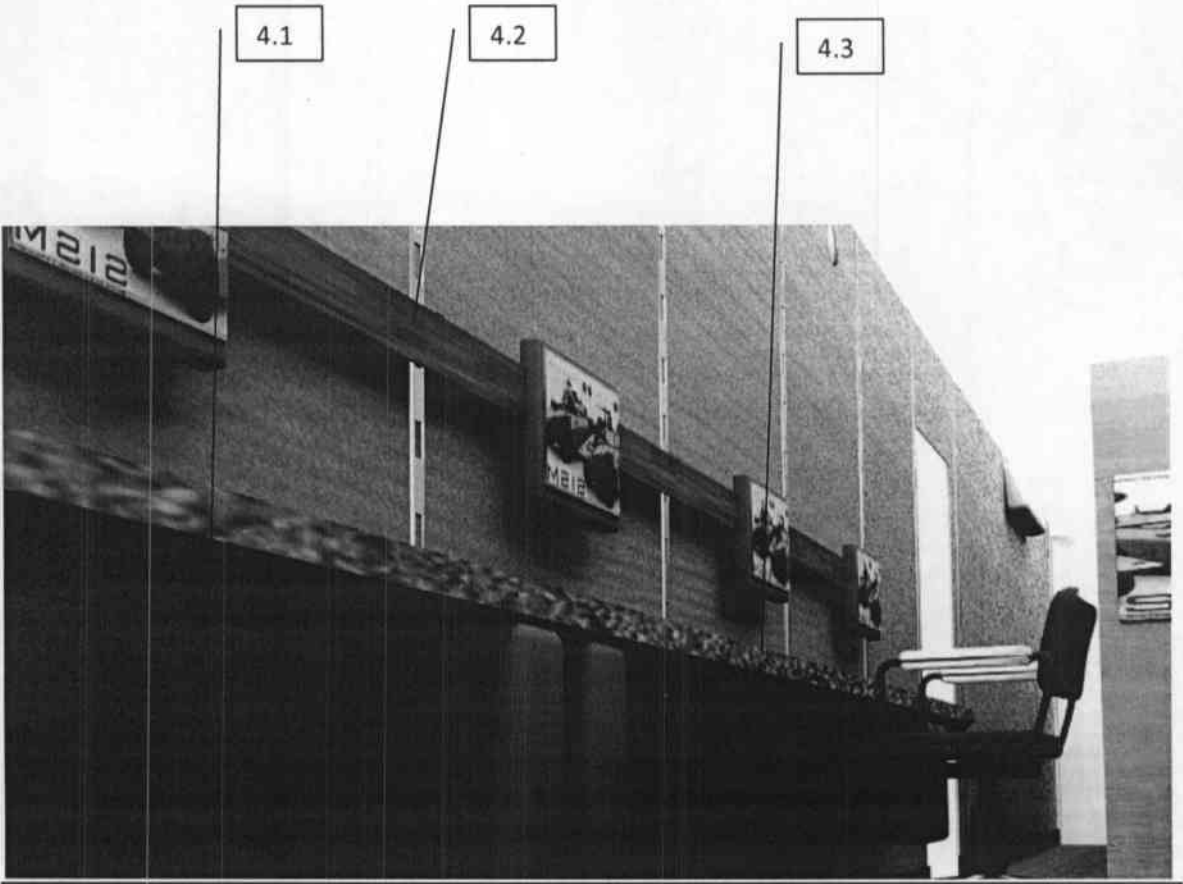


FIGURA 5

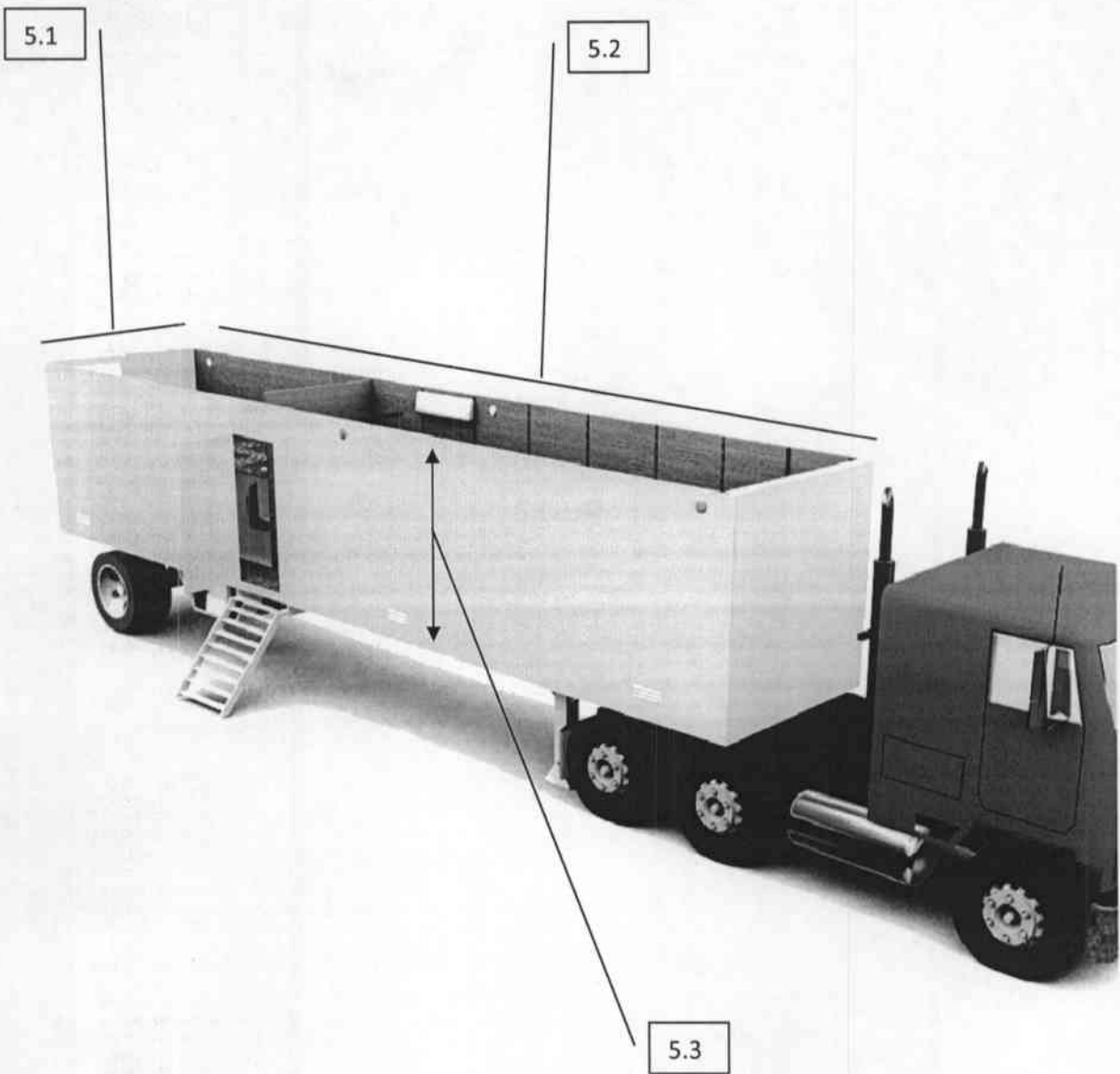


FIGURA 6

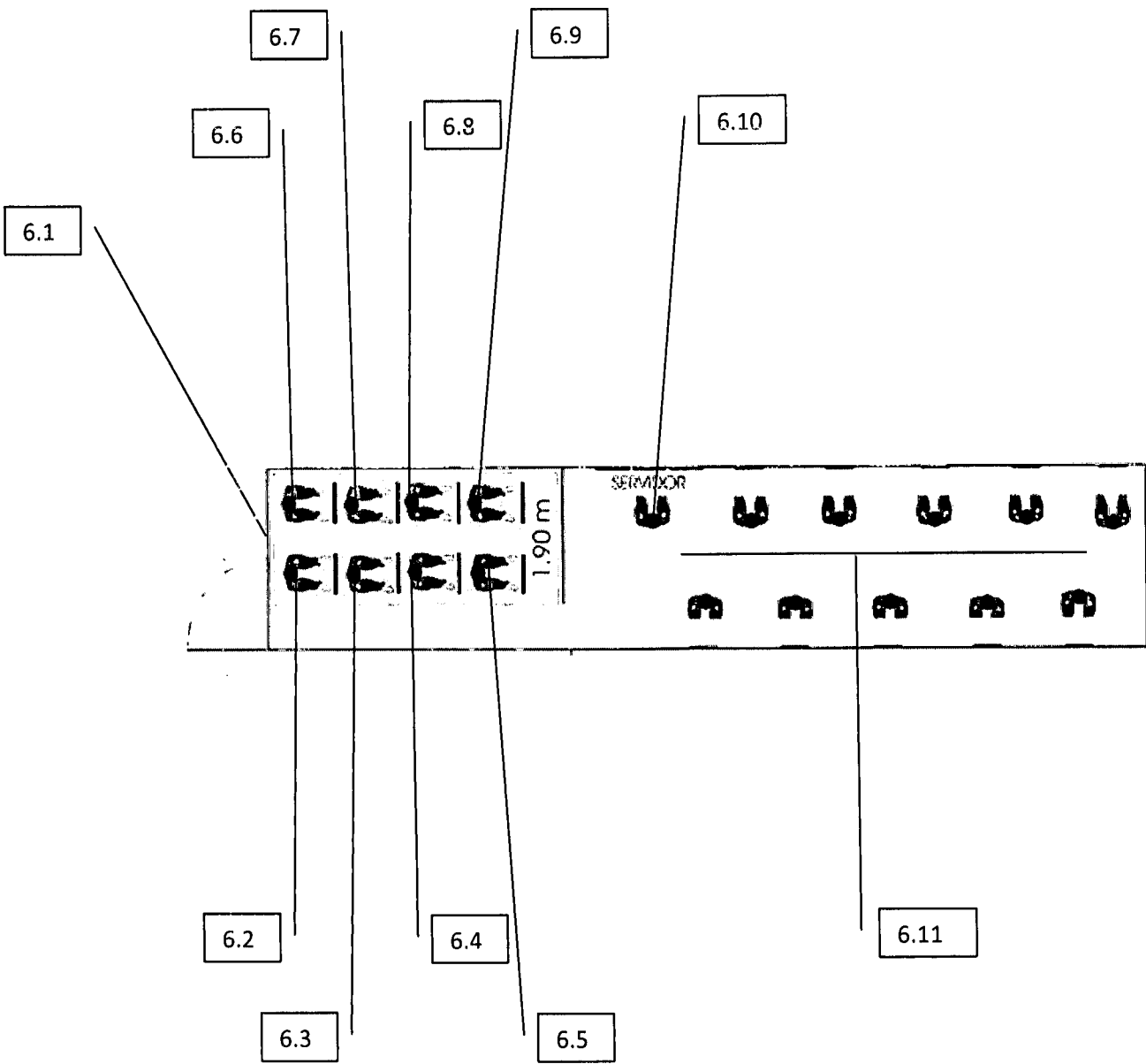


FIGURA 7

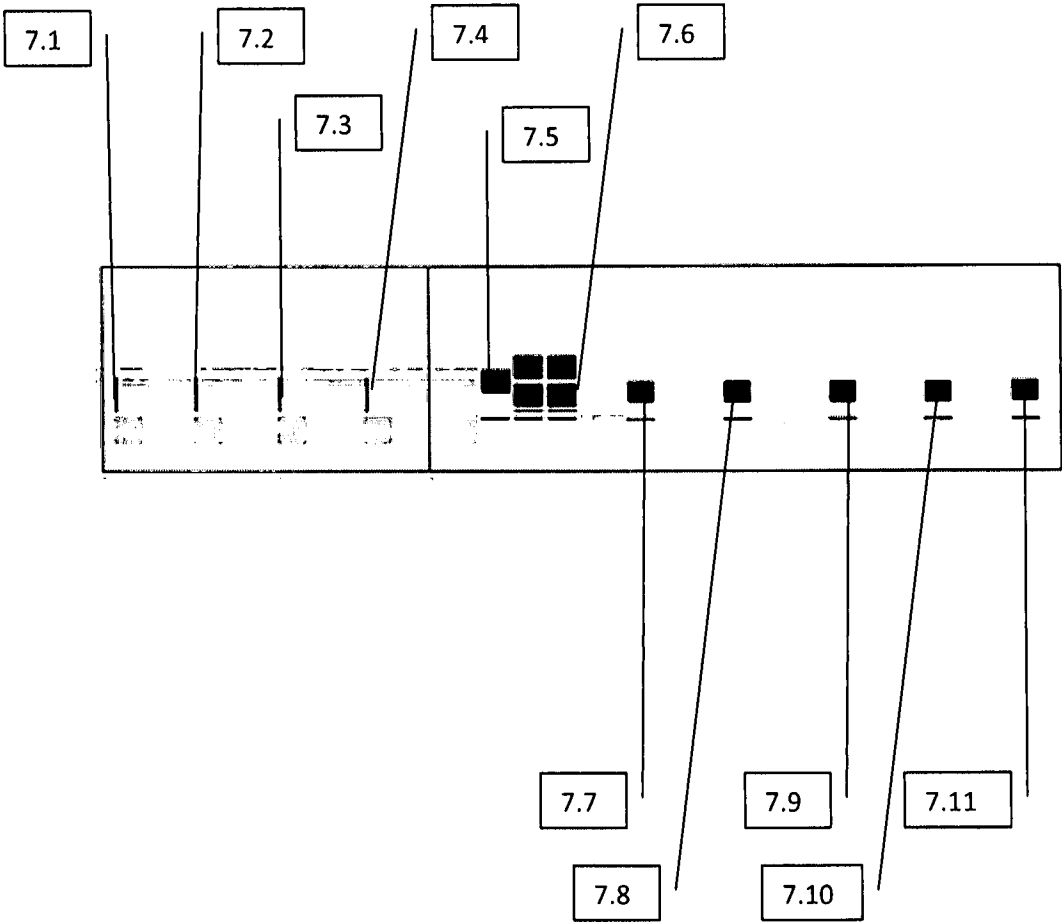


FIGURA 8

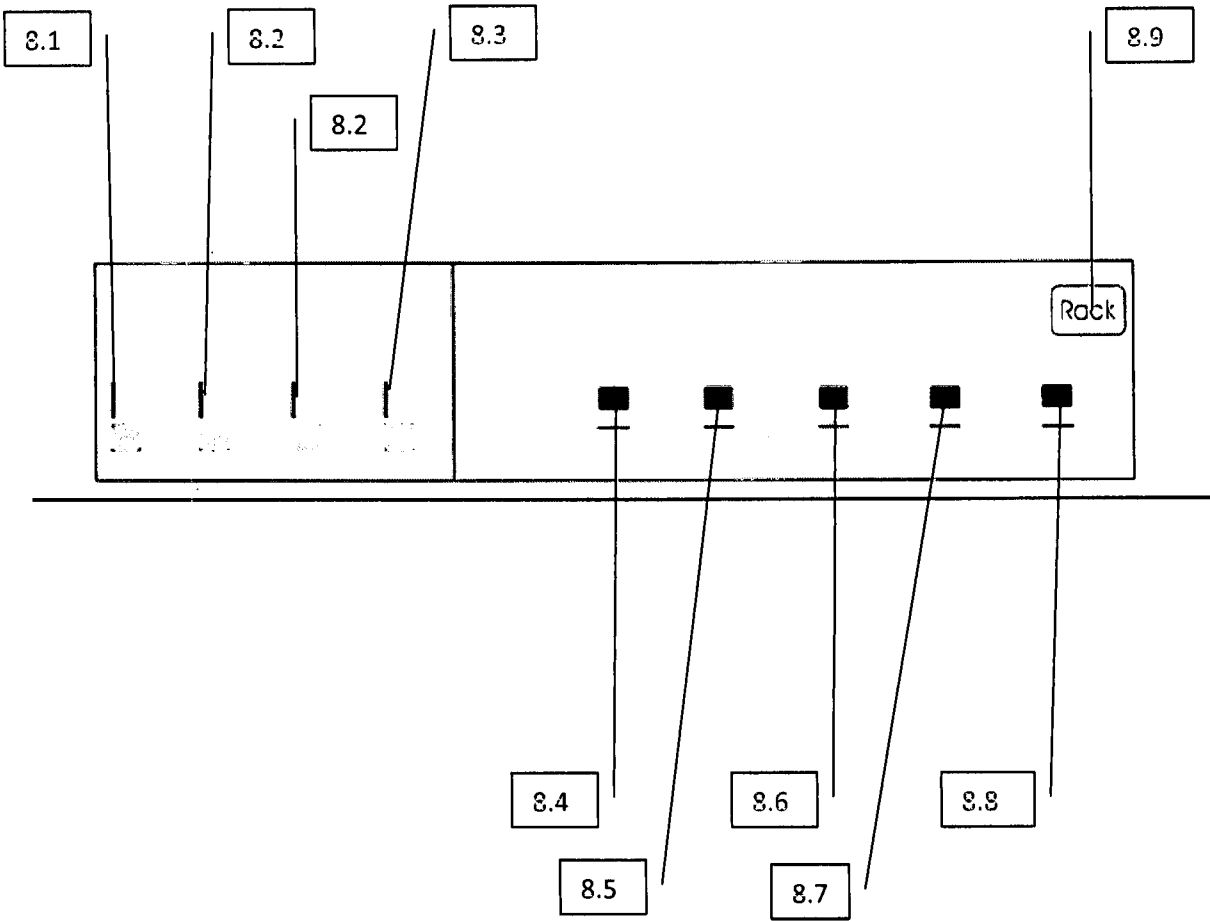


FIGURA 9

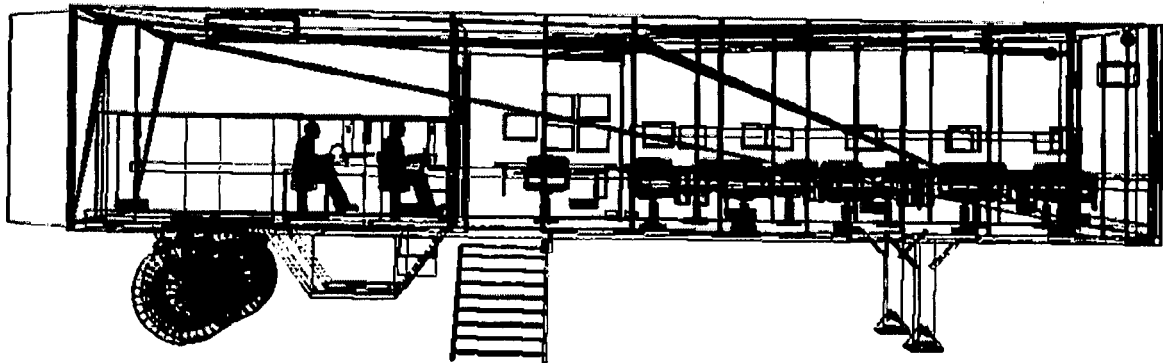
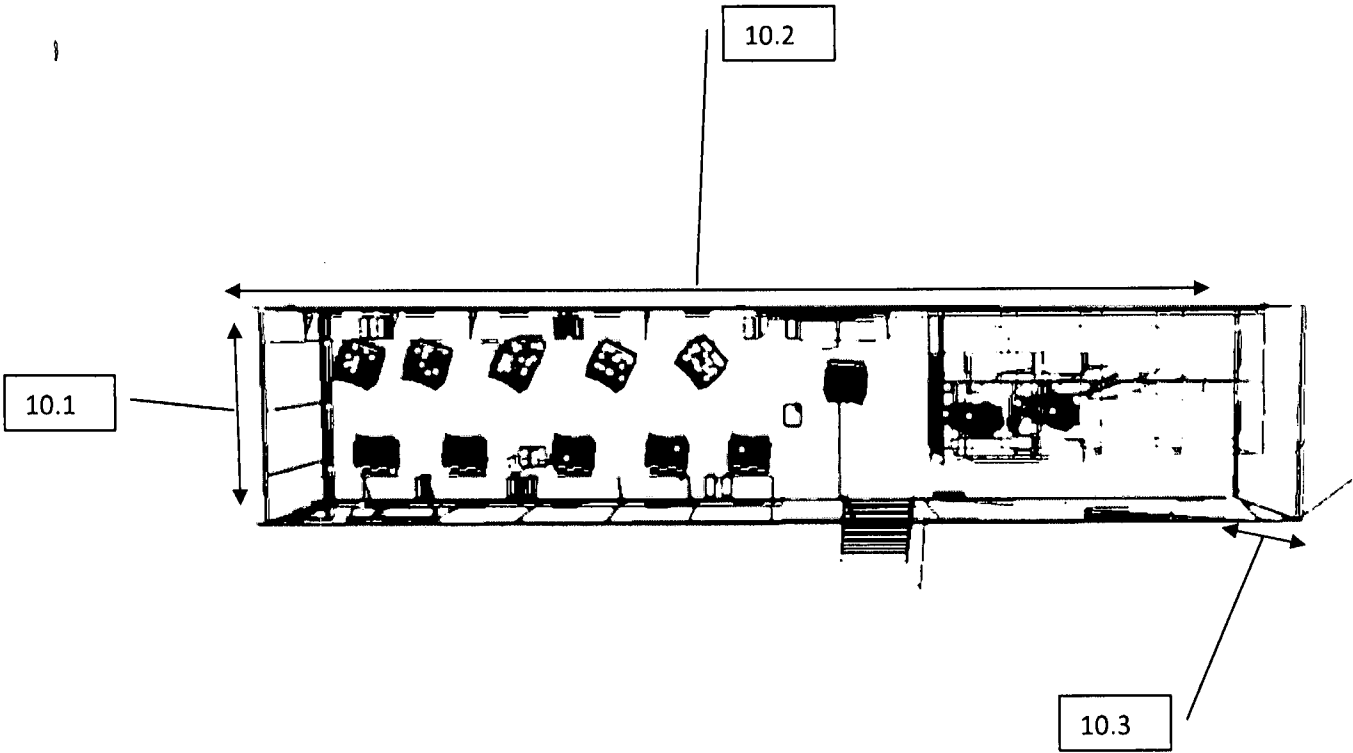


FIGURA 10





No. 10-061804- -00000-0000

Fecha: 2010-05-24 15:30:57 Dep. 2020 DIR.NULVASCR
Tra: 2 PATENTES Lve: 1 REGDEPOSITO
Act: 411 PRESENTACION Folios: 32

PATENTE DE INVENCION

☒

MODELO DE UTILIDAD

☐

Art 33 Decisión 486/00

☒

Indicación que se solicita una patente.

☒

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☒

Descripción de la invención

☒

Dibujos de ser estos pertinentes

☒

Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)

Completa

☒

Incompleta

☐

PATENTE DE INVENCION PCT

☐

MODELO DE UTILIDAD PCT

☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐

Indicación que se solicita una PCT

☐

Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)

☐

Dibujos de ser estos pertinentes

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa

☐

Incompleta

☐

DISEÑO INDUSTRIAL

☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐

Indicación que se solicita Diseño industrial

☐

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐

Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa

☐

Incompleta

☐

ESQUEMA DE TRAZADO

☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐

Indicación que se solicita un esquema de trazado

☐

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐

Representación gráfica de un esquema de trazado

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa

☐

Incompleta

☐



Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
MUÑOZ MARROQUIN DIEGO
Apoderado(a) y/o Representante de
EJERCITO NACIONAL DE COLOMBIA

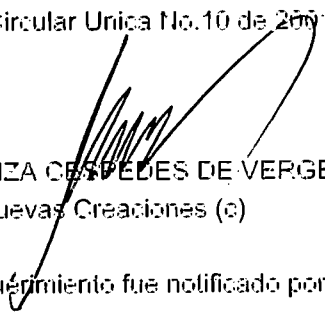
REFERENCIA	Radicación No.	10 061904
	Trámite	2
	Evento	1
	Actuación	430
	Oficio No.	07046

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

1. Adecuar el título, este debe definir en forma breve y precisa el objeto de la invención y estar acorde con la descripción y las reivindicaciones. No será adecuado el uso de nombres propios o marcas registradas o similares para designar productos.

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

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


ALIX CARMENZA CESPÉDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 03 JUN. 2010
adpa11



Bogotá D.C.,
2020

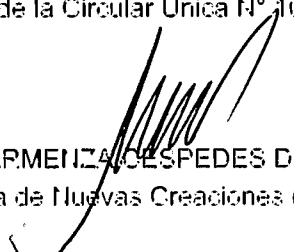
Doctor(a)
MUÑOZ MARROQUIN DIEGO
Apoderado(a) y/o Representante de
EJERCITO NACIONAL DE COLOMBIA

REFERENCIA	Radicación No.	10 061804
	Trámite	2
	Evento	1
	Actuación	430
	Oficio No.	070471

Teniendo en cuenta que el capítulo reivindicatorio presentado excede de diez reivindicaciones, es necesario que cancele la tasa establecida por cada reivindicación adicional presentada, de conformidad con lo dispuesto en la resolución de tasas vigente para la fecha de presentación de la solicitud, so pena de que no sean tenidas en cuenta dentro del presente trámite administrativo.

En consecuencia, con fundamento en lo previsto por el artículo 12 del Código Contencioso Administrativo, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio atienda el requerimiento aquí señalado. Lo anterior, con el alcance que para tal efecto establece el artículo 13 de la misma codificación, respecto de las reivindicaciones adicionales.

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 N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha **03 JUN. 2020**
adpa11