



VERA ABOGADOS ASOCIADOS

40 Años
1972-2012



INTERNATIONAL NETWORK OF LAW FIRMS

Señor Jefe

Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E.

S.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-184723-00003-0000

Fecha: 2014-09-04 16:45:52 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 12 MODELOIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 31

Expediente : 13-184723

Referencia : Solicitud de la patente de modelo de utilidad denominada:
"TOLVA AERODINÁMICA PARA SER INSTALADA EN
CAMIONES DE ALTO TONELAJE, DESTINADA A
TRANSPORTAR MINERAL O ESTÉRIL EN MINAS DE RAJO
ABIERTO".

Solicitante : RAFAEL ANTONIO ARÉVALO CASTILLO

I. RESPUESTA A REQUERIMIENTO

Yo, CAROLINA VERA MATIZ, obrando como apoderada de la sociedad solicitante, oportunamente doy respuesta al requerimiento de Oficio No. 8618, notificado el día 22 de Julio de 2014 por su Despacho.

II. ACLARACIÓN DE INFORMACIÓN

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En primer lugar, con el propósito de lograr mayor claridad de la materia reclamada, me permito presentar un nuevo pliego de Reivindicaciones que reemplaza completamente el Capítulo Reivindicatorio presentado al momento de radicar la solicitud, y que ahora incluye las siguientes modificaciones:

- Se eliminaron las antiguas Reivindicaciones 6 y 8.



VERA ABOGADOS ASOCIADOS

40 Años
1972-2012



INTERNATIONAL NETWORK OF LAW FIRMS

- Se incluyeron signos de referencia de las figuras y/o dibujos para mejorar la comprensión y el análisis de la materia que se busca proteger, de acuerdo con la sugerencia del Examinador.
- Se eliminaron las expresiones “una variedad” y “plancha de acero” de la nueva Reivindicación 1, de acuerdo con las sugerencias del Examinador.
- Se eliminó voluntariamente la expresión “y utilizada” del preámbulo de cada una de las Reivindicaciones.
- Se modificó el preámbulo de la Reivindicación 1 de manera que ahora incluye elementos de la tolva tales como un piso, paredes laterales, pared frontal y visera. Esta modificación encuentra sustento en la parte característica de la antigua Reivindicación 1.
- Se adicionó la materia de las antiguas Reivindicaciones 6 y 8 a la nueva Reivindicación 1.
- Se modificó la parte característica de la Reivindicación 1 de manera que ahora define de forma más específica las características de la estructura de vigas doble I que conforma la tolva aerodinámica además de otros elementos esenciales. Estas modificaciones encuentran sustento en las Figuras 1 a 19 del Capítulo Descriptivo original y en las antiguas Reivindicaciones 1 y 2.

Dado que su Despacho afirma que: *“La introducción a posteriori en las reivindicaciones de alguna característica de los dibujos originalmente presentados y mencionados en la descripción no implicará necesariamente una ampliación de la divulgación.”*¹, consideramos completamente viable la modificación realizada pues corresponde a una mera identificación de la forma y configuración de las partes de la tolva aerodinámica tal como se mostró en las Figuras 1 a 19 originalmente presentadas y mencionadas en el Capítulo Descriptivo.

Considero que estas modificaciones realizadas al pliego Reivindicatorio cumplen con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que de ninguna manera implican una

¹ Guía Para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad. Superintendencia de Industria y Comercio. Delegatura para la Propiedad Industrial. Bogotá. 2012. Sección 1.11. pág. 35. Documento Disponible en el sitio oficial www.sic.gov.co



VERA ABOGADOS ASOCIADOS

40 Años
1972-2012



INTERNATIONAL NETWORK OF LAW FIRMS

ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud inicial, antes bien, corresponden a una drástica limitación de la materia originalmente presentada.

CAPÍTULO DESCRIPTIVO

Con el propósito de lograr mayor claridad de la materia descrita, me permito presentar un nuevo Capítulo Descriptivo, que reemplaza completamente el presentado al momento de radicar la solicitud, y que ahora contiene los siguientes cambios:

- Se reemplazó la expresión “variedad de las vigas” por la expresión “pluralidad de las vigas” para ajustarse mejor a la definición correcta de una de las características del presente modelo de utilidad y tener coherencia con las modificaciones contenidas en el nuevo Pliego Reivindicatorio respecto a la misma expresión.
- En la página 1, párrafo 1, se mejoró la redacción en la identificación del sector técnico de modo que ahora señala “Tolva aerodinámica para ser instalada y utilizada en camiones de alto tonelaje, destinada a transportar mineral o estéril en minas de rajo abierto.”
- En la página 2, párrafo 1, se redactó mejor el objetivo del presente modelo de utilidad.
- En la página 2, párrafo 2 a página 3, párrafo 2, se aclaró la redacción de las cualidades del presente modelo de utilidad.
- En las páginas 4 y 5 se incluyó la breve descripción de las Figuras 7 a 19, que por un error involuntario de omisión se pasaron por alto en el Capítulo Descriptivo original, aún siendo allegadas las Figuras originales completas 1 a 19.
- En el primer párrafo de la Descripción Completa, página 5, se mejoró la redacción para la identificación de las partes, incluyendo la expresión “conformado por”.
- En la Descripción Completa, páginas 5 a 7, se incluyeron los signos de referencia de las partes esenciales del modelo de utilidad, de acuerdo con las modificaciones realizadas al nuevo pliego Reivindicatorio y al nuevo juego de Figuras. Además, se incluyó la descripción detallada de la estructura de la tolva de acuerdo con las Figuras originales.



Dado que su Despacho señala que *"Cada parte del dibujo debe estar explicado en la descripción y relacionado con ella por medio de un signo o número de referencia, por lo tanto, deben guardar correspondencia, de forma que todos los números de referencia enunciados en la descripción deben aparecer en los dibujos"*², consideramos adecuada las modificaciones señaladas.

- En la página 7, párrafo 1, se incluyó la siguiente información técnica: *"La pared frontal (2b) tiene un radio variante en la parte superior de 600 a 3000 milímetros y en la parte inferior de igual forma, y va unida a las vigas doble I (1), al piso (2a) en su parte inferior y a la visera (2c) en su parte superior con soldadura continua."*

En la página 7, párrafo 2, se incluyó la siguiente información técnica con relación a los paneles laterales: *"Los paneles laterales (3a, 3b) de la caja están conformados en forma recta hasta las tres cuartas partes de la zona superior, terminando en forma curva en la cuarta parte inferior con un radio variante de entre 600 a 800 milímetros". "Las dos paredes laterales van sujetas a la viga primaria C, al frontal y al piso con soldadura continua."*

En la página 7, párrafo 3, se incluyó la siguiente información técnica con relación a los paneles laterales: *"En cada pared lateral (3a, 3b) en las tres cuartas partes rectas de su zona superior las vigas C se conectan con la visera (2c) mediante soldadura y en la cuarta parte de la zona inferior curva las vigas doble I (1) de radio variante entre 600 a 1200 milímetros, se conectan con el chasis de la tolva mediante soldadura intermitente en la pared lateral y el piso y con pernos en el chasis."*

Por último, en la página 8, párrafo 1, se incluyó la siguiente información técnica con relación a la visera: *"La visera (2c) tiene forma de trapecio y va unida y fijada a las vigas doble I (1) con soldadura intermitente y a la pared frontal unida y fijada por soldadura continua."*

Estas modificaciones se realizaron con el fin de mejorar el sustento provisto por el Capítulo Descriptivo. De hecho, la información técnica anterior se encuentra en las reivindicaciones 2, 4 a 8 de la solicitud originalmente presentada.

² Op. Cit. Sección 2.7.4. pág. 95.



En vista de que su Despacho indica que: *"Cuando las reivindicaciones originalmente presentadas no están sustentadas en la descripción porque mencionan características que no están descritas, el examinador puede sugerir que se incorporen tal cual a la descripción para dar soporte. Esta modificación no supone ampliación siempre y cuando la materia estuviera en las reivindicaciones iniciales y éstas se hubiesen presentado junto con la descripción (Art 26 D 486)"*³, considero que es perfectamente viable la modificación realizada.

- El nuevo juego de Dibujos incluye signos de referencia para cada uno de los componentes técnicos estructurales esenciales que forman parte del modelo de utilidad, de acuerdo con la sugerencia del Examinador.

En la nueva Figura 7, cada uno de los componentes técnicos aparece con su signo de referencia, de acuerdo con la sugerencia del Examinador.

Dado que su Despacho considera que: *"Las modificaciones permitidas en los dibujos son: retiro de palabras innecesarias, modificaciones a signos de referencia para hacerlos consistentes con lo descrito y para hacer clara la estructura del dibujo"*⁴, consideramos perfectamente viable la modificaciones incluidas en el nuevo juego de Dibujos.

En conclusión, considero que estas modificaciones realizadas al Capítulo Descriptivo, cumplen con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

III. CLARIDAD DE LA SOLICITUD

Con respecto a las observaciones realizadas por el Examinador sobre la claridad del pliego Reivindicatorio, me permito señalar lo siguiente:

- a) *'Se hace necesario vincular al capítulo reivindicatorio los números de referencia de las figuras y/o dibujos, ya que esto hace más fácil el análisis de la materia que se busca proteger'.*

³ Op. Cit. Sección 2.2. pág. 55.

⁴ Op. Cit. Sección 2.2. pág. 57.

5



VERA ABOGADOS ASOCIADOS

40 Años
1972-2012



INTERNATIONAL NETWORK OF LAW FIRMS

Considero superada la objeción anterior, dado que los códigos de referencia de las Figuras y/o Dibujos han sido incorporados en el nuevo pliego de Reivindicaciones.

- b) *'En la Reivindicación 1 la expresión "una variedad" es impreciso, ya que amplía las posibles combinaciones presentes o futuras de la invención. Se debe restringir a un tipo de componente y un rango concreto o bien, reclamar las demás en reivindicaciones dependientes.'*

Considero superada la objeción anterior, dado que la expresión "una variedad" ha sido eliminada de la nueva Reivindicación 1 y reemplazada por la expresión "una pluralidad", la cual se ajusta mejor a la materia ilustrada en las Figuras.

- c) *'En la Reivindicación 1 la expresión "plancha de acero" reclama el material de un componente técnico estructural lo cual no está contemplado en la definición de modelo de utilidad según el Artículo 81 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones.'*

Considero superada la objeción anterior, dado que la expresión "plancha de acero" ha sido eliminada de la nueva Reivindicación 1.

En conclusión, el nuevo pliego de Reivindicaciones define claramente el modelo de utilidad cumpliendo con todos los requisitos señalados en el artículo 30 de la Decisión 486. Por lo tanto, solicito amablemente su aceptación.

Ahora bien, con respecto a las observaciones realizadas por el Examinador sobre la claridad del Capítulo Descriptivo, me permito señalar lo siguiente:

- a) *'Los dibujos no son claros ya que no tienen los números de referencia de los componentes técnicos estructurales, presentes en la descripción. Se le sugiere al solicitante allegar un capítulo de figuras y dibujos en el cual se encuentre referenciados todos y cada uno de los componentes o partes estructurales de la invención.'*

'En la figura 8 se identifican dos componentes técnicos diferentes con el mismo número de referencia. Se le sugiere al solicitante corregir dicha inconsistencia.'

Oficina Principal/Main Office
Calle 70 A No. 11 - 43, Bogotá D.C. Colombia.
Tel 571+3176650 /3127928 Fax 571+2126167/
6062872

Quito, Ecuador
Avda. 6 de Diciembre y La Niña - Edificio Multicentro
Ofc.603
Tel. (593) 2-2555208 Fax.(593) 2-2297528.

Web: www.veraabogadossa.com E-mail: vera@veraabogadossa.com

Miembros de/Members of: PRAGMA, EEIG.International network of law firms
Página 6 de 10

6



VERA ABOGADOS ASOCIADOS

40 Años
1972-2012



INTERNATIONAL NETWORK OF LAW FIRMS

Vale la pena resaltar que en la Figura 7 original, el componente (2) corresponde al conjunto completo de visera, pared frontal y piso, por lo cual estos tres elementos originalmente no se identificaron por separado sino como uno solo. De manera semejante, el componente (3) corresponde a las paredes laterales, por lo cual las dos paredes laterales poseen la misma numeración.

No obstante, para mejorar la claridad y superar las objeciones realizadas por el Examinador, el nuevo juego completo de Figuras se modificó de manera que los signos de referencia no se repitieran. Así, el piso ahora se identifica con el signo (2a), la pared frontal con el signo (2b), la visera con el signo (2c), una de las paredes laterales con el signo (3a), la otra pared lateral con el signo (3b) y las vigas longitudinales del piso se identifican con el signo (1a).

En conclusión, el nuevo juego de Figuras y el Capítulo Descriptivo definen claramente el modelo de utilidad cumpliendo con todos los requisitos señalados en el artículo 28 de la Decisión 486. Por lo tanto, solicito amablemente su aceptación.

IV. ACLARACIONES SOBRE LOS REQUISITOS DE PATENTABILIDAD

El Examinador señala que la patente WO2009046488 (D1) afecta la novedad de las Reivindicaciones 1, 2, 5 y 7, porque dicho documento divulga un cuerpo de carretilla mejorado que posee nervios de refuerzo que conforman una sola estructura permitiendo fijar el piso (11) y cada pared lateral (13), un piso inferior (11), una pared delantera (12), dos paredes laterales (13), una pared frontal en forma de S y una visera en forma rectangular.

El Examinador presenta una tabla con una comparación de las características esenciales de la tolva aerodinámica del presente modelo de utilidad respecto a D1, y argumenta que las características esenciales de la Reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en D1, concluyendo que el modelo carece de novedad.

De manera semejante, el Examinador concluye que la materia contenida en las Reivindicaciones 2, 5 y 7 ya está divulgada en D1.

Oficina Principal/Main Office
Calle 70 A No. 11 - 43, Bogotá D.C., Colombia.
Tel 571+3176650 /3127928 Fax 571+2126167/
6062872

Quito, Ecuador
Avda. 6 de Diciembre y La Niña - Edificio Multicentro
Ofc. 603
Tel. (593) 2-2555208 Fax. (593) 2-2297528.

Web: www.veraabogadossa.com E-mail: vera@veraabogadossa.com

Miembros de/Members of: PRAGMA, EEIG. International network of law firms
Página 7 de 10

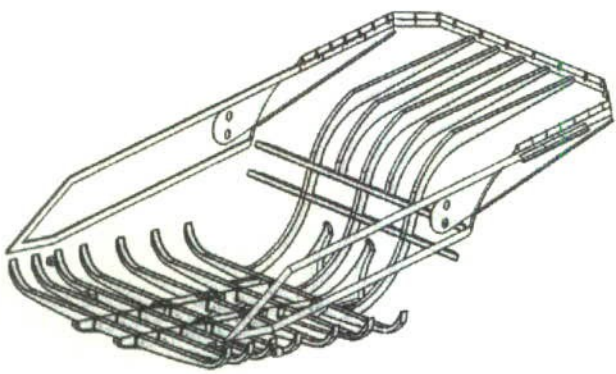
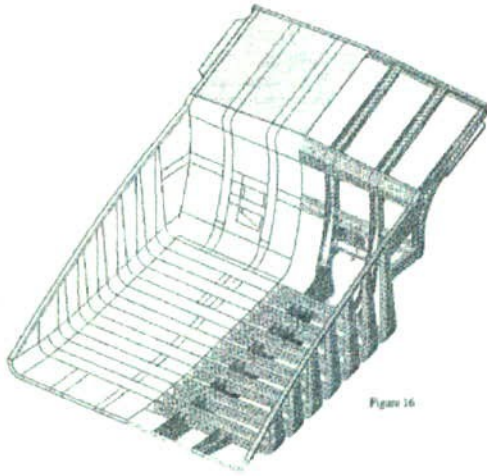
7



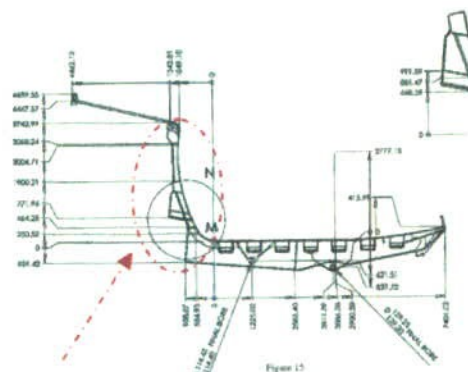
A pesar de lo anterior, el Examinador reconoce que la materia objeto de las Reivindicaciones 3, 4, 6 y 8 no se encuentra afectada por la anterioridad citada.

- a) En primer lugar, me permito llamar la atención del Examinador sobre el nuevo pliego de Reivindicaciones adjunto donde la Reivindicación 1 ha sido modificada de acuerdo con las indicaciones señaladas en los numerales I y II de la presente comunicación.
- b) Ahora bien, con respecto al arte previo citado por el Examinador, me permito señalar que presenta una forma y configuración completamente diferente al del modelo de utilidad aquí reclamado.

Para facilitar la comprensión es posible comparar las estructuras de vigas entre los dos inventos:

Solicitud	D1
 A) La zona del piso (2a) de la estructura de vigas consta de vigas longitudinales (1a) que van en forma recta desde la cola hasta la pared frontal (2b) de la tolva donde toman el radio de la parte inferior de la pared frontal (2b). B) La zona del piso (2a) de la estructura de vigas consta de vigas doble I (1) en el centro y vigas doble I (1) hacia los extremos laterales, unidas entre sí por pernos. C) Porque al unir las vigas doble I (1) del centro y de los extremos laterales de la zona del piso (2a), conforman vigas de tres secciones dispuesta de forma paralela unas a otras y que se conectan.	 Las paredes laterales en D1 no poseen una viga C

- D) En la zona de la pared frontal (2b) en forma de "S", la estructura de vigas consta de tres vigas que se conectan con la primera viga del piso, y que suben tomando el radio de la parte inferior de la pared frontal (2b), volviéndose rectas, para luego llegar a la visera (2c) tomando el radio de la parte superior de la pared frontal (2b) y terminando en forma recta en la visera (2c).
- E) En la zona del frontal (2b) en forma de "S" la estructura de vigas consta de dos vigas horizontales que se unen a las tres vigas longitudinales.
- F) En la zona de la visera (2c) la estructura de vigas consta de dos vigas longitudinales ubicadas cada una entre las tres vigas longitudinales que recorren la pared frontal (2b) y la visera (2c), que se conectan a las dos vigas horizontales de la pared frontal (2b) para subir en el radio de la parte superior de la pared frontal (2b) y terminar en forma recta.
- G) En la zona lateral (3a, 3b) la estructura de vigas consta de una viga C que atraviesa el lateral por su zona central y sube por la cola del lateral, volviendo a la visera (2c) por la parte superior del lateral conectándose a la visera (2c).
- H) La pared frontal (2b) en forma de "S", tiene un radio variante en la parte superior de 600 a 3000 milímetros y en la parte inferior de igual forma.
- I) La visera (2c) en forma de trapecio va unida y fijada a las vigas doble I (1) con soldadura intermitente y a la pared frontal (2b) unida y fijada por soldadura continua.



La parte frontal en D1 no tiene forma de "S"

Teniendo en cuenta lo anterior, se evidencia claramente que:

- El cuerpo de la carretilla divulgado en D1 difiere de la tolva aerodinámica del presente modelo de utilidad en la forma y configuración completa de la estructura vigas doble I (1);
- El cuerpo de carretilla de D1 no posee una viga C y mucho menos con la forma específica reclamada en el presente modelo de utilidad, a saber, que atraviese las paredes laterales (3a, 3b) por su zona central y suba por la cola del lateral;
- En D1, la parte frontal (que evidentemente no incluye la visera) no presenta forma de S tal como se puede verificar en la Figura 15 de dicho documento;
- D1 no posee en la pared frontal tres vigas que se conecten con la primera viga del piso (D1 conecta cuatro vigas) ni señala el radio variante específico de tales vigas;
- D1 divulga una sola viga horizontal en la zona frontal unida a cuatro vigas longitudinales, mientras que la presente solicitud incluye dos vigas horizontales en la zona frontal unidas a las tres vigas longitudinales;



VERA ABOGADOS ASOCIADOS

40 Años
1972-2012



INTERNATIONAL NETWORK OF LAW FIRMS

Teniendo en cuenta lo anterior, se evidencia que la tolva aerodinámica del presente modelo de utilidad posee una estructura de vigas que es completamente diferente en su forma y configuración respecto a la estructura de vigas del cuerpo de carretilla divulgado en D1, la cual le proporciona ventajas técnica en cuanto a su desempeño aerodinámico durante las labores mineras y las demás señaladas en el Capítulo Descriptivo.

Por todo lo anterior, vale la pena recordar que para fundamentar una afectación válida contra la novedad de un modelo de utilidad, el arte previo debe divulgar explícitamente todas y cada una de su características.⁵

En el presente caso, se puede concluir que D1 no divulga la forma ni la configuración del conjunto de elementos constitutivos de la tolva aerodinámica de la presente solicitud tal como se encuentra definido en las Reivindicaciones del nuevo pliego Reivindicatorio. Por lo tanto, el presente modelo de utilidad es novedoso sobre D1 cumpliendo con el Artículo 81 de la Decisión 486.

Por todo lo anterior, considero que las objeciones presentadas por el Examinador en su examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente, solicito respetuosamente que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad y se proceda con la concesión de la patente de modelo de utilidad.

Cordialmente,

CAROLINA VERA MATIZ

C.C. No. 52.225.999

T.P. 91835

Anexos: nuevo Capítulo Descriptivo junto con nuevo juego de Dibujos
nuevo pliego de Reivindicaciones

⁵ Manual Andino de Patentes. 2004. Sección 9.4.

10



VERA ABOGADOS ASOCIADOS

40 Años
1972-2012



INTERNATIONAL NETWORK OF LAW FIRMS

Expediente No. 13-184723
Nuevo Capítulo Descriptivo
Primer Examen de Fondo

MODELO DE UTILIDAD

TOLVA AERODINÁMICA PARA SER INSTALADA Y UTILIZADA EN CAMIONES DE ALTO TONELAJE, DESTINADA A TRANSPORTAR MINERAL O ESTÉRIL EN MINAS DE RAJO ABIERTO.

DESCRIPCIÓN

SECTOR TÉCNICO

Tolva aerodinámica para ser instalada y utilizada en camiones de alto tonelaje, destinada a transportar mineral o estéril en minas de rajo abierto.

TÉCNICA ANTERIOR

Los camiones de alto tonelaje que transportan mineral o estéril en minas de rajo abierto son cargados con equipos denominados palas o cargadores frontales. El camión que lleva esta gran cantidad de volumen mueve el material de extracción a los lugares donde se realiza el proceso primario de descarga mediante una tolva o caja, estas tolvas pueden estar constituidas de polímeros o aceros.

Este proceso en la minería actual se realiza mediante ciclos generando daños estructurales irreversibles a la caja o tolva provocando grandes cantidades de fatigas y tensiones localizadas en la estructura que van en aumento a medida que los ciclos de transporte se hacen repetitivos.

Las tolvas existentes en la minería actual tienen formas geométricas curvas o rectas de aceros estructurales deformables elásticamente con pisos a base de polímeros, aceros anti abrasivos o con blindajes, vigas T, U o plegadas con

Oficina Principal/Main Office
Calle 70 A No. 11 - 43, Bogotá D.C. Colombia.
Tel 571+3176650 /3127928 Fax 571+2126167/
6062872

Quito, Ecuador
Avda. 6 de Diciembre y La Niña - Edificio Multicentro
Ofc. 603
Tel. (593) 2-2555208 Fax. (593) 2-2297528.

Web: www.veraabogadossa.com E-mail: vera@veraabogadossa.com
Miembros de/Members of: PRAGMA, EEIG. International network of law firms



Expediente No. 13-184723
Nuevo Capítulo Descriptivo
Primer Examen de Fondo

soldaduras continuas o de tapón generando grandes acumulaciones de tensiones en las uniones de soldadura entre las partes de la tolva como frontal, lateral, visera y piso, además contienen un chasis rígido creando una sola estructura. Esta configuración hace que este tipo de tolvas genere grandes costos de mantención, reparación y tiempo. Además este tipo de equipos en condiciones ambientales extremas con grandes ráfagas de viento producen un aumento del consumo de combustible debido a que su frontal genera restricciones al momento de avanzar.

La presente solicitud de patente de modelo de utilidad está centralizada en otorgar mayor estabilidad al camión, tanto en su funcionamiento externo como en su funcionamiento interno, al resistir muy eficientemente la resistencia de viento al estar en movimiento, y al acumular una carga uniforme, además de la disminución de consumo de combustible del camión y la fácil reparación de su estructura principal denominada chasis.

La característica principal es que es una tolva aerodinámica. Este concepto radica en los puntos mencionados en el párrafo anterior, el primero de ellos debido a que su especial configuración de vigas permite que el frontal unido al piso, la pared frontal y la visera al momento de tener contacto con las ráfagas de vientos disminuye la restricción provocada por este suceso, otorgando una mayor estabilidad al camión minero. Además, permite acumular una carga uniforme manteniendo su centro de gravedad estable aún en condiciones extremas como pendientes de hasta 14°, dicha acción mantiene una distribución de carga uniforme en porcentajes del 33,3% más menos del 1% para su eje delantero, como 66,7% más menos el 1% para su eje trasero. La tolva al ser cargada se adapta a la forma geométrica del frontal y paredes laterales manteniendo la carga controlada al momento de desplazarse el camión, y al ser descargada su carga se desliza de forma más rápida y suave.

Oficina Principal/Main Office
Calle 70 A No. 11 - 43, Bogotá D.C. Colombia.
Tel 571+3176650 / 3127928 Fax 571+2126167/
6062872

Quito, Ecuador
Avda. 6 de Diciembre y La Niña - Edificio Multicentro
Ofc. 603
Tel. (593) 2-2555208 Fax. (593) 2-2297528.

Web: www.veraabogadossa.com E-mail: vera@veraabogadossa.com
Miembros de/Members of: PRAGMA, EEIG. International network of law firms



Expediente No. 13-184723
Nuevo Capítulo Descriptivo
Primer Examen de Fondo

Por último, la configuración de vigas del chasis permite fácil cambio de su estructura principal debido a que sus vigas están unidas al piso con soldadura intermitente y su unión hacia las piernas del chasis están conformadas por pernos convirtiéndolas en vigas chasis mecanos.

Estas cualidades otorgan a la tolva aerodinámica una eficiente relación con el exterior, brindando en definitiva mayor seguridad en las operaciones realizadas en las faenas mineras.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La figura N°1 es una perspectiva isométrica de un camión convencional de alto tonelaje del dónde va instalado el presente modelo de utilidad.

La figura N° 2 es una vista lateral de la tolva aerodinámica paralela al camión minero de alto tonelaje mostrada en la figura N°1 del presente modelo de utilidad

La figura N° 3 es una vista superior de la tolva aerodinámica paralela al camión minero que muestra la forma geométrica aerodinámica de la caja.

La figura N° 4 es una vista inferior que muestra las configuración de las vigas chasis que van desde la viera frontal y piso.

La figura N° 5 es una vista frontal de la tolva que muestra la configuración de las vigas doble I y la forma aerodinámica del chasis.

La figura N° 6 es una vista inferior de la visera que muestra la configuración de las vigas doble I del presente modelo de utilidad.



Expediente No. 13-184723
Nuevo Capítulo Descriptivo
Primer Examen de Fondo

La figura N° 7 es una vista superior de la tolva aerodinámica.

La figura N° 8 es una vista superior del piso, pared frontal y visera que muestra la conformación de una sola pieza.

La figura N° 9 es una vista superior de la estructura de vigas de la tolva aerodinámica.

La figura N° 10 es una vista superior de una viga doble I del piso de la tolva.

La figura N° 11 es una vista delantera de la pared frontal de la tolva aerodinámica.

La figura N° 12 es una vista lateral de dos vigas unidas por intermedio del chasis.

La figura N° 13 es una vista lateral de la pared frontal de la tolva aerodinámica.

La figura N° 14 es una vista de las 2 paredes laterales de la tolva aerodinámica.

La figura N° 15 es una vista lateral de la pared lateral de la tolva aerodinámica.

La figura N° 16 es una vista lateral de la tolva aerodinámica.

La figura N° 17 es una vista inferior de la visera de la tolva aerodinámica.

La figura N° 18 es una vista lateral del piso pared frontal y visera de la tolva aerodinámica, que conforman una sola pieza, sin las paredes laterales.

La figura N° 19 es una vista superior de la visera de la tolva aerodinámica.



Expediente No. 13-184723
Nuevo Capítulo Descriptivo
Primer Examen de Fondo

DESCRIPCIÓN COMPLETA

La tolva aerodinámica para ser instalada y utilizada en camiones de alto tonelaje, destinada a transportar mineral o estéril en minas de rajo abierto está conformada principalmente por tres elementos fundamentales. El primero de ellos es su estructura o esqueleto conformado por vigas doble I (1), el segundo es el conjunto (2) conformado por piso (2a), pared frontal (2b) y visera (2c) y el tercero (3) conformado por sus dos paredes laterales (3a,3b). Todas las partes pueden estar conformadas por acero estructural o antiabrasivo (figura 7).

De acuerdo con las figuras, la zona del piso (2a) de la estructura de vigas consta de vigas longitudinales (1a) que van en forma recta desde la cola hasta la pared frontal (2b) de la tolva donde toman el radio de la parte inferior de la pared frontal (2b).

La zona del piso (2a) de la estructura de vigas consta de vigas doble I (1) en el centro y vigas doble I (1) hacia los extremos laterales, unidas entre sí por pernos.

Porque al unir las vigas doble I (1) del centro y de los extremos laterales de la zona del piso (2a), conforman vigas de tres secciones dispuesta de forma paralela unas a otras y que se conectan.

En la zona de la pared frontal (2b) en forma de "S", la estructura de vigas consta de tres vigas que se conectan con la primera viga del piso, y que suben tomando el radio de la parte inferior de la pared frontal (2b), volviéndose rectas, para luego llegar a la visera (2c) tomando el radio de la parte superior de la pared frontal (2b) y terminando en forma recta en la visera (2c).

En la zona del frontal (2b) en forma de "S" la estructura de vigas consta de dos vigas horizontales que se unen a las tres vigas longitudinales.

Oficina Principal/Main Office
Calle 70 A No. 11 - 43, Bogotá D.C. Colombia.
Tel 571+3176650 / 3127928 Fax 571+2126167/
6062872

Quito, Ecuador
Avda. 6 de Diciembre y La Niña - Edificio Multicentro
Ofc.603
Tel. (593) 2-2555208 Fax.(593) 2-2297528.

Web: www.veraabogadossa.com

E-mail: vera@veraabogadossa.com

Miembros de/Members of: PRAGMA, EEIG.International network of law firms



Expediente No. 13-184723
Nuevo Capítulo Descriptivo
Primer Examen de Fondo

En la zona de la visera (2c) la estructura de vigas consta de dos vigas longitudinales ubicadas cada una entre las tres vigas longitudinales que recorren la pared frontal (2b) y la visera (2c), que se conectan a las dos vigas horizontales de la pared frontal (2b) para subir en el radio de la parte superior de la pared frontal (2b) y terminar en forma recta.

En la zona lateral (3a, 3b) la estructura de vigas consta de una viga C que atraviesa el lateral por su zona central y sube por la cola del lateral, volviendo a la visera (2c) por la parte superior del lateral conectándose a la visera (2c).

El piso (2a) de la tolva tiene forma recta esto al momento de conectarse con el frontal (2b) y visera (2c) crean una sola pieza (2) permitiendo de esta forma convertirse en aerodinámica debido a que este conjunto toma la forma geométricamente en S (figura 8), además el piso está configurado por una estructura resistente y elongable debido a que sus uniones con respecto a la plancha base del piso son por intermedio de soldaduras intermitentes permitiendo de esta forma minimizar las tensiones residuales en las vigas y plancha de acero base, condición que genera un conjunto estructural único conectando el piso (2a), la pared frontal (2b), la visera (2c) y las paredes laterales (3a, 3b) (figura 9). La pluralidad de las vigas del piso son denominadas doble I (1) (figura 10) una vez que las vigas se conectan entre sí, se fijan mediante pernos permitiendo de esta forma mantener en posición las piernas del chasis (figura 11), esta acción permite que al momento de generarse fuerzas dinámicas el chasis pueda mantener estable su porcentaje de elongación según el tipo de acero a utilizar.

La pared frontal de la caja o tolva está configurada con una pluralidad de vigas doble I (1) que se encuentran en forma vertical y horizontal (figura 12) permitiendo de esta forma tener conectividad con la visera (2c) y el piso (2a). La alineación de



Expediente No. 13-184723
Nuevo Capítulo Descriptivo
Primer Examen de Fondo

las vigas doble I (1) toman la forma geométrica de la pared frontal (2b) (figura 13), además la sujeción de las vigas doble I (1) es mediante soldadura intermitente con respecto a la plancha base del piso (2a), la pared frontal (2b) y la visera (2c). La pared frontal (2b) tiene un radio variante en la parte superior de 600 a 3000 milímetros y en la parte inferior de igual forma, y va unida a las vigas doble I (1), al piso (2a) en su parte inferior y a la visera (2c) en su parte superior con soldadura continua.

Los paneles laterales (3a, 3b) de la caja están conformados en forma recta hasta las tres cuartas partes de la zona superior, terminando en forma curva en la cuarta parte inferior con un radio variante de entre 600 a 800 milímetros (figura 14) para luego conectarse con el piso (2a) y frontal (2b), el lateral (3a o 3b) una vez unido entre las paredes del frontal (2b) y piso (2a) se sostiene en una viga C cilindrada denominada viga primaria, (figura 15) con un radio variante comenzando desde la parte trasera del lateral (3a o 3b) y terminando en la visera (2c) de la tolva. La viga primaria C se conecta en la pared del lateral (3a o 3b) mediante soldadura intermitente, esta modalidad permite que la plancha base más la viga conserve en un 95% la propiedad mecánica producto de la soldabilidad (figura 16). Las dos paredes laterales (3a o 3b) van sujetas a la viga primaria C, al frontal y al piso con soldadura continua.

En cada pared lateral (3a, 3b) en las tres cuartas partes rectas de su zona superior las vigas C se conectan con la visera (2c) mediante soldadura y en la cuarta parte de la zona inferior curva las vigas doble I (1) de radio variante entre 600 a 1200 milímetros, se conectan con el chasis de la tolva mediante soldadura intermitente en la pared lateral y el piso y con pernos en el chasis.

La visera (2c) de la tolva está constituida por una pluralidad de vigas doble I (1) (figura 17) que nacen desde el piso (2a) y terminan en la visera (2c), estas vigas



VERA ABOGADOS ASOCIADOS

40 Años
1972-2012



INTERNATIONAL NETWORK OF LAW FIRMS

Expediente No. 13-184723
Nuevo Capítulo Descriptivo
Primer Examen de Fondo

(1) toman la forma geométrica recta de la visera (2c) y de S en el frontal (2b) (figura 18). Las vigas van sujetas mediante soldadura intermitente. La visera (2c) tiene forma de trapecio y va unida y fijada a las vigas doble I (1) con soldadura intermitente y a la pared frontal (2b) unida y fijada por soldadura continua.

Oficina Principal/Main Office
Calle 70 A No. 11 - 43, Bogotá D.C. Colombia.
Tel 571+3176650 /3127928 Fax 571+2126167/
6062872

Quito, Ecuador
Avda. 6 de Diciembre y La Niña - Edificio Multicentro
Ofc.603
Tel. (593) 2-2555208 Fax.(593) 2-2297528.

Web: www.veraabogadossa.com

E-mail: vera@veraabogadossa.com

Miembros de/Members of: PRAGMA, EEIG.International network of law firms

15

Figura 1

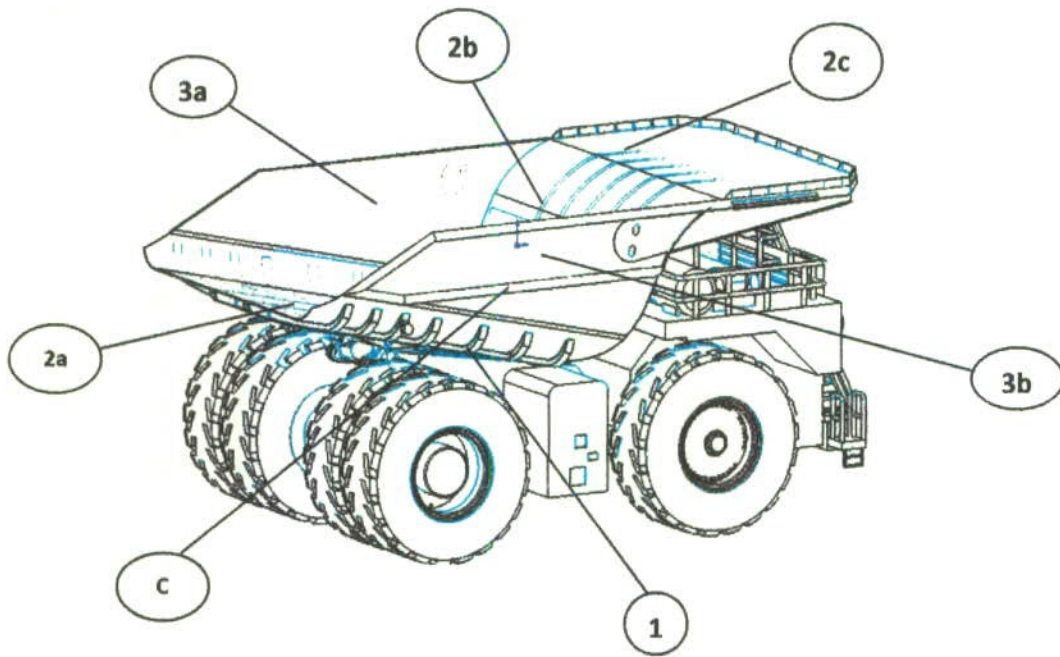


Figura 2

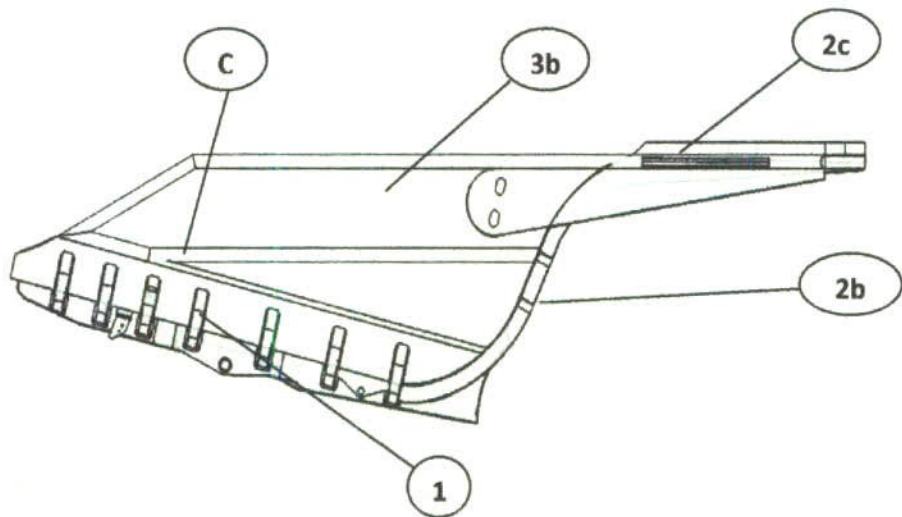


Figura 3

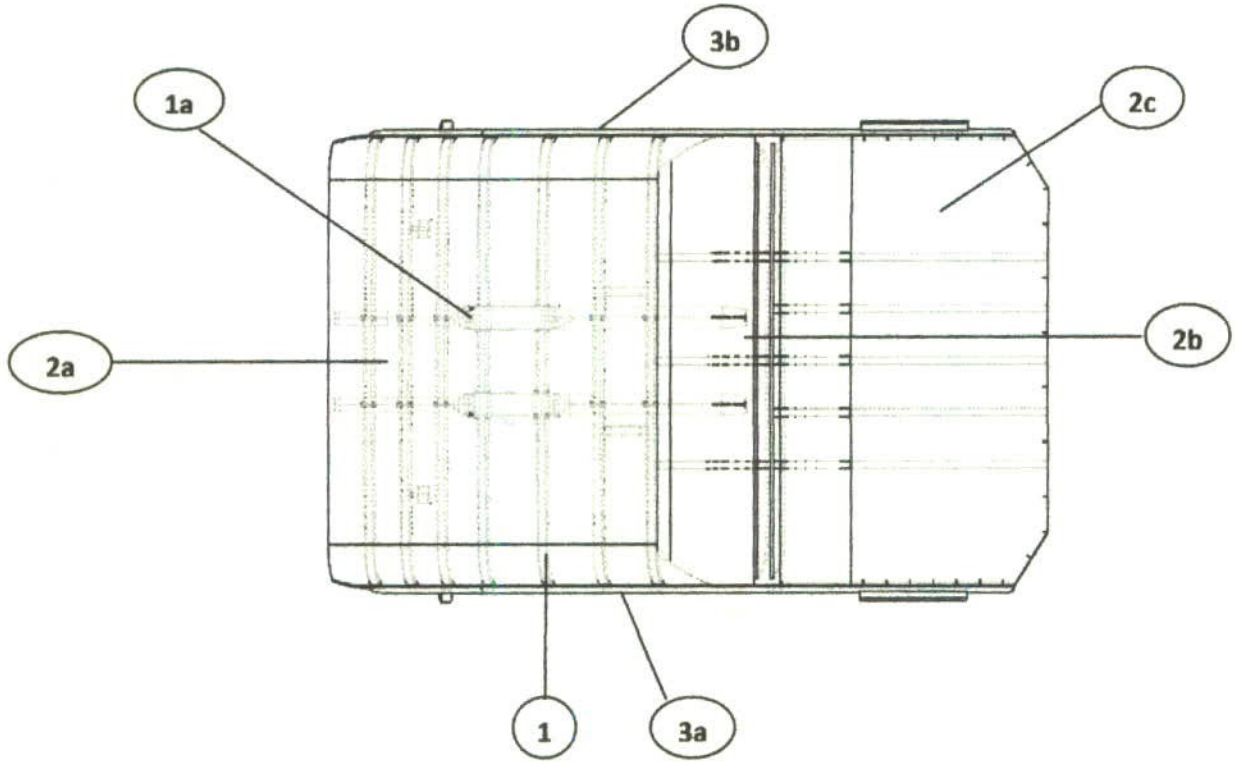


Figura 4

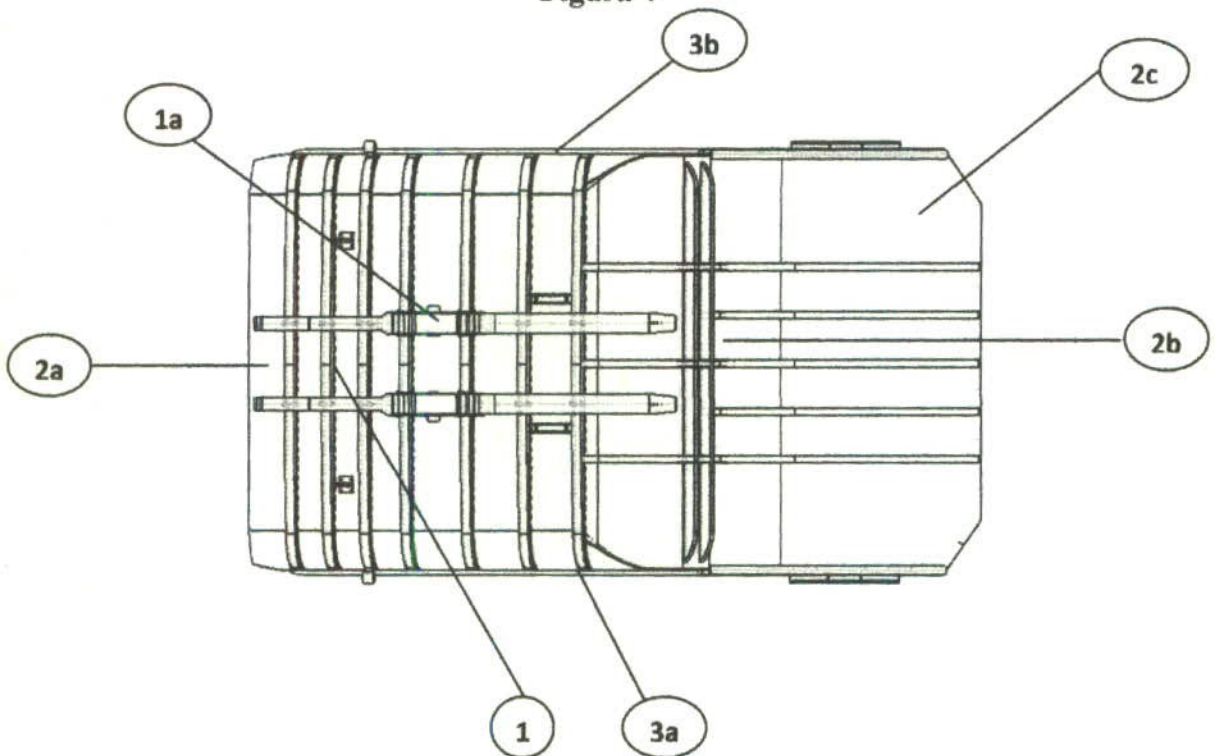


Figura 5

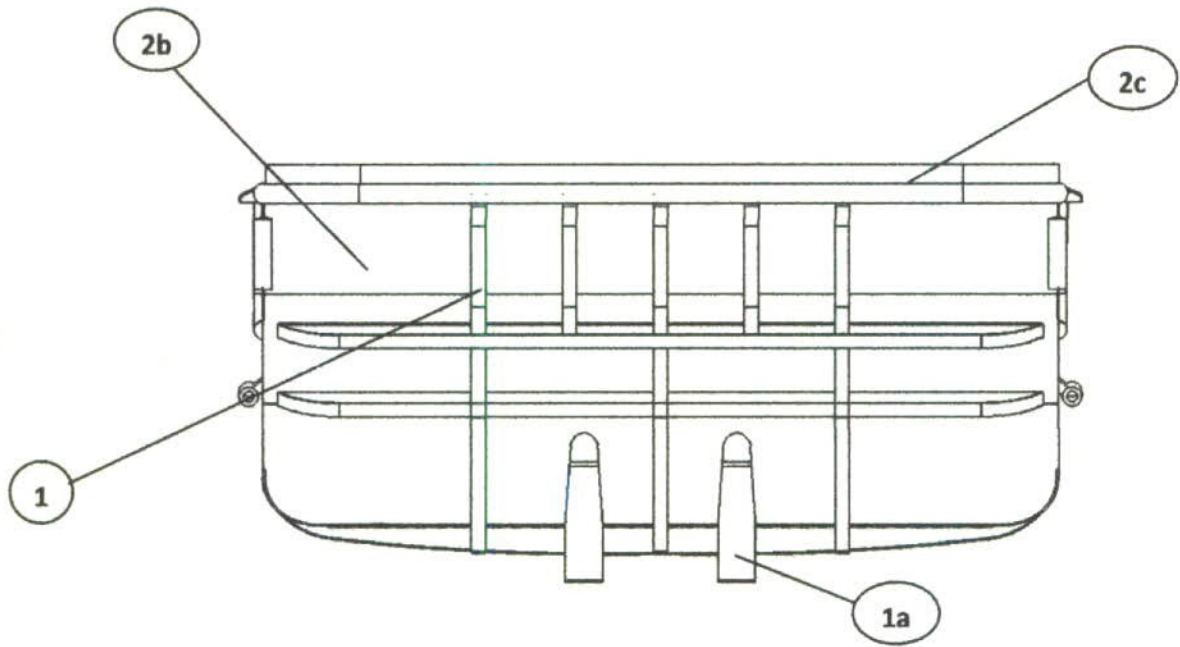


Figura 6

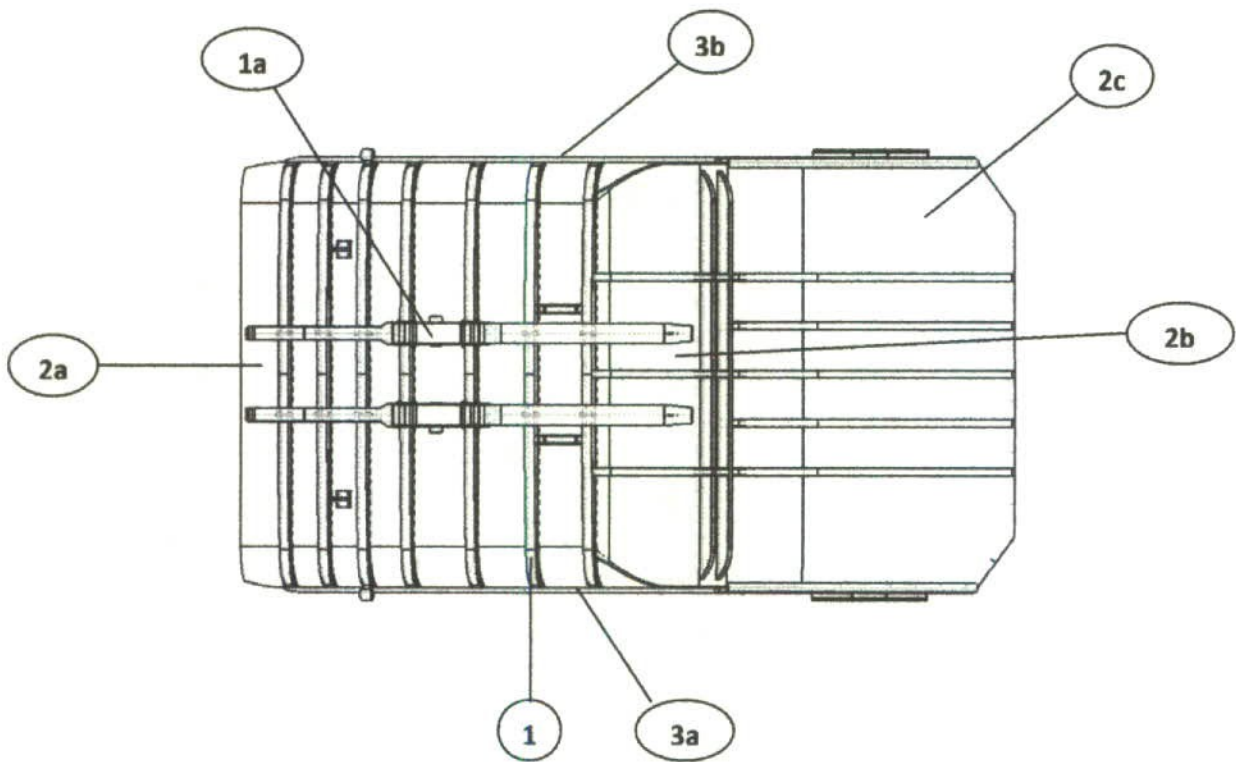


Figura 7

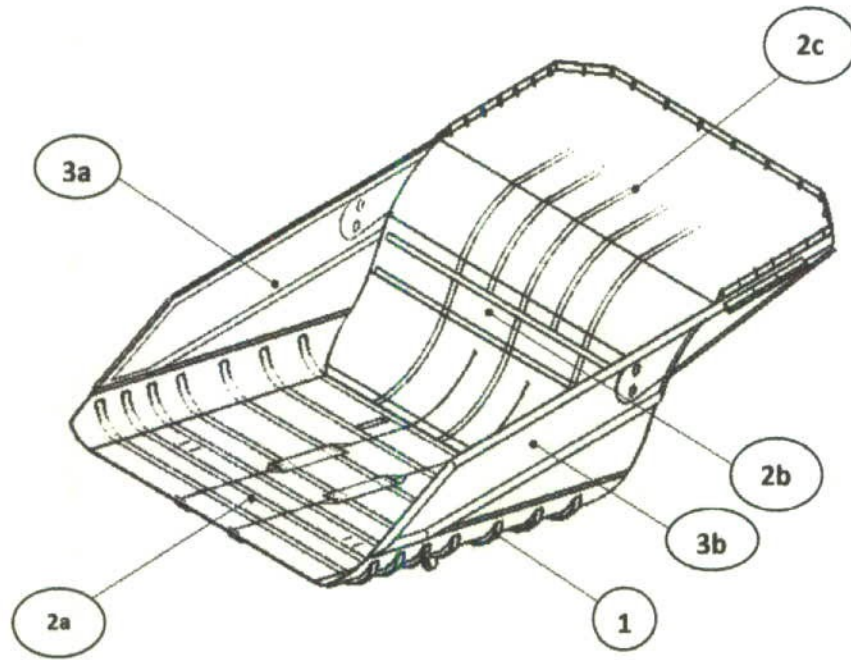


Figura 8

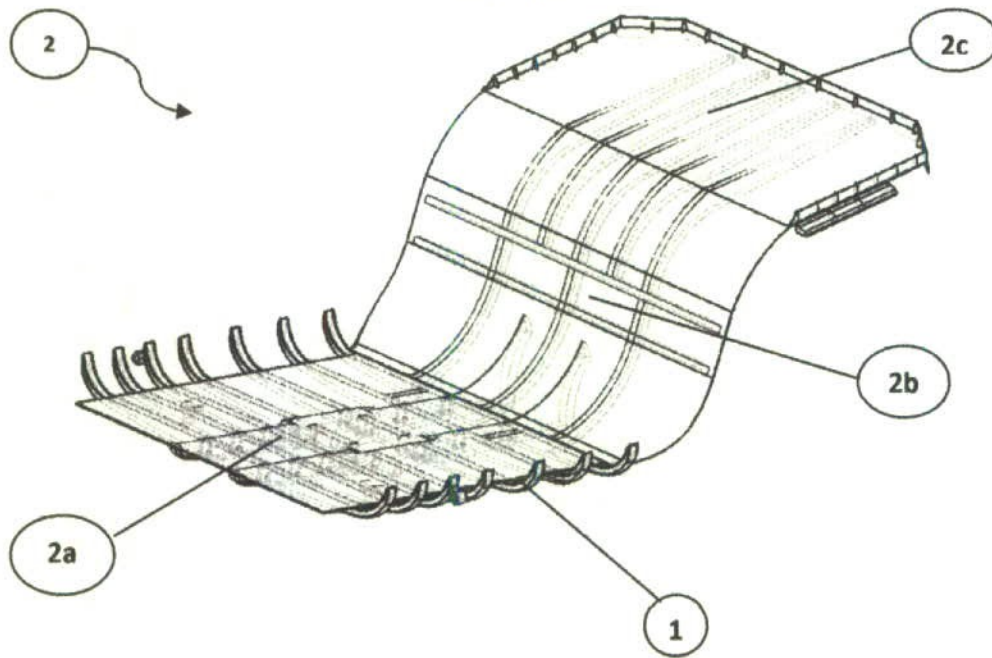


Figura 9

22

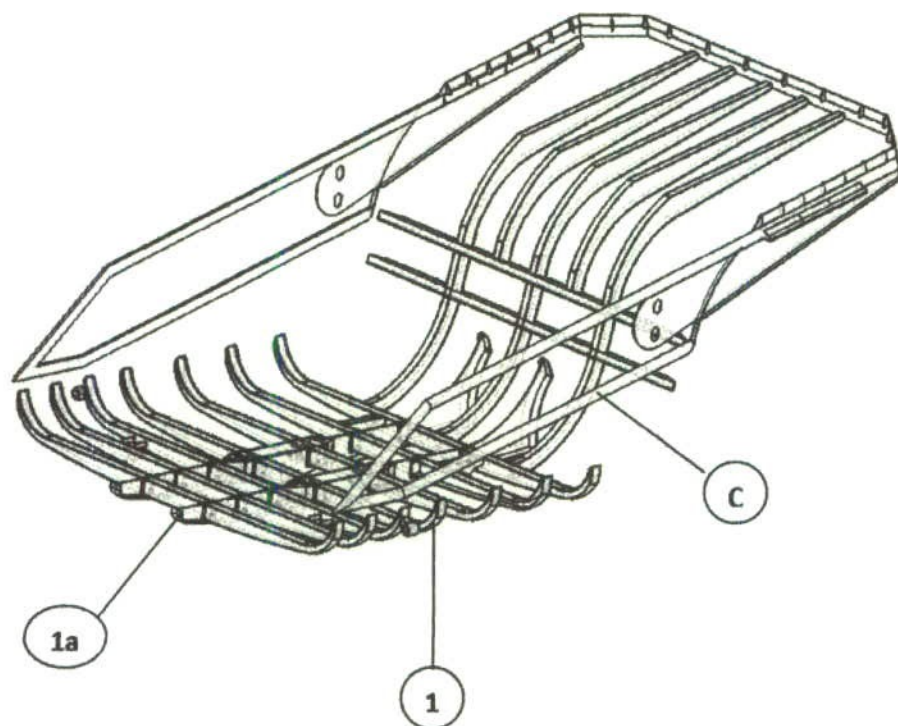


Figura 10

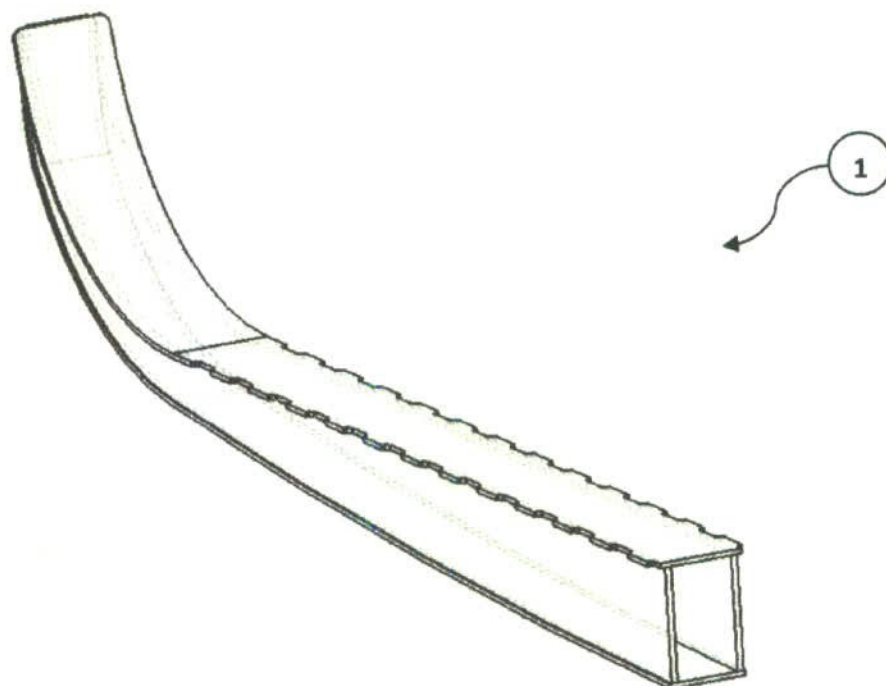


Figura 11

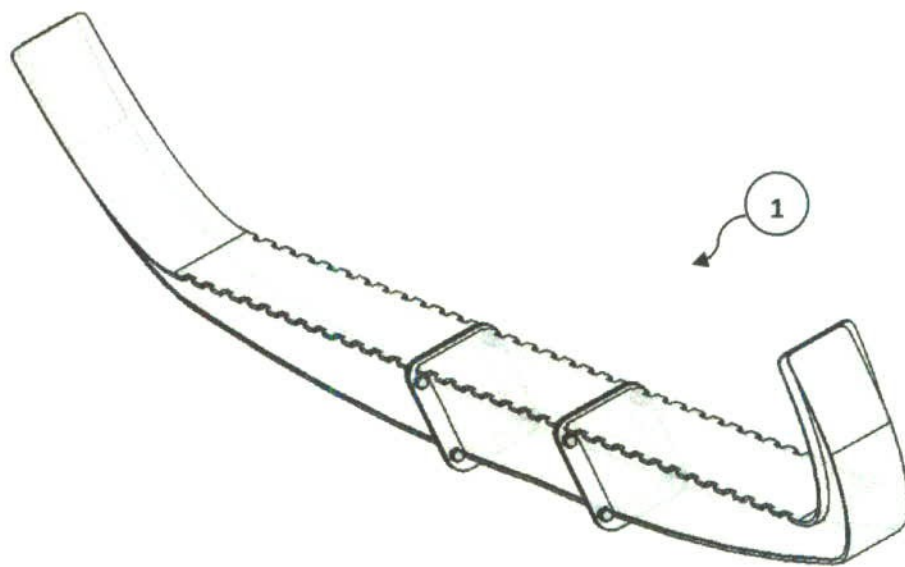


Figura 12

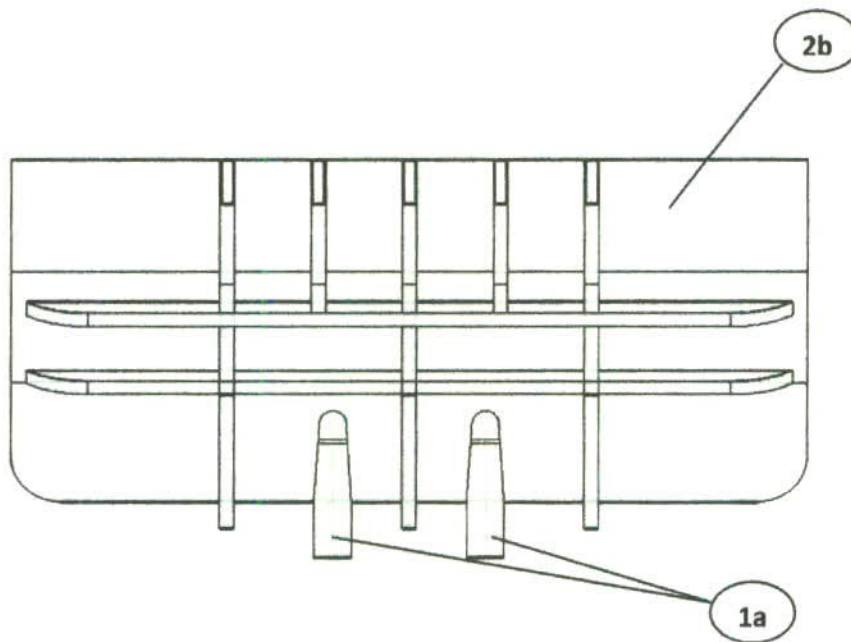


Figura 13

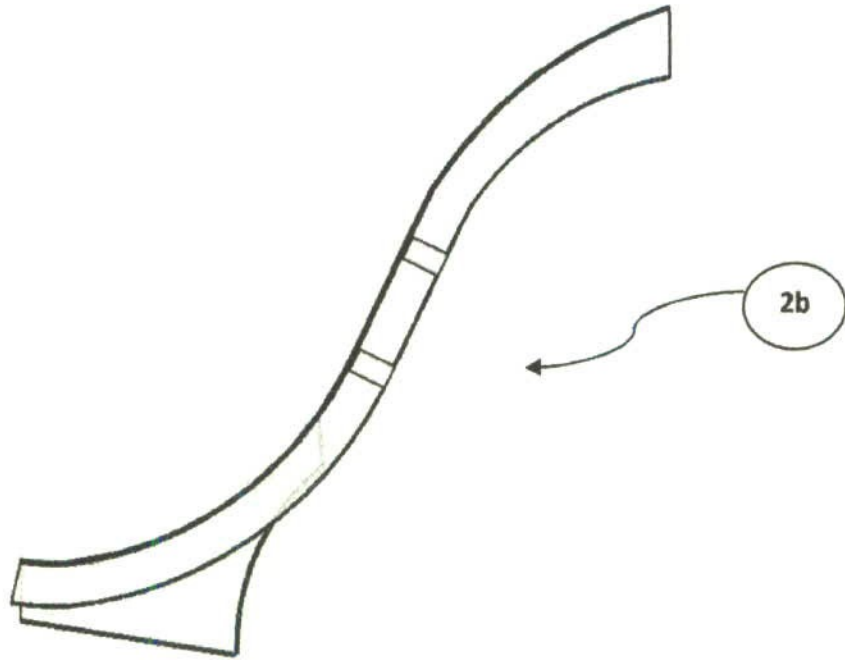


Figura 14

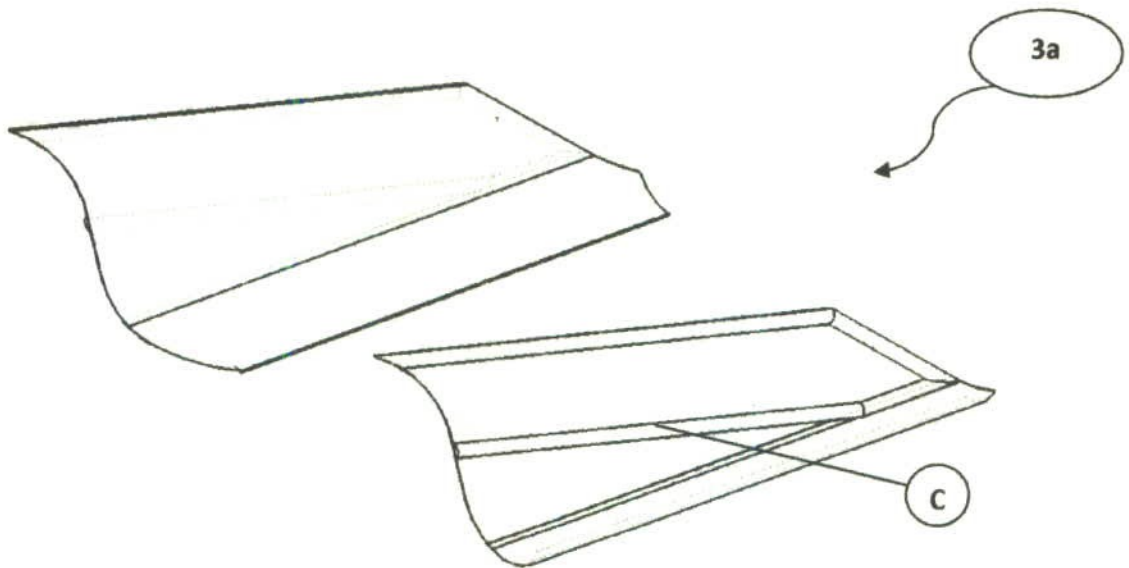


Figura 15

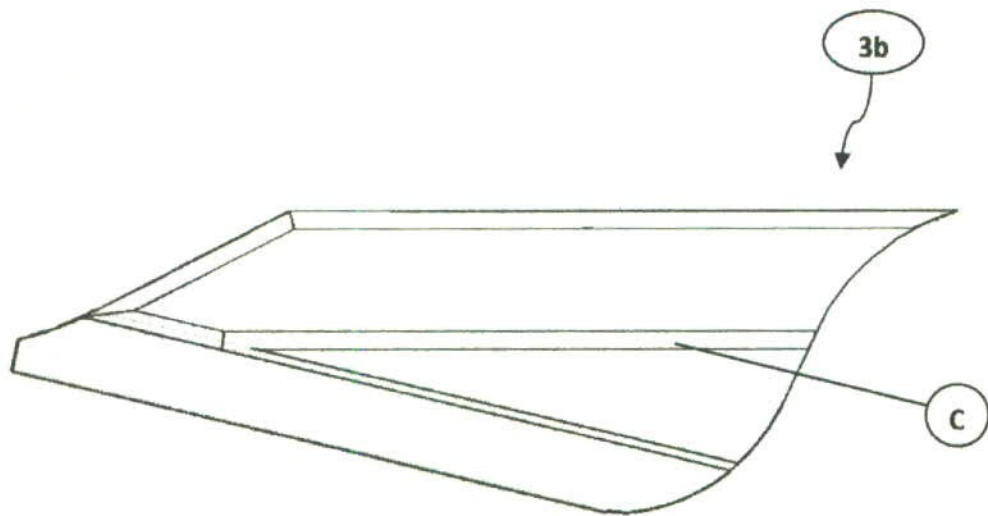


Figura 16

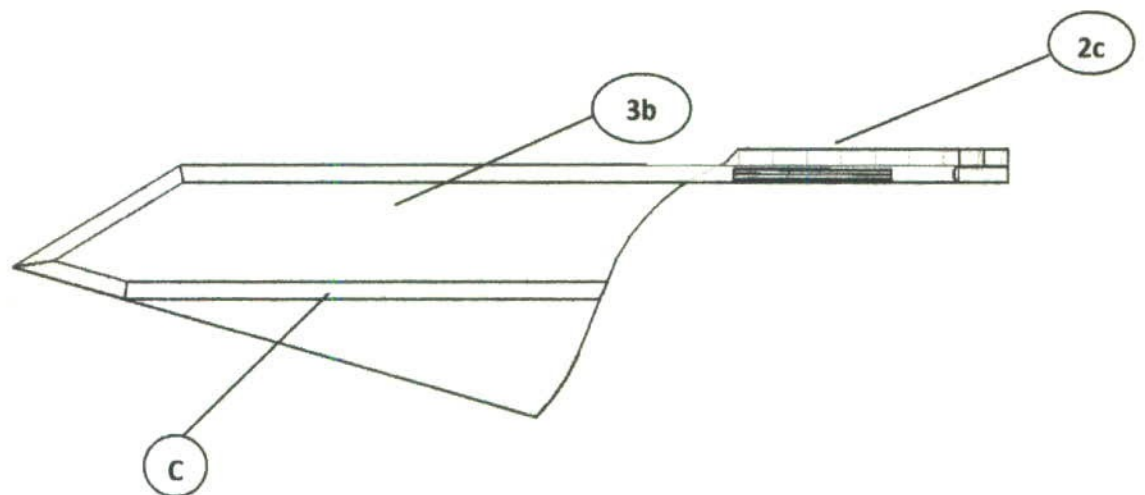


Figura 17

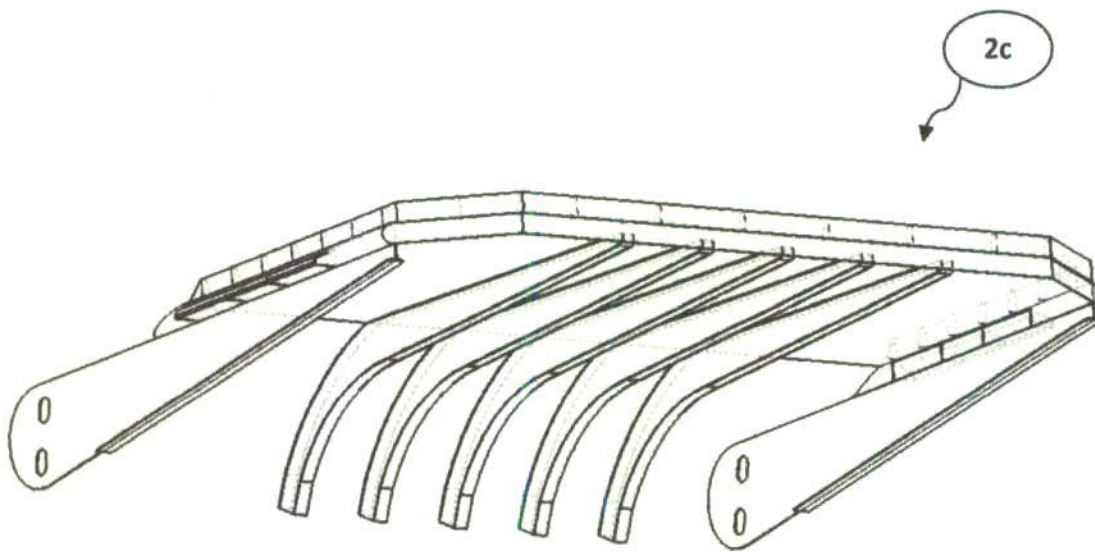


Figura 18

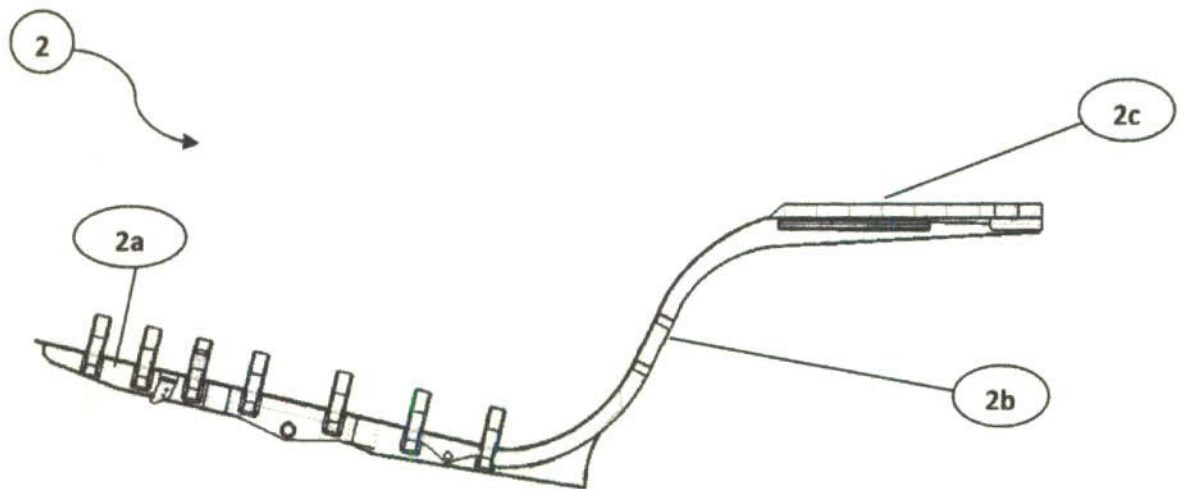
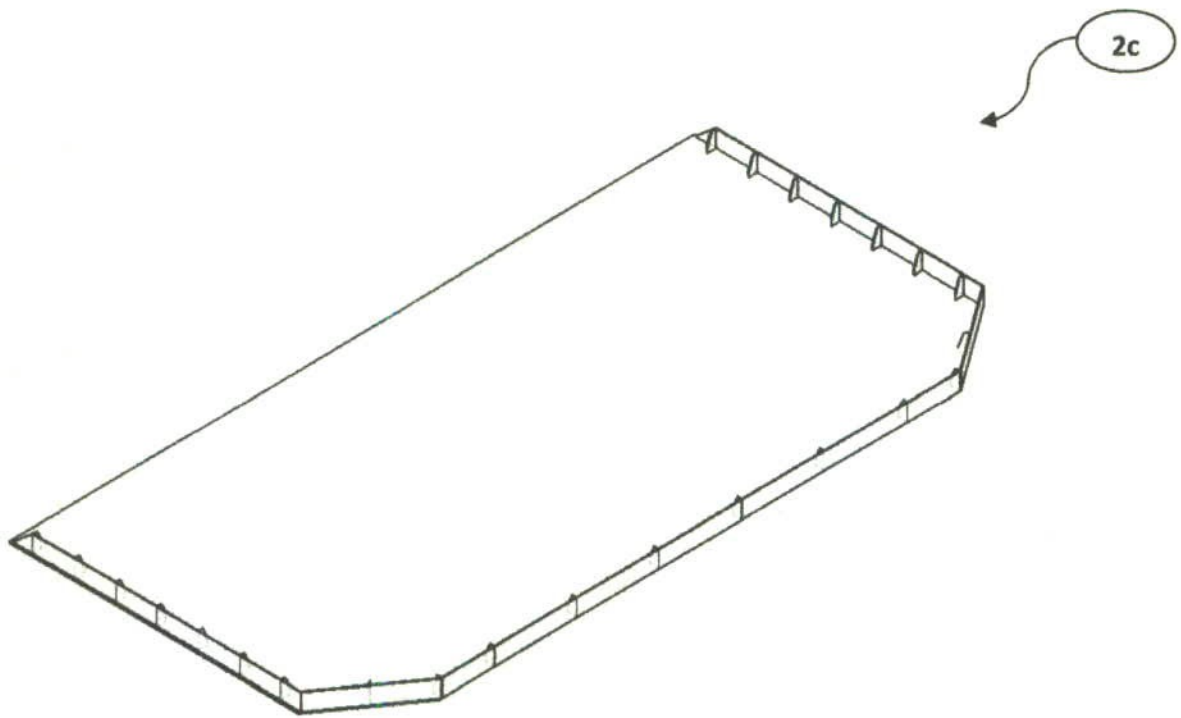


Figura 19



28

REIVINDICACIONES

1. Tolva aerodinámica para ser instalada en camiones de alto tonelaje, destinada a transportar mineral o estéril en minas de rajo abierto, y que comprende un piso (2a), paredes laterales (3a, 3b), pared frontal (2b) y visera (2c), CARACTERIZADA por estar construida principalmente de la siguiente manera:
 - A) La zona del piso (2a) de la estructura de vigas consta de vigas longitudinales (1a) que van en forma recta desde la cola hasta la pared frontal (2b) de la tolva donde toman el radio de la parte inferior de la pared frontal (2b).
 - B) La zona del piso (2a) de la estructura de vigas consta de vigas doble I (1) en el centro y vigas doble I (1) hacia los extremos laterales, unidas entre sí por pernos.
 - C) Porque al unir las vigas doble I (1) del centro y de los extremos laterales de la zona del piso (2a), conforman vigas de tres secciones dispuesta de forma paralela unas a otras y que se conectan.
 - D) En la zona de la pared frontal (2b) en forma de "S", la estructura de vigas consta de tres vigas que se conectan con la primera viga del piso, y que suben tomando el radio de la parte inferior de la pared frontal (2b), volviéndose rectas, para luego llegar a la visera (2c) tomando el radio de la parte superior de la pared frontal (2b) y terminando en forma recta en la visera (2c).
 - E) En la zona del frontal (2b) en forma de "S" la estructura de vigas consta de dos vigas horizontales que se unen a las tres vigas longitudinales.
 - F) En la zona de la visera (2c) la estructura de vigas consta de dos vigas longitudinales ubicadas cada una entre las tres vigas longitudinales que recorren la pared frontal (2b) y la visera (2c), que se conectan a las dos vigas horizontales de la pared frontal (2b) para subir en el radio de la parte superior de la pared frontal (2b) y terminar en forma recta.
 - G) En la zona lateral (3a, 3b) la estructura de vigas consta de una viga C que atraviesa el lateral por su zona central y sube por la cola del lateral, volviendo a la visera (2c) por la parte superior del lateral conectándose a la visera (2c).

- H) La pared frontal (2b) en forma de "S", tiene un radio variante en la parte superior de 600 a 3000 milímetros y en la parte inferior de igual forma.
- I) La visera (2c) en forma de trapecio va unida y fijada a las vigas doble I (1) con soldadura intermitente y a la pared frontal (2b) unida y fijada por soldadura continua.
2. Tolva aerodinámica para ser instalada en camiones de alto tonelaje, destinada a transportar mineral o estéril en minas de rajo abierto de acuerdo a la reivindicación 1 CARACTERIZADA porque las vigas doble I (1) del piso (2a) se disponen de manera recta y transversal adoptando la forma geométrica de éste conectándose por intermedio del chasis con pernos;

En el frontal las vigas doble I (1) se disponen de forma vertical y horizontal, adoptando la forma de "S" de la pared frontal (2b), conectando al piso (2a) con pernos y a la visera (2c) con soldadura intermitente;

En la visera (2c) las vigas doble I (1) se disponen de manera recta y transversal, adoptando la forma la forma geométrica de la misma, conectándose con el frontal por intermedio de soldadura;

En cada pared lateral (3a, 3b) en las tres cuartas partes rectas de su zona superior las vigas C se conectan con la visera (2c) mediante soldadura y en la cuarta parte de la zona inferior curva las vigas doble I (1) de radio variante entre 600 a 1200 milímetros, se conectan con el chasis de la tolva mediante soldadura intermitente en la pared lateral y el piso y con pernos en el chasis.

3. Tolva aerodinámica para ser instalada en camiones de alto tonelaje, destinada a transportar mineral o estéril en minas de rajo abierto de acuerdo a la reivindicación 1 a 2 CARACTERIZADA porque el piso plano (2a) está conformado de acero estructural o antiabrasivo y va fijado a las vigas doble I (1) del chasis por soldadura intermitente.
4. Tolva aerodinámica para ser instalada en camiones de alto tonelaje, destinada a transportar mineral o estéril en minas de rajo abierto de acuerdo a la reivindicación 1 a 3 CARACTERIZADA porque las dos paredes laterales (3a, 3b) son en forma recta hasta las tres cuartas partes de la zona superior y curvas en la cuarta parte inferior con un radio variante de 600 a 800 milímetros.

5. Tolva aerodinámica para ser instalada en camiones de alto tonelaje, destinada a transportar mineral o estéril en minas de rajo abierto de acuerdo a la reivindicación 1 CARACTERIZADA porque las dos paredes laterales (3a,3b) van sujetas a la viga primaria C, al frontal (2b) y al piso (2a) con soldadura continua.
6. Tolva aerodinámica para ser instalada en camiones de alto tonelaje, destinada a transportar mineral o estéril en minas de rajo abierto de acuerdo a la reivindicación 1 CARACTERIZADA porque la pared frontal (2b) en S va unida a las vigas doble I (1), al piso (2a) en su parte inferior y a la visera (2c) en su parte superior con soldadura continua.
