



Organización y
Dignidad USA Ltda



CSA836287

Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

10-93917

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

**Maquina y sistema para
la construcción de túneles**

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

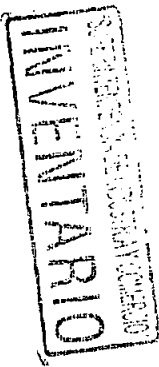
DOMICILIO

74. APODERADO

22. BOGOTÁ, D. C.,

Handwritten signature

PET		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO																																
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		 No. 10-093917- -00000-0000 Fecha: 2010-08-02 16:23:57 Dep: 2029 DIR NULVASOR Tra: 2 PATENTES Lve: 1 RLGDLPOSITO Act: 411 PRESENTACION Folios: 41																																
FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE																																		
1 SOLICITUD DE: ☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad																																		
2	SOLICITANTE Nombre: <u>Luis Enrique Becerra Peña</u> Dirección: <u>Cra 38 # 46-113</u> Nacionalidad o Domicilio: <u>Bucaramanga - Colombia</u> Lugar de Constitución: <u>Bucaramanga</u> Teléfono: <u>6472400</u> Fax: _____ E-mail: <u>becerra1ucho@hotmail.com</u>	IDENTIFICACIÓN ☒ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Cúal _____ Número <u>13.544.595</u>																																
3	REPRESENTANTE O APODERADO Nombre: _____ Dirección: _____ Teléfono: _____ Fax: _____ E-mail: _____	IDENTIFICACIÓN ☐ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Cúal _____ Número _____ IP _____																																
En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de radicación (del poder): _____																																		
4	INVENTOR (ES) (72) Nombre: <u>Luis Enrique Becerra Peña</u> Dirección: <u>Cra 38 # 46-113</u> Nacionalidad o Domicilio: <u>Colombia</u>																																	
5	Título (54) <u>Máquina y Sistema para la construcción de</u> <u>túneles de trinchera cerrada sin detener el tráfico</u> <u>de vehículos.</u>																																	
6	Número de reivindicaciones <u>8</u>																																	
7	Clasificación Internacional (51)																																	
8	Prioridad ☐ SI ☐ NO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 33%;">(33) País de Origen</th> <th style="width: 33%;">(32) Fecha</th> <th style="width: 33%;">(31) Número de Solicitud</th> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud													<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 33%;">(33) País de Origen</th> <th style="width: 33%;">(32) Fecha</th> <th style="width: 33%;">(31) Número de Solicitud</th> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>		(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud												
(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud																																
(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud																																
9	Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud o de la prioridad invocada a los: ☐ Inmediato ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☒ 18 meses																																	
10	Comprobante de pago No: <u>40270800-3</u> Fecha <u>30/07/10</u>																																	
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página																																		



PETITORIO



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Espacio reservado para el adhesivo de radicación

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

2

SOLICITANTE

Nombre: **LUIS ENRIQUE BECERRA PEÑUELA**

Dirección: **CRA 38#46-113**

Nacionalidad o Domicilio: **COLOMBIA**

Lugar de Constitución: **B/MANGA-COL**

Teléfono: **6472400**

Fax: **6433280**

E-mail: **becerralucho@hotmail.com**

IDENTIFICACIÓN

☒ CC

☐ NT

☐ CE

☐ Otro

Cual

Número: **13.544.595**

3

**REPRESENTANTE O
APODERADO**

Nombre:

Dirección:

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

☐ CC

☐ NT

☐ CE

☐ Otro

Cual

Número: TP

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de radicación (del poder):

4

INVENTOR (ES)

(72)

Nombre: **LUIS ENRIQUE BECERRA PEÑUELA**

Dirección: **CRA 38#46-113**

Nacionalidad o Domicilio: **B/MANGA-COLOMBIA**

5

Título (54)

MAQUINA Y SISTEMA PARA LA CONSTRUCCION DE TUNELES DE TRINCHERA

CERRADA SIN DETENER EL TRAFICO DE VEHICULOS.

6

Número de reivindicaciones

8

7

Clasificación Internacional (51)

8

Prioridad

☐ SI ☐ NO

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

9

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud o de la prioridad invocada a los:

☐ Inmediato

☐ 6 meses

☐ 12 meses

☒ 18 meses

10

Comprobante de pago No.

40270800-3

Fecha

30-07-10

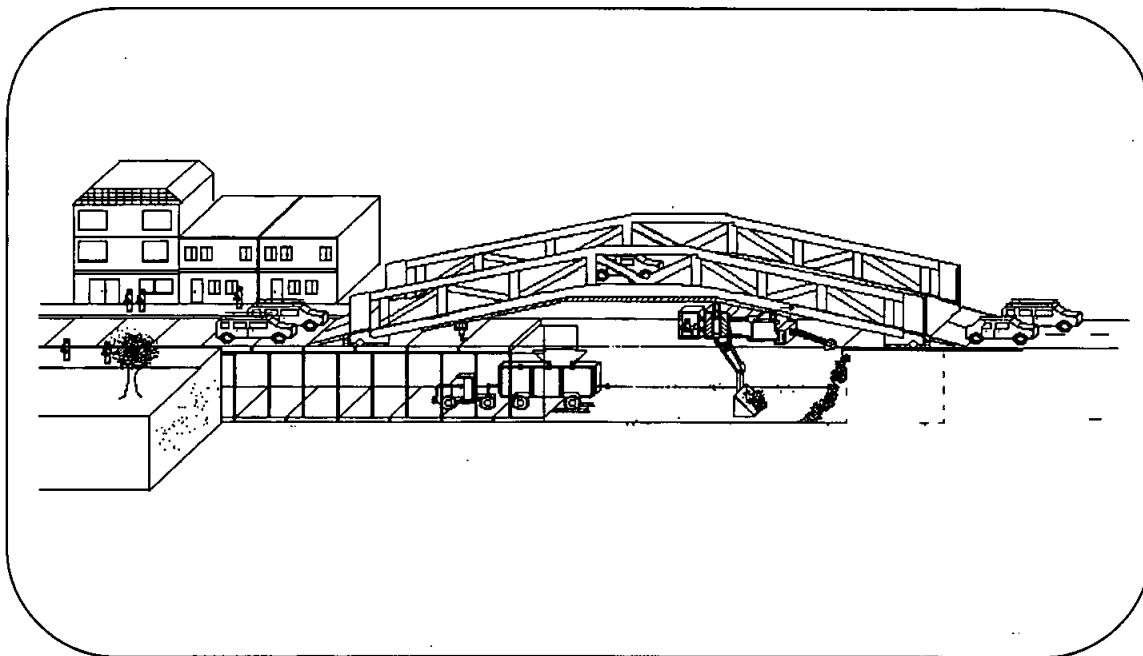
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

11

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 acredite 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 acredite 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 cm.
- ☐ 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.

12

FIGURA CARACTERÍSTICA:

13

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: LUIS ENRIQUE BECERRA PEÑUELA

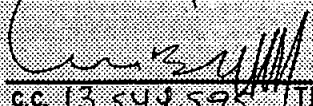
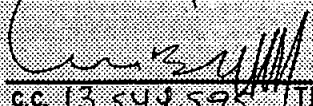
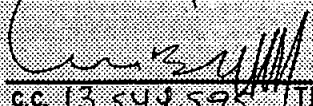
FIRMA:

C.C.

13,544,595

TP

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

SOLICITUD							
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Espacio reservado para el adhesivo de radicación						
REDUCCIÓN DE TASAS DE SOLICITUD DE PATENTE							
1 APLICACION A:							
☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad							
☒ Presentación solicitud ☐ Examen de patentabilidad ☐ Tasas de mantenimiento							
2 BENEFICIARIO	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;"> Nombre: <u>LUIS Enrique Becerra P.</u> Dirección: <u>Cra 38 # 46-113</u> Nacionalidad o Domicilio: <u>Bucaramanga - Colombia</u> Teléfono: <u>6472400</u> <u>cel: 3174273147</u> </td> <td style="width: 40%; text-align: center; vertical-align: top;"> IDENTIFICACION ☒ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Número <u>13.544.595</u> </td> </tr> </table>	Nombre: <u>LUIS Enrique Becerra P.</u> Dirección: <u>Cra 38 # 46-113</u> Nacionalidad o Domicilio: <u>Bucaramanga - Colombia</u> Teléfono: <u>6472400</u> <u>cel: 3174273147</u>	IDENTIFICACION ☒ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Número <u>13.544.595</u>				
Nombre: <u>LUIS Enrique Becerra P.</u> Dirección: <u>Cra 38 # 46-113</u> Nacionalidad o Domicilio: <u>Bucaramanga - Colombia</u> Teléfono: <u>6472400</u> <u>cel: 3174273147</u>	IDENTIFICACION ☒ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Número <u>13.544.595</u>						
En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.							
3 Anexos							
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea ☐ Documento de constancia de cumplimiento a lo establecido en la Ley 905 de 2004 Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia del registro vigente en Cámara de Comercio							
4 Solicito la reducción de la tasa de patente.							
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 40%;">Nombre</td> <td><u>Luis Enrique Becerra Peñuelo</u></td> </tr> <tr> <td>Firma:</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><u>c.c. 13.544.595</u> / TP</td> </tr> </table>		Nombre	<u>Luis Enrique Becerra Peñuelo</u>	Firma:			<u>c.c. 13.544.595</u> / TP
Nombre	<u>Luis Enrique Becerra Peñuelo</u>						
Firma:							
	<u>c.c. 13.544.595</u> / TP						
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página							

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 62,395
FECHA : AGOSTO 2 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-093917- -00000-0000

Fecha: 2010-08-02 16:23:57 Dep. 2020 DIR NULVASOR
Tra. 2 PAI LNIES Lve: 1 REGDEPOSITO
Act 411 PRESENTACION Folios: 41

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
LUIS BECERRA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	402708003	30/07/2010	138,500.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	*** 25% TRAMITES DE SOL. DE PATENTE D
			TOTAL : \$ 138,500.00

SON: CIENTO TREINTA Y OCHO MIL QUINIENTOS PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

RESUMEN

La presente invención se refiere a una Maquina y sistema para la construcción de **Túneles De Trinchera Cerrada** sin detener el tráfico de vehículos y el cual comprende de una estructura de puente de arco prefabricado en acero por el cual los vehículos transitan sobre ella. Colgada a su estructura se encuentra una maquina rozadora o cabeza de corte tipo minera o cualquier otro sistema el cual excava el área a construir y a su vez también colgada a la estructura se ubica una pala recogedora la cual extrae la tierra excavada por la rozadora y la deposita en tanquetas haladas por camiones que se encuentran dentro del túnel ya construido. Al excavar cierta área se prosigue con la instalación o ensamblaje de dovelas de hormigón prefabricadas que le darán la forma al túnel de trinchera cerrada uniendo 3 tipos de dovelas diferentes (laterales, de piso y de techo) la cual se transportan en planchones o camas bajas haladas por camiones que transitan dentro del túnel. Estas dovelas son enganchadas y levantadas por una grúa instalada que cuelga de la estructura del puente. Una vez ensambladas y aseguradas las dovelas por medio de pernos o cualquier otra técnica y formando un nuevo tramo o sección la maquina (puente) avanza hacia un nuevo tramo utilizando unas ruedas que la levantan y giran en cualquier dirección hidráulicamente y la ubican en el lugar indicado para construir el nuevo tramo o sección.

MAQUINA Y SISTEMA PARA LA CONSTRUCCION DE TUNELES DE TRINCHERA CERRADA SIN DETENER EL TRAFICO DE VEHICULOS

Sector tecnológico

La presente invención se refiere a una maquina y sistema para la construcción de túneles de trinchera cubierta que puede servir para el uso de de vías subterráneas para vehículos, trasporte férreo, alcantarillado, metros o cualquier otra aplicación.

Esta invención tiene su aplicación en el campo de la construcción civil y dentro de las industrias que se dedican a la fabricación y construcción de túneles o sistemas subterráneos.

Estado de la Técnica Anterior

Los túneles se construyen excavando en el terreno, manualmente o con máquinas. Los sistemas habituales de excavación subterránea son medios mecánicos, voladuras y manual:

Los medios mecánicos mediante minador puntual (rozadora), minador a sección completa o TBM (Tunnel Boring Machine) o con maquinaria convencional (martillo

Cut-and-cover

El método **Cut and cover**, que significaría "Corta y cubre" en español, es un método de construcción de para túneles superficiales donde se excava una trinchera o zanja y se cubre una vez terminada. Requiere un sistema de sostenimiento fuerte para soportar las cargas del material que cubre el túnel. Existen dos formas de realizar el cut-and-cover:

Método *Bottom-up*: Una zanja es excavada apoyada en el terreno circundante y el túnel es construido dentro. El túnel puede ser de hormigón in situ, hormigón pretensado, arcos

pretensados, arcos con acero corrugado y también con ladrillo, que se solía usar al principio.

Método *Top-down*: En este método las paredes laterales de apoyo y las vigas niveladas se construyen a nivel de suelo, usando muros pantalla, pantalla de pilotes o cualquier otro método. Se realiza una excavación superficial para colocar las vigas del techo del túnel y después se vuelve a colocar el terreno encima, los servicios y las vías necesarias. Las máquinas excavan el acceso y van retirando el material que ha quedado entre las pantallas y el techo. Finalmente se construye la base del túnel.

Tuneladora

Las máquinas tuneladoras y los sistemas asociados de retroceso y avance hacen el proceso de excavación más automatizado.

Nuevo Método Austríaco

El nuevo método austríaco fue desarrollado en los años 1960. La excavación se realiza en dos fases, primero se realiza la excavación superior y después se retira el terreno que quede debajo hasta la cota del túnel. El método se basa en usar la tensión geológica del macizo rocoso circundante para que el túnel se estabilice a sí mismo mediante el efecto arco. Para conseguirlo nos basamos en medidas geotécnicas para trazar una sección óptima. La excavación es inmediatamente protegida con una delgada capa de hormigón proyectado. Esto crea un anillo de descarga natural que minimiza la deformación de la roca.

Empuje de tubos

En inglés llamado *Pipe jacking*. El método consiste en empujar el tubo mediante gatos hidráulicos hacia el terreno. Se usa cuando existen estructuras por encima que no se quieren dañar como vías de tren o carreteras.

Tecnología sin zanja: *Trenchless technology*

Las tecnologías sin zanja (del inglés *Trenchless technology*) se basan en una serie de métodos que permiten la instalación o reparación de tuberías de pequeño diámetro (menores a 3 metros) sin la excavación de una zanja. El objetivo primordial es evitar molestias a los ciudadanos y reducir el impacto al terreno. Como principal inconveniente está el elevado coste al ser una tecnología muy costosa.

Se conoce extensamente la técnica de la construcción de túneles de trinchera cubierta o túneles de baja profundidad utilizando tablestacas o muros colados. Este soporte mantiene la trinchera abierta durante la construcción. Posteriormente, se construyen

secciones en forma de cajón de doble celda de concreto armado, sostenidas por soportes de hierro y revestimiento de madera. También se conoce en el mercado las maquinas Zanjadoras usadas en la excavación de cable, pipa, excavación para sitios de agua ect

La técnica de la construcción de túneles de trinchera cubierta o túneles de baja profundidad conlleva un gran problema que es la detención total del tráfico de vehículos en el área de construcción lo que trae consecuencias o traumas en el sistema vial de una ciudad. Por este motivo Esta técnica es poco utilizada y se opta por la opción de construir túneles con maquinas tuneladoras (TBM) pero con costos mas altos, estudios y problemas típicos de terreno ya que se hacen a gran profundidad.

No se conoce de ningún sistema o máquina para construir túneles de trinchera cubierta o de baja profundidad de gran diámetro que trabaje y al mismo tiempo se continúe con el tránsito de vehículos sin desviaciones o taponamientos de las vías.

Las siguientes páginas hacen referencia a técnicas y en general a la industria de la construcción subterránea.

<http://www.tunnelbuilder.com/>

<http://www.trenchtech.com/index.spanish.htm>

<http://www.freepatentsonline.com/5594682.html>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Tuneladora>

Descripción de la Invención

La invención de la maquina propone resolver la problemática de la técnica ya que la estructura de la maquina es un puente en acero en forma de arco que permite sobre ella el paso de los vehículos y así resolviendo el problema de la detención del trafico normal de vehículos. al mismo tiempo en que se construye debajo de ella con un sistema de dovelas de hormigón prefabricadas unidas por pernos o cualquier otra técnica. esta estructura de hormigón le permite a la maquina avanzar sobre ella una vez terminado un tramo o anillo.

La maquina descansa sobre dos puntos, uno sobre la estructura de dovelas ya instalada y la otra sobre el terreno que no ha sido excavado. En estos dos puntos se instala un sistema de ruedas hidráulicas que permite levantar y avanzar a la maquina , pueden moverse en cualquier dirección y ubicándola en posición para la construcción de un nuevo tramo o sección

Colgada de la estructura encontramos una cabeza giratoria tipo rozadora utilizada en minería para excavación del área, también de su estructura cuelga una pala excavadora la cual sirve para recoger el material excavado. Una grúa tipo puente que levanta y coloca en su lugar las dovelas de concreto que forman el cuerpo del túnel de trinchera cubierta. Todo el sistema de la maquina puede ser alimentado por fuerza hidráulica por medio de un motor principal.

La rozadora y la pala excavan y extraen la tierra que es depositada en tanquetas ubicadas dentro del túnel ya construido. Estas tanquetas son haladas por camiones que transitan dentro del túnel hasta el exterior.

La característica mas destacada de la presente maquina es la practicidad y sencillez de su tecnología ya que se conoce se sus diferentes componentes como maquinas independientes pero nunca como una sola maquina.

Sistema de construcción:

a) antes de ubicar la maquina en posición se demarca el área a excavar con una cortadora de concreto o pavimento. una vez ubicada la maquina puente en el lugar exacto se pone en posición la maquina la cual excava un área determinada y a su vez la pala recoge la tierra excavada y la deposita en las tanquetas haladas por camiones y llevadas por medio del túnel ya construido hacia el exterior de la construcción.

b) se acondiciona el área excavada utilizando aplanadoras y compactadoras de suelo así como una aplicación de algún sellador o lechada en las paredes del área excavada.

c) se transportan las dovelas de hormigón prefabricadas laterales en planchas o camas bajas hasta el área de ensamblaje donde la grúa engancha y levanta hasta su posición, se asegura a la anterior utilizando pernos. Se instalan 6 dovelas en total (3 a cada lado de las paredes)

d) enseguida se transportan las dovelas de hormigón prefabricadas del piso en planchas o camas bajas hasta el área de ensamblaje la cual la grúa engancha y levanta hasta su posición. Se asegura a la anterior y las dovelas de las paredes utilizando pernos. Se instalan 2 en total.

e) enseguida se transportan las dovelas de hormigón prefabricadas del techo en planchas o camas bajas hasta el área de ensamblaje donde la grúa engancha y levanta hasta su posición donde asegura a la anterior y las dovelas de las paredes utilizando pernos. Se instalan 2 en total y así completando toda una nueva sección o tramo. En total la sección se completa con 10 dovelas.

f) se puede sellar toda sección con una lechada de hormigón inyectada por la parte de arriba del túnel entre las dovelas laterales y el terreno. La lechada se colara entre canales hechas en las dovelas.

g) una vez ensamblada la sección la maquina puente avanza la misma distancia que excavara y podrá girar en cualquier dirección que requiera la vía del túnel.

Descripción de las figuras

Para facilitar la comprensión de lo descrito en la presente invención, se acompañan unos dibujos:

La figura 1 muestra una vista lateral de la estructura principal de la maquina (20).

La figura 2 es una vista lateral donde se muestra la cabeza giratoria tipo rozadora (1), la pala excavadora (2) y los rieles (3) adheridos a la estructura por donde se mueven las anteriores.

La figura 3 es una vista lateral donde se muestran la tanqueta (4) donde es depositado el material excavado, la grúa (5) , puntos de apoyo y sistemas de avance(6) y (7) y el motor(8) de toda la maquina.

La figura 4 es una vista en perspectiva donde se muestra una cortadora (9) y el área a demarcar o cortar.

La figura 5 es una vista lateral y muestra la dinámica de excavación y extracción del terreno.

La figura 6 es una vista lateral y muestra la dinámica de compactación del suelo (10) y la aplicación de algún celante o lechada (11) en las paredes de la excavación.

La figura 7 es una vista en perspectiva de una dovela de hormigón prefabricadas laterales o paredes (12).

La figura 8 es una vista lateral y muestra la dinámica de ensamblaje de las dovelas laterales o paredes (12).

La figura 9 es una vista en perspectiva de una dovela de hormigón prefabricada de piso (14).

La figura 10 es una vista lateral y muestra la dinámica de ensamblaje de las dovelas del techo (15).

La figura 11 es una vista en perspectiva de una dovela de hormigón prefabricada del techo (15).

La figura 12 es una vista frontal del armado de las dovelas (12, 14,15) y muestra el túnel de trinchera cerrado con el tráfico de vehículos en la parte superior.

La figura 13 es una vista frontal del armado de las dovelas (12, 14,15) en ejemplo de una estación de metro.

La figura 14 es una vista en perspectiva del ensamble de las dovelas (12, 14,15).

La figura 15 es una vista en perspectiva de las dovelas y hace referencia al diseño que se utiliza para el paso de personas dentro de las estaciones de un metro.

La figura 16 muestra un corte frontal y hace referencia a la unión con un perno entre una dovela lateral y una dovela de piso.

La figura 17 muestra un corte lateral y hace referencia a la unión con un perno entre 2 dovelas de piso.

La figura 18 es un corte donde hace referencia a la unión con un perno entre 2 dovelas laterales.

La figura 19 es un corte donde hace referencia a la unión con un perno entre con un perno entre una dovela lateral y una de techo.

La figura 20 es una vista de la parte inferior de la maquina donde muestra los diferentes componentes, ruedas de movimiento hidráulico (17), la rozadora o cabeza de corte (1), el motor principal (8), la cabina de control (19) para el operario de la maquina, la pala recogedora (2), la grúa (5) tipo puente y una rampla anexa (18) para el acceso de los vehículos sobre la maquina.

La figura 21 es una vista lateral que hace referencia a las ruedas (17) de movimiento hidráulico y la rampla anexa (18).

La figura 22 es una vista en perspectiva completa de la maquina y el entorno en el que trabaja.

Descripción detallada de la invención

Estructura de puente de arco prefabricado en acero (20) por el cual los vehículos transitan sobre ella y permite la circulación libre de vehículos sobre el área de construcción. De la estructura del puente (20) cuelga una rozadora o cabeza de corte tipo minera (1) y adherida a esta una pala recogedora (2). Ambas movidas por fuerza hidráulica y con capacidad de movimiento en cualquier dirección de forma independiente por medio de rieles adheridos a la estructura del puente (3). La rozadora y la pala excavan y extraen la tierra que es depositada en tanquetas ubicadas dentro del túnel ya construido. Estas tanquetas son haladas por camiones que transitan dentro del túnel hasta el exterior (4).

También colgada a la estructura del puente (20) se ubica una grúa tipo puente (5) hidráulica que se desplaza por un riel adherido a la estructura del puente y que se encarga de enganchar y levantar las dovelas de hormigón prefabricadas y las ubica en su posición para ser ensambladas.

La estructura de la maquina (20) puente reposa sobre dos puntos. El primero sobre las dovelas ya ensambladas (6) (túnel ya construido) y el segundo sobre el pavimento o terreno próximo a excavar (7). Para su avance se levanta sobre sus dos puntos de apoyo con unas ruedas (17) movidas por hidráulica que pueden moverse en cualquier dirección y ubicándola en posición para la construcción de un nuevo tramo o sección.

Toda la energía y fuerza hidráulica utilizada por toda la maquina puente es generada por un solo motor (8) ubicado entre la rozadora (1) y la pala (2) la cual distribuyen la fuerza a cualquiera de los sistemas con el que se esté trabajando (rozadora, pala, grúa y sistema de avance)

Sistema de construcción:

a) antes de ubicar la maquina en posición se demarca el área a excavar con una cortadora de concreto o pavimento (9) para un corte más limpio. una vez ubicada la maquina puente en el lugar exacto se pone en posición la rozadora (1) la cual excava un área determinada y a su vez la pala(2) recoge la tierra excavada y la deposita en tanquetas(4) haladas por camiones y llevadas por medio del túnel ya construido hacia el exterior de la construcción.

b) se acondiciona el área excavada utilizando aplanadoras y compactadoras de suelo (10) así como una aplicación de algún sellador o lechada en las paredes del área excavada(11).

c) se transportan las dovelas de hormigón prefabricadas laterales (paredes)(12) en planchas o camas bajas hasta el área de ensamblaje donde la grúa(5) engancha y levanta hasta su posición, se asegura a la anterior utilizando pernos(13). Se instalan 6 dovelas en total (3 a cada lado de las paredes)

d) enseguida se transportan las dovelas de hormigón prefabricadas del piso (14) en planchas o camas bajas hasta el área de ensamblaje la cual la grúa engancha y levanta hasta su posición. Se asegura a la anterior y las dovelas de las paredes utilizando pernos. Se instalan 2 en total.

e) enseguida se transportan las dovelas de hormigón prefabricadas del techo(15) en planchas o camas bajas(16) hasta el área de ensamblaje donde la grúa engancha y levanta hasta su posición donde asegura a la anterior y las dovelas de las paredes utilizando pernos. Se instalan 2 en total y así completando toda una nueva sección o tramo. En total la sección se completa con 10 dovelas.

f) se puede sellar toda sección con una lechada de hormigón inyectada por la parte de arriba del túnel entre las dovelas laterales y el terreno. La lechada se colara entre canales hechas en las dovelas.

g) una vez ensamblada la sección la maquina puente avanza la misma distancia que excavara y podrá girar en cualquier dirección que requiera la vía del túnel.

REIVINDICACIONES

1. Maquina y sistema para la construcción de túneles de trinchera cerrada sin detener el tráfico de vehículos, caracterizado por estar compuesto de una estructura en forma de puente de arco (20) diseñada para permitir el paso de vehículos sobre ella, por el cual se puede trabajar en la construcción del túnel al mismo tiempo que los vehículos siguen su tráfico normal y constituye la característica principal y ventajas que posee este invento.
2. Maquina y sistema para la construcción de túneles de trinchera cerrada sin detener el tráfico de vehículos según reivindicación 1 caracterizado por que la estructura (20) de la maquina está diseñada en secciones prefabricadas que pueden variar en sus formas, tamaños, materiales y capacidad según la necesidad y que facilitan su montaje o desmontaje en cualquier lugar donde se requiera su funcionamiento.
3. Maquina y sistema para la construcción de túneles de trinchera cerrada sin detener el tráfico de vehículos caracterizado por que posee unos rieles(3) en la parte inferior de la estructura(20) la cual permiten que de allí cuelguen y se desplacen una cabeza cortadora o rozadora (1) tipo minero o cualquier otra técnica disponible que permita la excavación de cualquier material que presente el terreno, una pala recogedora (2) la cual es la encargada de recoger y depositar en las tanquetas (4) el material excavado y que puede variar en su forma o tamaño según la necesidad, una grúa tipo puente(5) la cual permite levantar y colocar las dovelas prefabricadas (12,14,15) en su lugar de ensamblaje.
4. Maquina y sistema para la construcción de túneles de trinchera cerrada sin detener el tráfico de vehículos que se caracteriza por poseer un sistema de ruedas hidráulicas(17) ubicadas en los dos puntos de apoyo de la estructura(20) que le permiten levantarla y avanzar en cualquier dirección hasta su próximo tramo o sección a construir.
5. Maquina y sistema para la construcción de túneles de trinchera cerrada sin detener el tráfico de vehículos que se caracteriza por poseer un motor principal que utiliza fuerza hidráulica y la distribuye para darle movilidad y funcionamiento a los diferentes componentes de la maquina.
6. Maquina y sistema para la construcción de túneles de trinchera cerrada sin detener el tráfico de vehículos que se caracteriza por utilizar un diseño de dovelas prefabricadas(12,14,15) que le permiten ser transportadas por su tamaño y forma

dentro del mismo túnel ya construido por medio de planchones o camas bajas(16) haladas por algún vehículo o tractor de arrastre y que gracias a la prefabricación son de gran rapidez para su producción , transporte, ensamblaje, pueden ser prediseñadas por estudios previos según la dirección del túnel.

7. Maquina y sistema para la construcción de túneles de trinchera cerrada sin detener el tráfico de vehículos según la reivindicación 6 que se caracteriza por que las formas, tamaños y materiales utilizados para la construcción de las dovelas prefabricadas (12,14,15) pueden ser prediseñadas y variar sus ángulos para darle cualquier dirección diferente al túnel si lo requiera el terreno, pero sin perder la característica principal que es poderlas transportarlas dentro del mismo túnel.
8. Maquina y sistema para la construcción de túneles de trinchera cerrada sin detener el tráfico de vehículos está caracterizado por su procedimiento de etapas de construcción que determina un ciclo en un determinado tiempo y la cual consta de una primera etapa de construcción que consiste en demarcar el área próxima a excavar con una maquina cortadora de pavimento(9) la cual permite un corte más limpio que no puede hacer la cabeza cortadora (1), la segunda etapa de construcción que consiste en levantar y avanzar la maquina a su ubicación por medio de sus ruedas hidráulicas (17) la cual puede ser operada por un sistema computarizado, manual o cualquier otra técnica disponible, la tercera etapa de construcción que consiste en utilizar la cabeza cortadora o rozadora(1) para excavar el área y puede ser operada por un sistema computarizado, manual o cualquier otra técnica disponible, la cuarta etapa de construcción que consiste en utilizar la pala recogedora(2) o cualquier otra técnica como vehículos mini excavadoras y depositar y extraer el material excavado en tanquetas(4) que transitaran dentro del túnel, la quinta etapa de construcción que consiste en acondicionar el área excavada utilizando aplanadoras, compactadoras (10) o cualquier otra técnica disponible así como la aplicación de algún sellante (11) o lechada en el área que puedan mejorar las condiciones de ensamblaje y construcción del túnel, la sexta etapa de construcción que consiste en transportar por dentro del túnel las dovelas prefabricadas laterales o de pared (12) en planchas o camas bajas(16) hasta el área excavada donde la grúa tipo puente(5) las engancha, levanta y coloca en posición donde se asegura a la anterior utilizando pernos(13) y o cualquier otra técnica disponible, se instalan 3 dovelas de pared (12) a cada lado en total 6, la séptima etapa de construcción que consiste en transportar por dentro del túnel las dovelas prefabricadas de piso (14) en planchas

o camas bajas (16) hasta el área excavada donde la grúa tipo puente(5) las engancha, levanta y coloca en posición donde se asegura a la anterior utilizando pernos(13) o cualquier otra técnica disponible, se instalan 2 dovelas de piso en total, la ultima y octava etapa de construcción que consiste en transportar por dentro del túnel las dovelas prefabricadas de techo (15) en planchas o camas bajas (16) hasta el área excavada donde la grúa tipo puente(5) las engancha, levanta y coloca en posición donde se asegura a la anterior utilizando pernos(13) o cualquier otra técnica disponible, se instalan 2 dovelas de techo en total y así completando toda una nueva sección o tramo con un total de 10 dovelas prefabricadas y que pueden ser selladas o aseguradas por cualquier otra técnica disponible tal como la inyección de lechada de hormigón o cemento.

Los materiales, formas, tamaños y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características del invento.

FIGURA 1

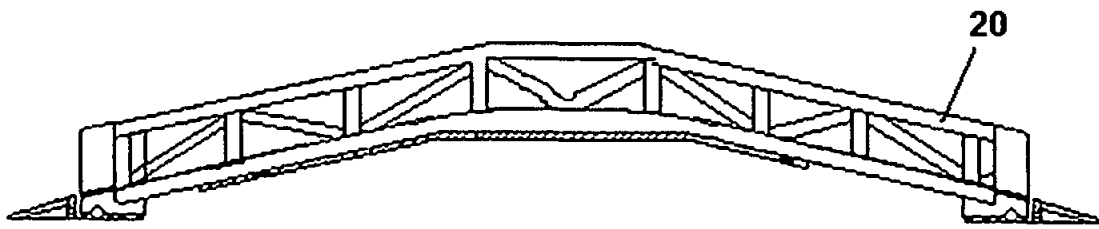


FIGURA 2

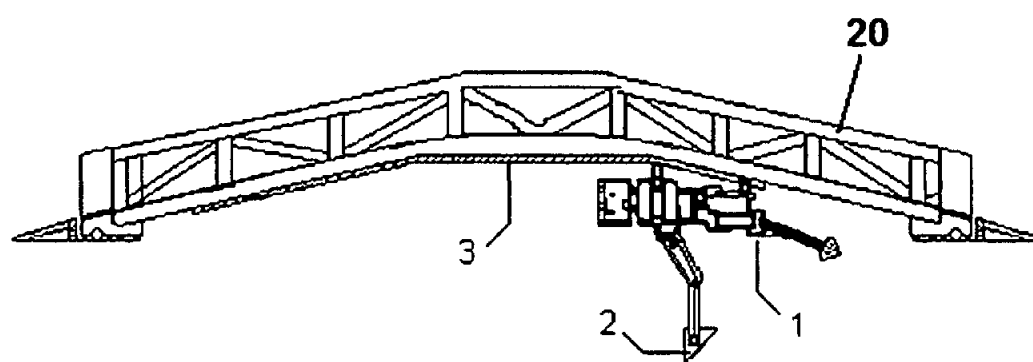


FIGURA 3

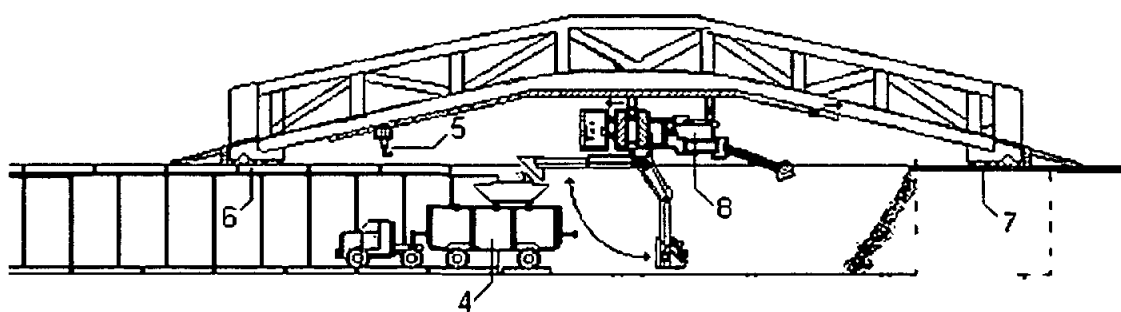


FIGURA 4

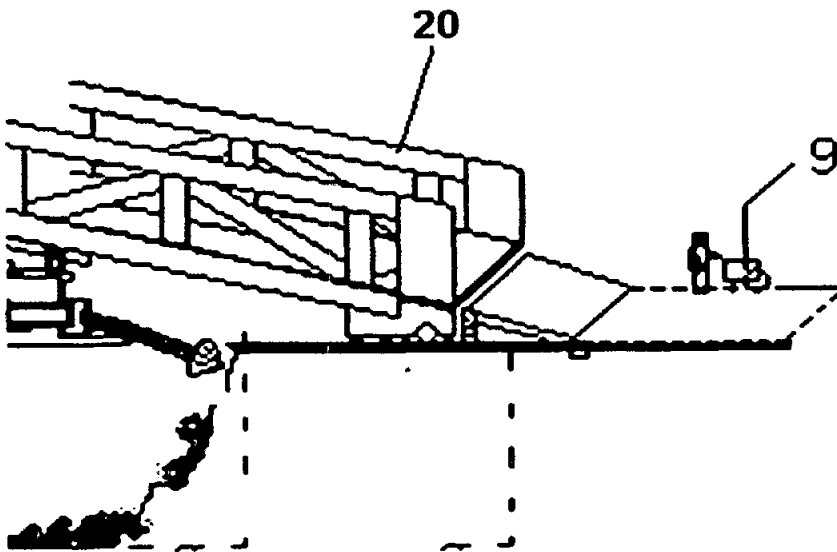


FIGURA 5

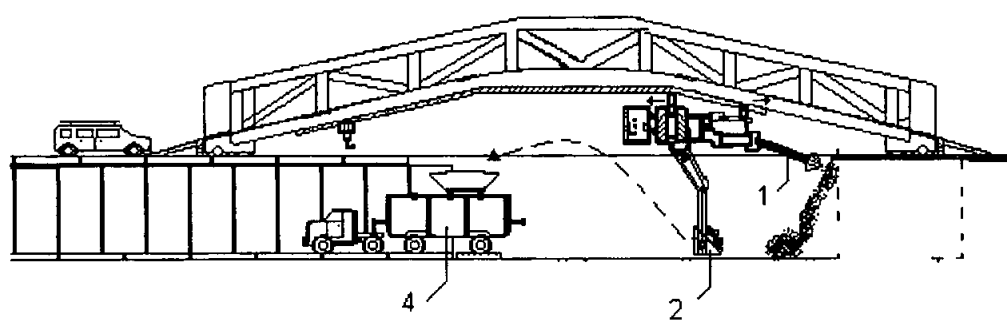


FIGURA 6

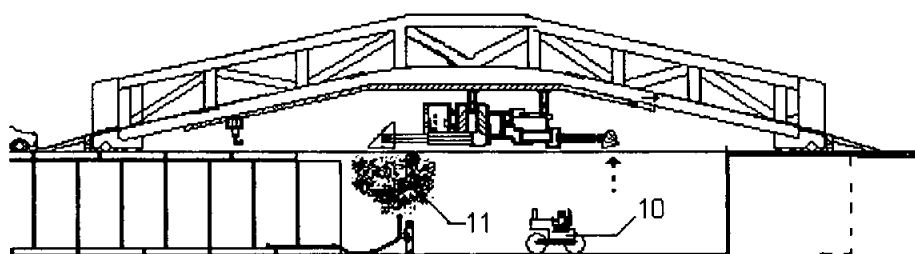


FIGURA 7

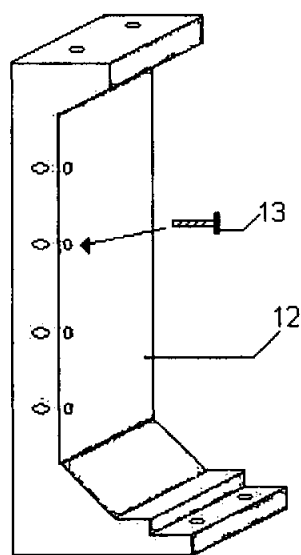


FIGURA 8

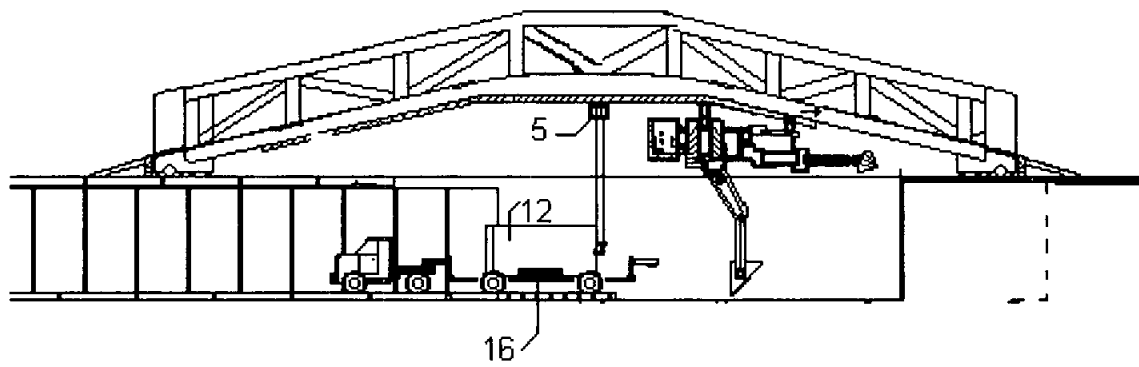


FIGURA 9

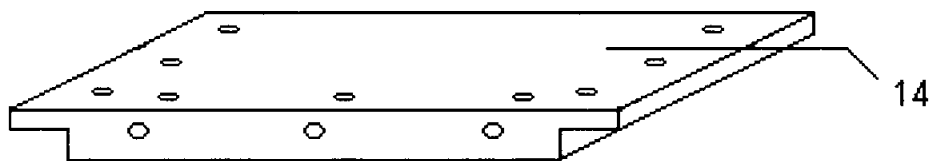


FIGURA 10

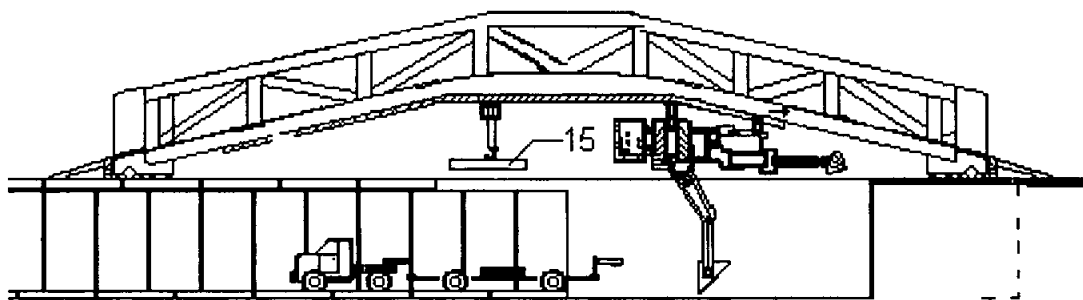


FIGURA 11

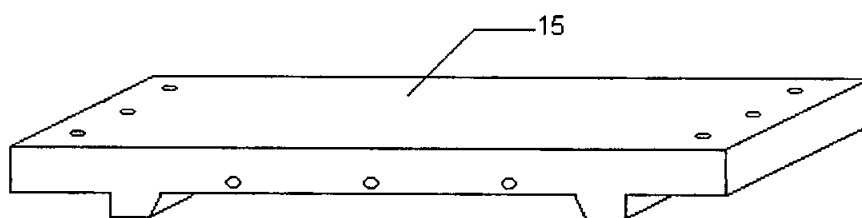


FIGURA 12

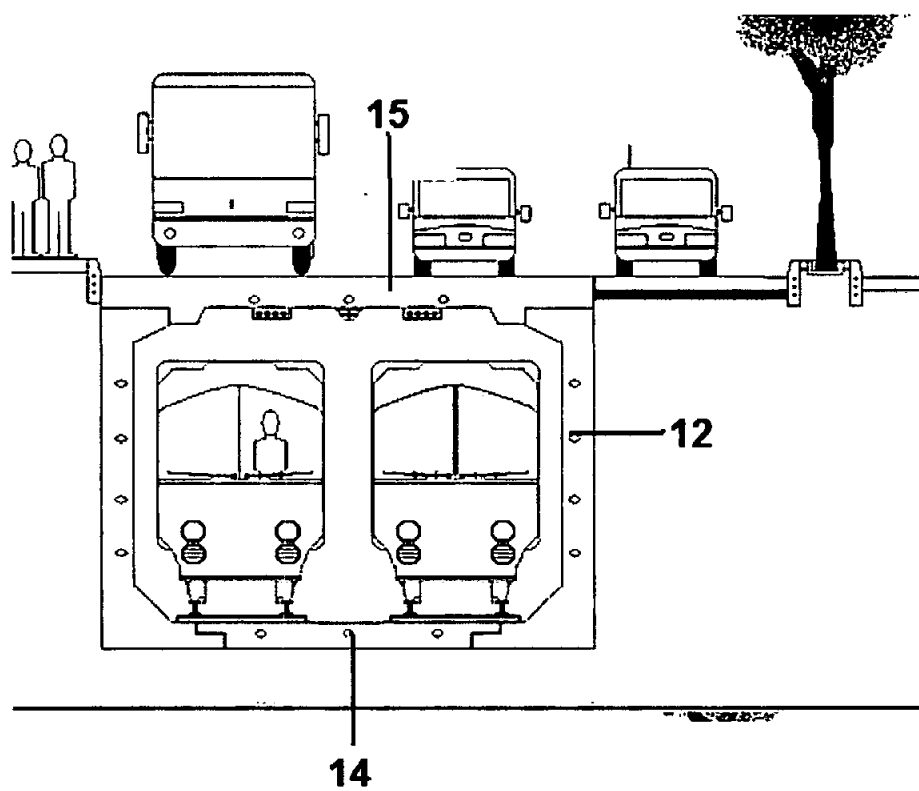


FIGURA 13

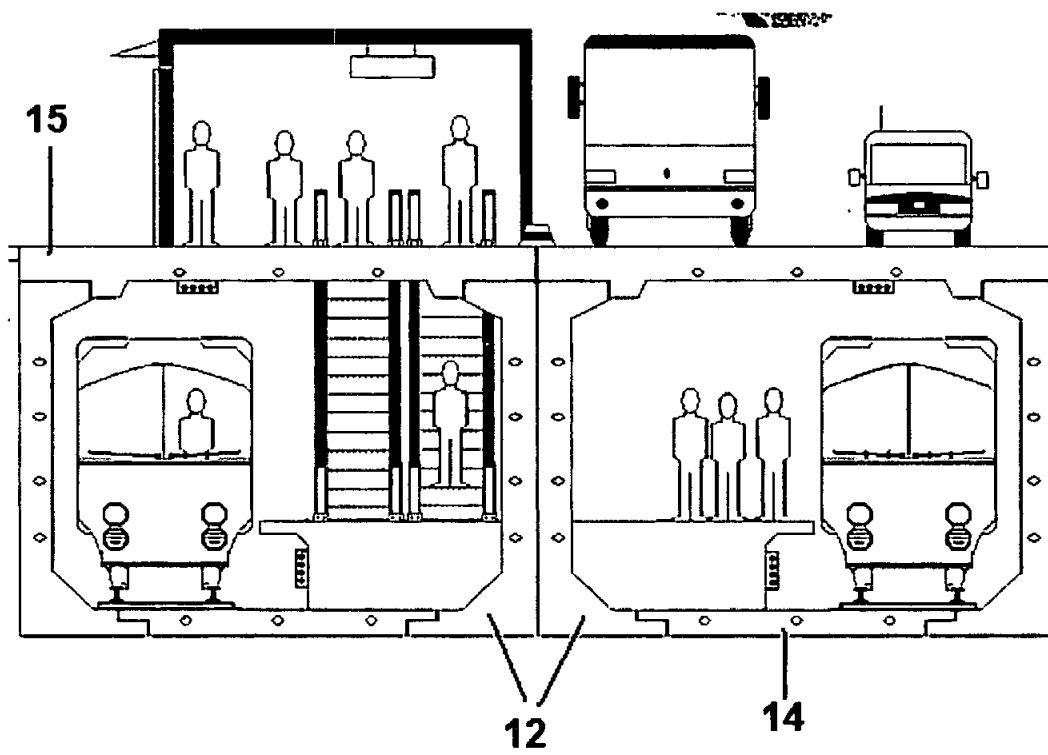


FIGURA 14

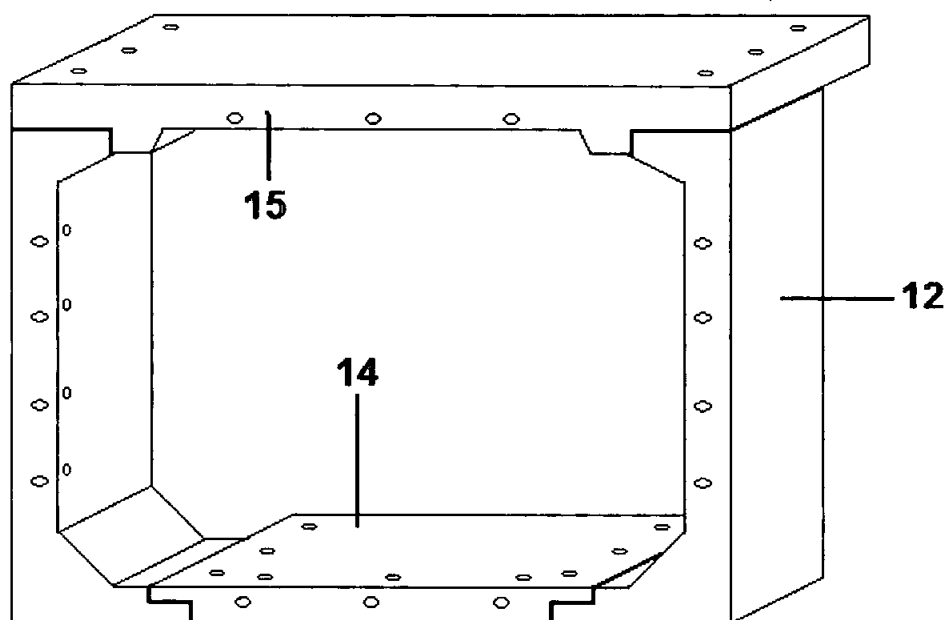


FIGURA 15

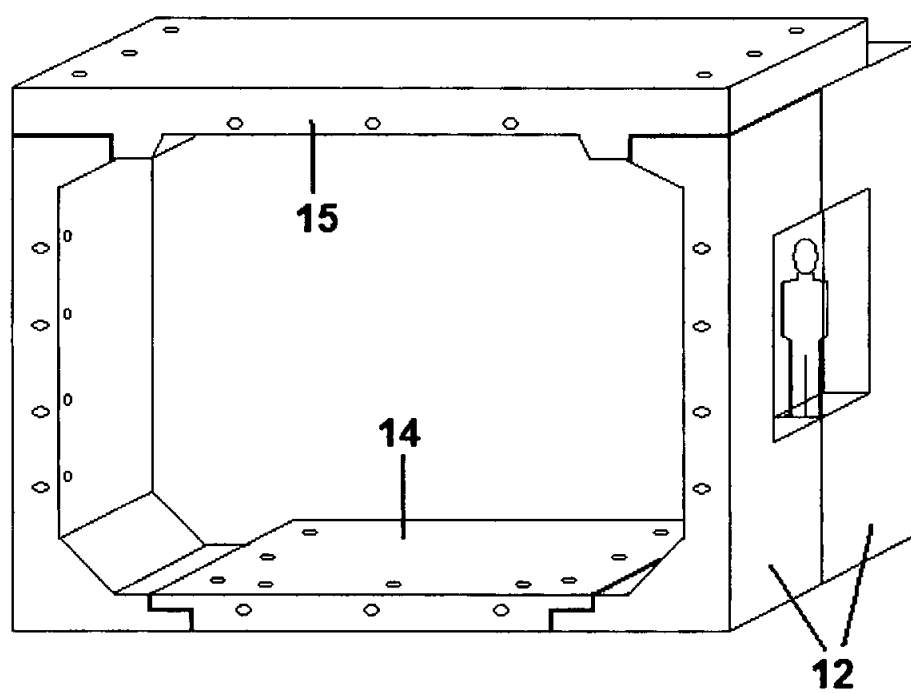


FIGURA 16

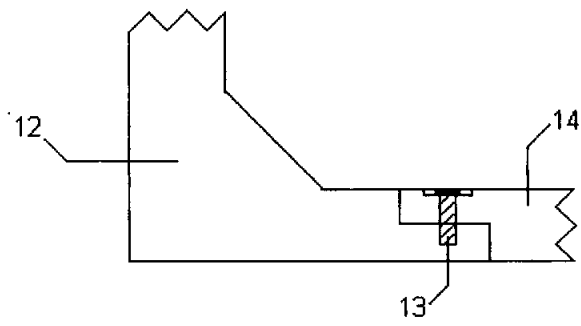


FIGURA 17

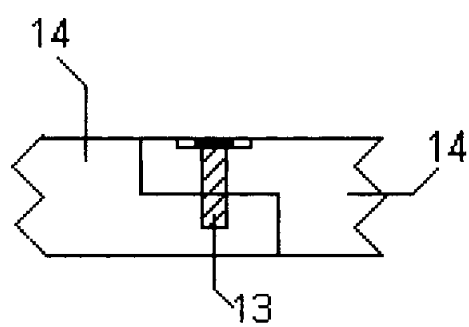


FIGURA 18

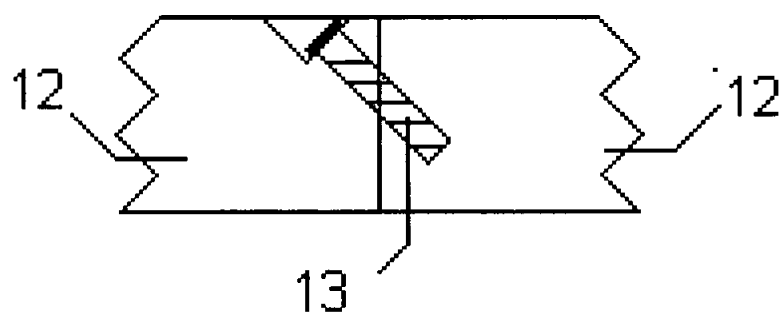


FIGURA 19

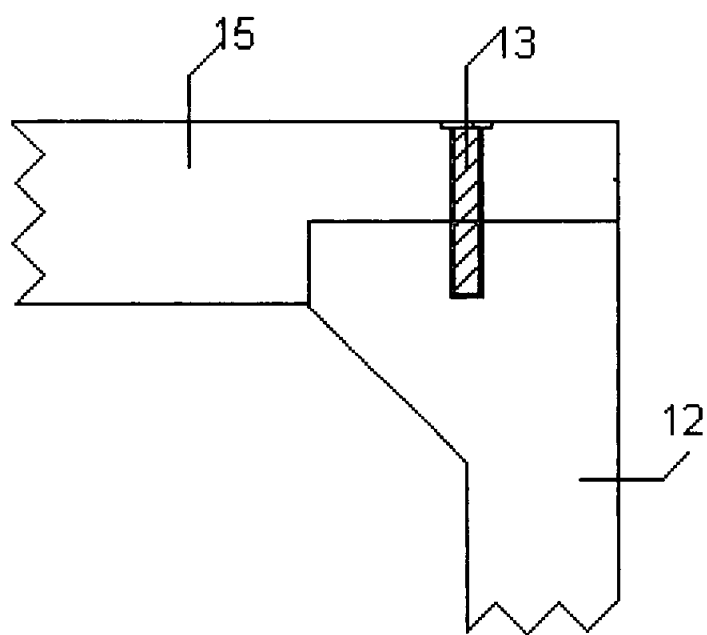


FIGURA 20

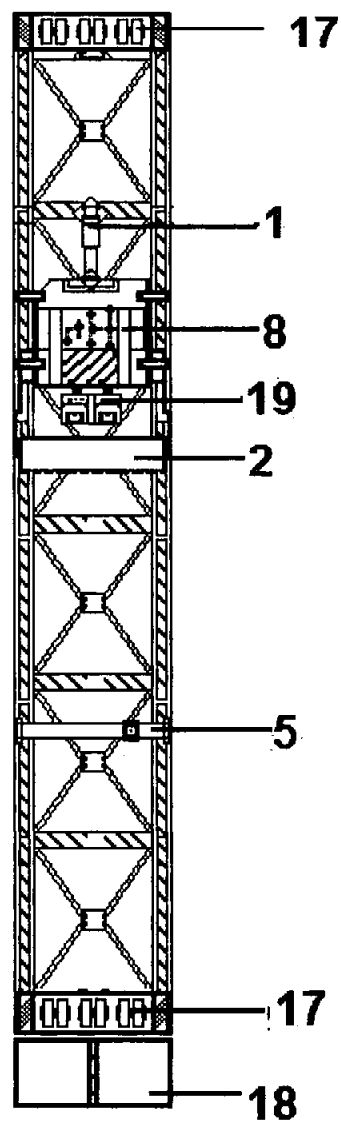


FIGURA 21

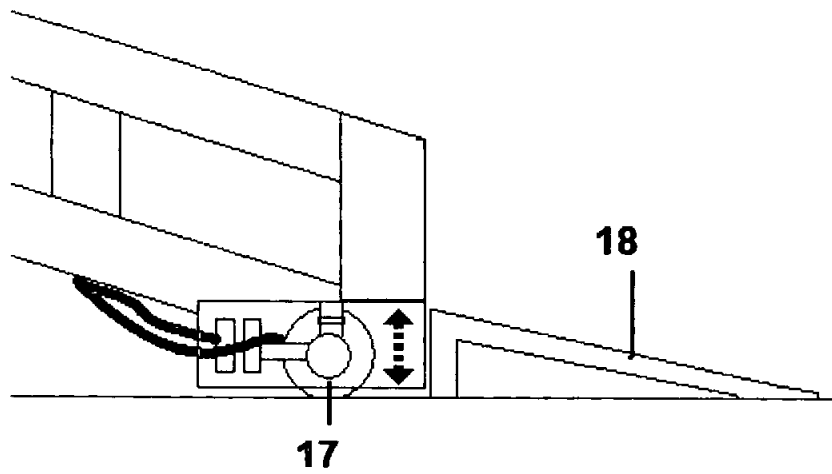
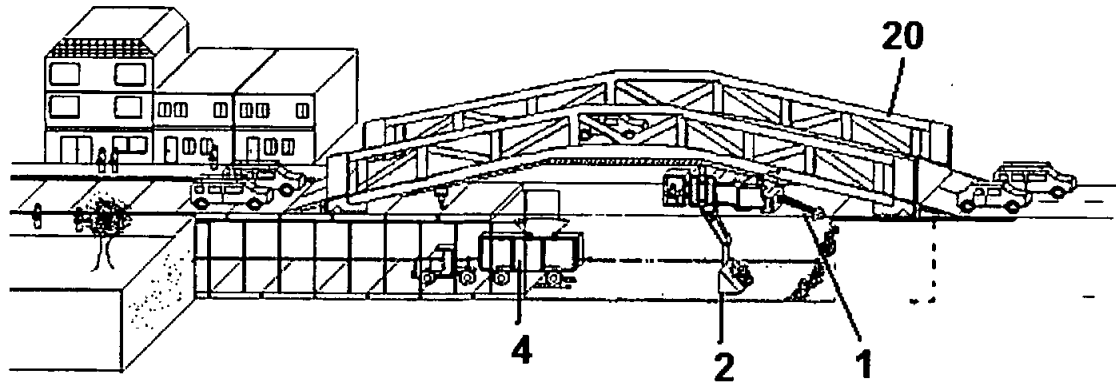


FIGURA 22





MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN NÚMERO 30509 DE 2007

(24/09/2007)

Por la cual se archiva una actuación

Radicación 7 11271

LA SUPERINTENDENTE DELEGADA PARA LA PROTECCIÓN DEL CONSUMIDOR (E)

En ejercicio de sus facultades legales, en especial las conferidas en el decreto 3466 de 1982 y artículo 145 de la Ley 446 de 1998, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que ante esta Superintendencia fue presentada una queja por parte del reclamante en contra de quien adelante aparece como denunciado, por la presunta violación a las normas de protección al consumidor contenidas en el Decreto 3466 de 1982.

Reclamante:

Nombre: EDWIN ALEXANDER PEREZ VALENCIA

Identificación: 18370743

Ciudad: CALI

Denunciado:

Nombre: SHOP TV

Identificación: 8123457549

Ciudad: BOGOTA D.C.

SEGUNDO: Que efectuadas las verificaciones pertinentes por parte de esta Superintendencia, no se logró la plena identificación del denunciado, condición esencial para proseguir con el presente trámite.

TERCERO: Que como consecuencia de lo anterior, se procederá al archivo de la presente actuación, sin perjuicio de que el reclamante presente nueva reclamación.

En mérito de lo expuesto, este Despacho,



2020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
BECERRA PEÑUELA LUIS ENRIQUE

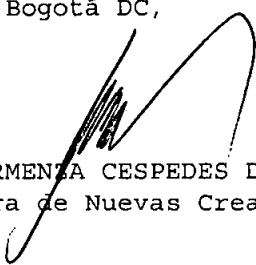
REFERENCIA	Radicación No. 10 93917
	Trámite 2
	Evento 1
	Actuación 416
	Oficio No. 11169
	Folios 1

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

De acuerdo con lo previsto por el artículo 40 de la Decisión 486/00, la publicación en este caso se hará a partir del día 02 del mes de febrero de 2012.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

07 SET. 2010


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

adpa11