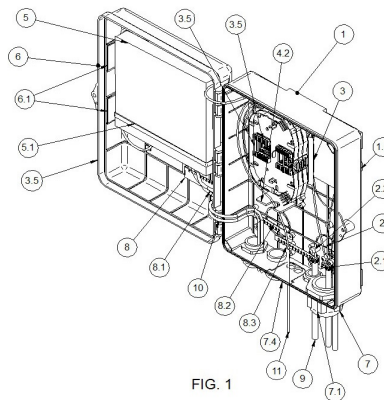


DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL



1	Tipo de solicitud		☒ Patente de invención	☐ Patente de modelo de utilidad
2	Título de la invención		3 CIP Clasificación Internacional de Patentes	
CERRAMIENTO PARA LA DISTRIBUCIÓN DE FIBRA ÓPTICA INTEGRADO CON UN SISTEMA DE CONVERSIÓN DE FIBRA ÓPTICA A ETHERNET			Nombre	Código
			G-2-B-6-0	G02B6/00
4	Datos del Solicitante / Titular			
Nombre:		SILVER LIMITADA	Dirección Electrónica:	financiera@silverttechcompany.com
Dirección:		Carrera 20 No. 5 - 07	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.
Identificación:			Tipo Empresa:	

☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE	☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☒ NIT	☐ GRAN EMPRESA ☒ OTRO ☐ MICROEMPRESA ☐ UNIVERSIDADES	☐ MEDIANA EMPRESA ☐ PEQUEÑA EMPRESA ☐ PERSONAL ☐ ENTIDADES DE ANIMO DE LUCRO
Número: 800038163-			
5	Solicitantes		
Apellidos - Nombres o Razón Social		Tipo	Identificación
1. SILVER LIMITADA		NI	800038163
6	Datos del Inventor		
Nombre:		Orlando PLATA MURCIA	Dirección Electrónica:
			oplata@silverttechcompany.com
Dirección:		Carrera 20 No. 5-07	Domicilio/País de constitución:
			COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.
Identificación:			
☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT	
Número: 13847779-			
7	Inventor(es)		
Apellidos - Nombres		Domicilio	
1. PLATA MURCIA Orlando		COLOMBIA	
2. CASTILLO GOMEZ José Mauricio		COLOMBIA	
3. ROJAS ORTEGON Carlos Alonso		COLOMBIA	
4. CUELLAR ROJAS Fabio Andrés		COLOMBIA	

8	Datos Inventor(es)			
	País de Residencia	Departamento/Estado	Ciudad	Dirección
1.	COLOMBIA		BOGOTA D.C.	Carrera 20 No. 5-07
2.	COLOMBIA		BOGOTA D.C.	Calle 22D No. 93-16 Casa 90 (Modelia Imperial 2)
3.	COLOMBIA		BOGOTA D.C.	Carrera 114 D No. 147A-30 (Suba Fontana)
4.	COLOMBIA		BOGOTA D.C.	Calle 145 No. 19-79 Apartamento 302
9	Datos del Representante Legal / Apoderado			
Nombre:		ANDREA TOBOS MATEUS	Dirección Electrónica:	andrea.tobos@tobos.com.co
Dirección:		Carrera 7 c No. 138 - 19 oficina 901	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.
Identificación:				
☒ CEDULA DE CIUDADANIA		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA		
☐ EMPRESA EXTRANJERA		☐ NIT		
☐ PASAPORTE				
Número:		52223325-		
Presentación de Poder				
Año de Radicación				
Número de Radicación				
10	Declaraciones de prioridad		☐ SI ☒ NO	
(33) País de origen		Codigo del país	(31) No. Solicitud	(32) Fecha _

2				
3				
11	Declaración sobre uso de recursos genéticos o biológicos			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, expedido por la Autoridad competente.				
12	Declaración sobre uso de conocimientos tradicionales			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o numero de registro.				
13	Para publicar a partir de la fecha de publicación o de la prioridad invocada			
Si es Patente de Invención ☒ 6 Meses ☐ 12 Meses ☐ 18 Meses ☐ Otro Cual:		Si es Patente de Modelo de Utilidad ☐ 6 Meses ☐ 12 Meses ☐ Otro Cual:		
14	Reivindicaciones			
Número reivindicaciones:		14	Pago Reivindicaciones:	Si
15	Reducción de tasas.			
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: 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.				
☐ Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Universidades públicas o privadas ☐ Entidades sin ánimo de lucro Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos				
16	Documentos Anexos			
☒ Reivindicaciones ☒ Descripción ☒ Dibujos y/o Figuras ☒ Resumen ☐ Certificado Deposito Materia Biologico ☐ Uso de Conocimiento tradicional				

- ☐ Listado de secuencias
- ☒ Artes finales 12 x 12 cm
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☒ Documento que legalmente pruebe la Cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Otros anexos

DELEGATURA PARA LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
FORMULARIO PARA OTORGAR PODER A ABOGADO
EN LOS TRÁMITES DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

1. Datos del otorgante

☐

Persona Natural

☒

Persona Jurídica

SILVER LIMITADA

Nombre o denominación /Razón Social completa (En caso de que haya más de un solicitante, relaciónese en hoja adjunta)

ORLANDO PLATA MURCIA

Nombre del representante

Tipo de empresa

☐

Micro

☐

Pequeña

☐

Mediana

☒

Otra

Documento de identificación:

☐

C.C.

☐

C.E.

☒

NIT

☐

Otro

Número 800.038.163-9

Nacionalidad/País de constitución	Dirección del otorgante	
Colombia	Carrera 20 No. 5 – 07 Bogotá, D.C. Colombia	
Dirección electrónica		Número telefónico
financiera@silvertechcompany.com		408-8131

2. Datos del apoderado:

TOBOS MATEUS Andrea

52.223.325

148.648

Apellidos y Nombre

Documento de identificación

Tarjeta profesional

Nacionalidad/País de constitución	Dirección del apoderado	
Colombia	Carrera 7 C No. 138 – 19 Oficina 901	
Dirección electrónica		Número telefónico
andrea.tobos@tobos.com.co		812 - 33325

Mediante el presente documento, la persona indicada en el punto 1 de este documento nombra a la persona que se identifica en el punto 2 como apoderado para las actuaciones que se relacionan a continuación:

3. Actuaciones en cuestión:

Este poder concierne:

☒

Todas las solicitudes y/o registros actuales y futuros del otorgante.

☐

La(s) siguiente(s) solicitud(es) y/o registro(s):

NOMBRE	NÚMERO DE SOLICITUD O REGISTRO

NOTA: Si el espacio anterior no es suficiente, por favor relacione las actuaciones en hoja anexa.

4. Alcance del poder:

☒ Confiero expresamente al apoderado todas las facultades legales para que represente mi(s) interés(es) en la(s) actuación(es) señalada(s) en el punto 3 de este documento, incluyendo:

- ☒ Desistir de la(s) solicitud(es) y de las demás actuaciones
- ☒ Renunciar a los derechos del registro de signos distintivos o de nuevas creaciones
- ☒ Transigir
- ☒ Recibir
- ☒ Conciliar

5. Firma

ORLANDO PLATA MURCIA

13.847.779

C.C

19 de febrero de 2014

Fecha de Firma

ANDREA TOROS MATEUS

148.648

Tarjeta Profesional

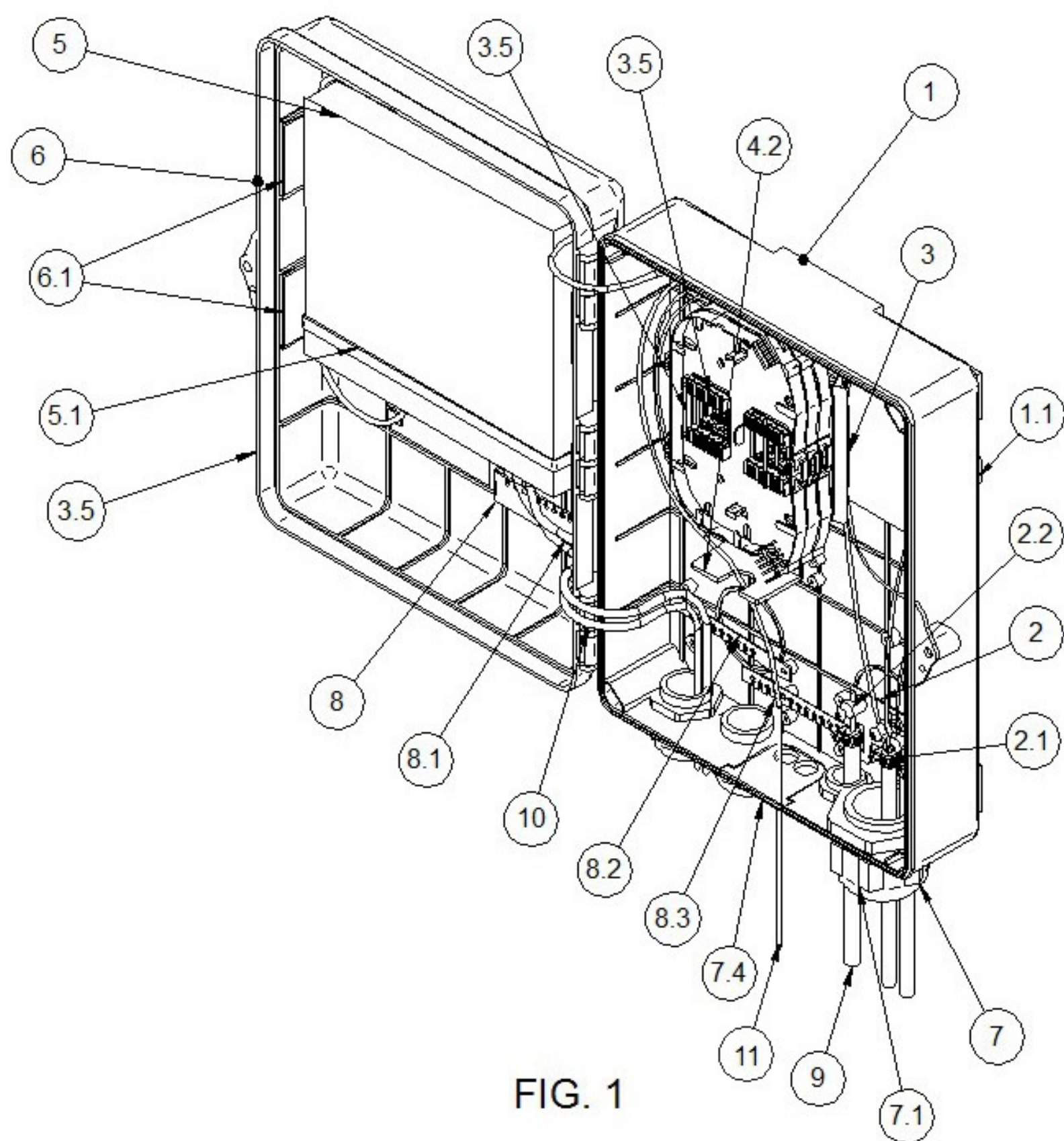


FIG. 1

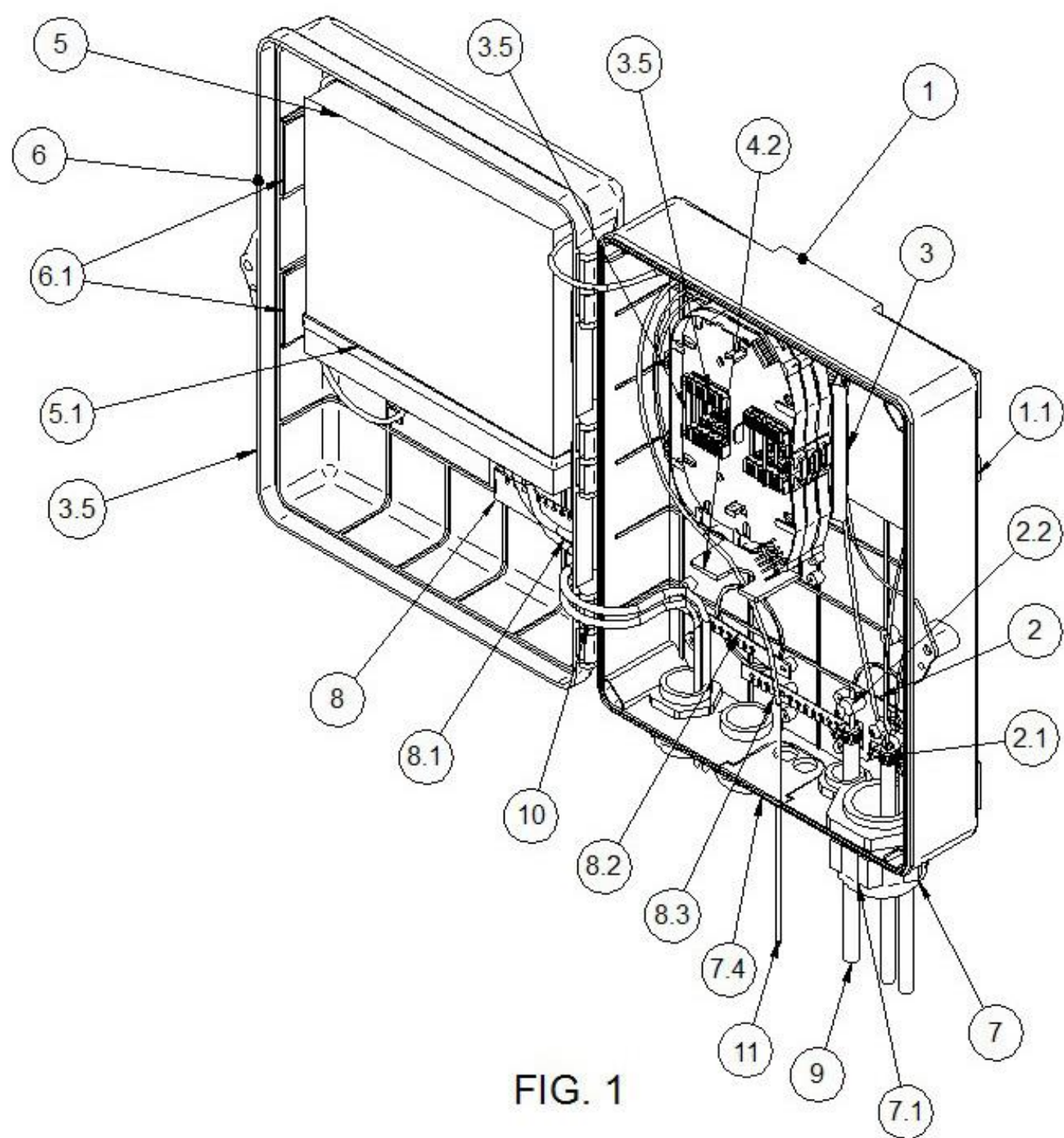


FIG. 1

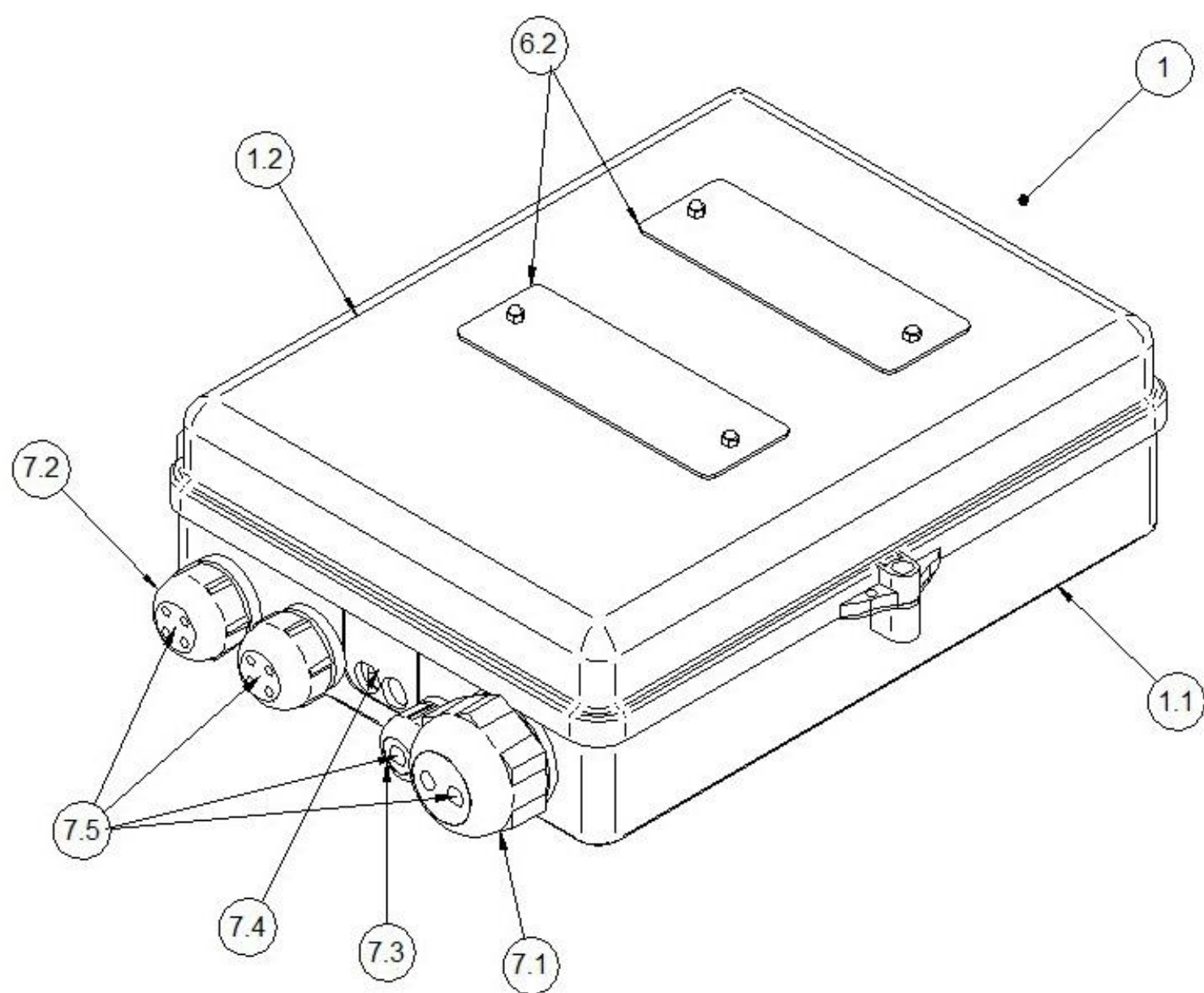


FIG. 2

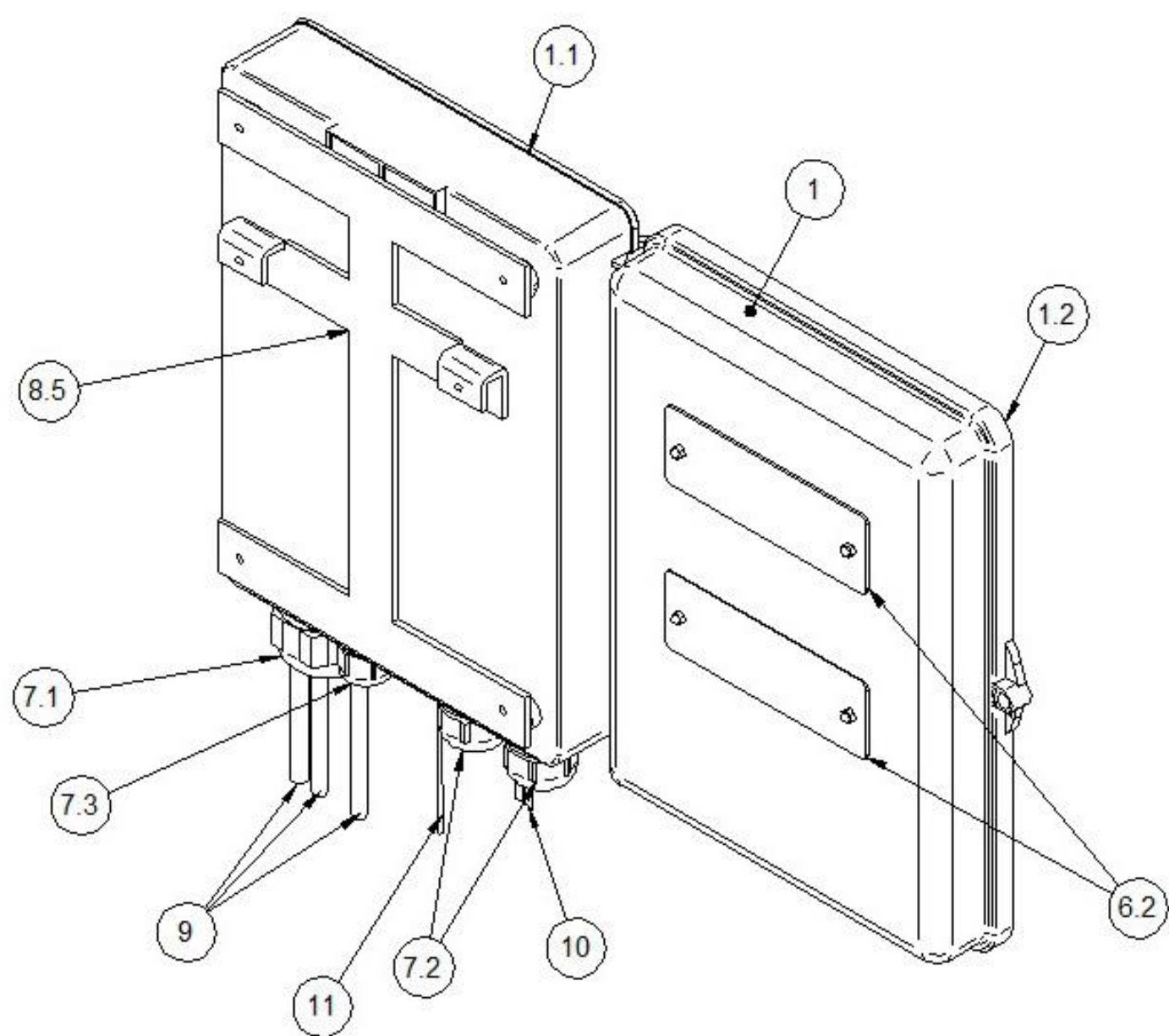


FIG. 3

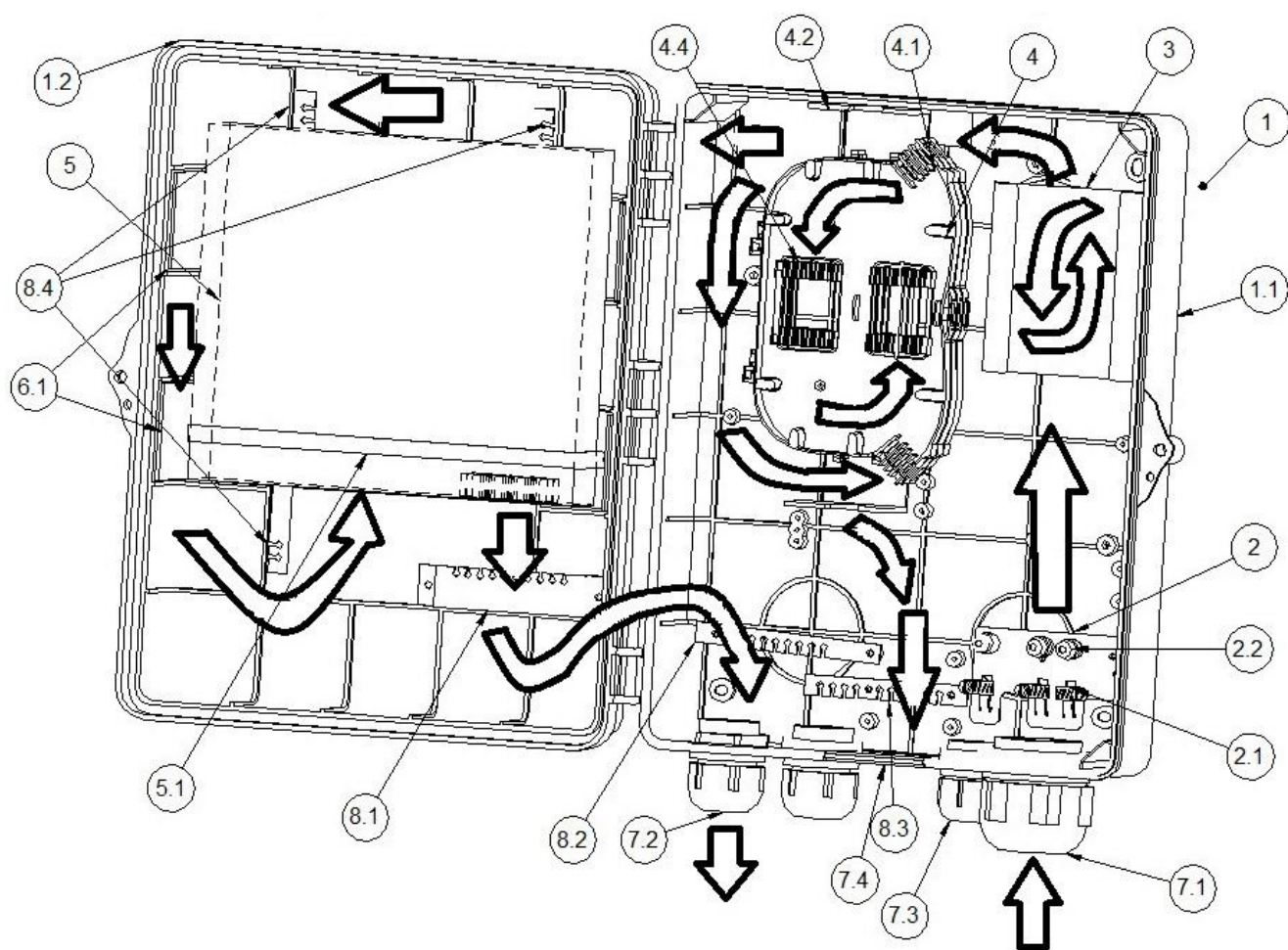


FIG. 4

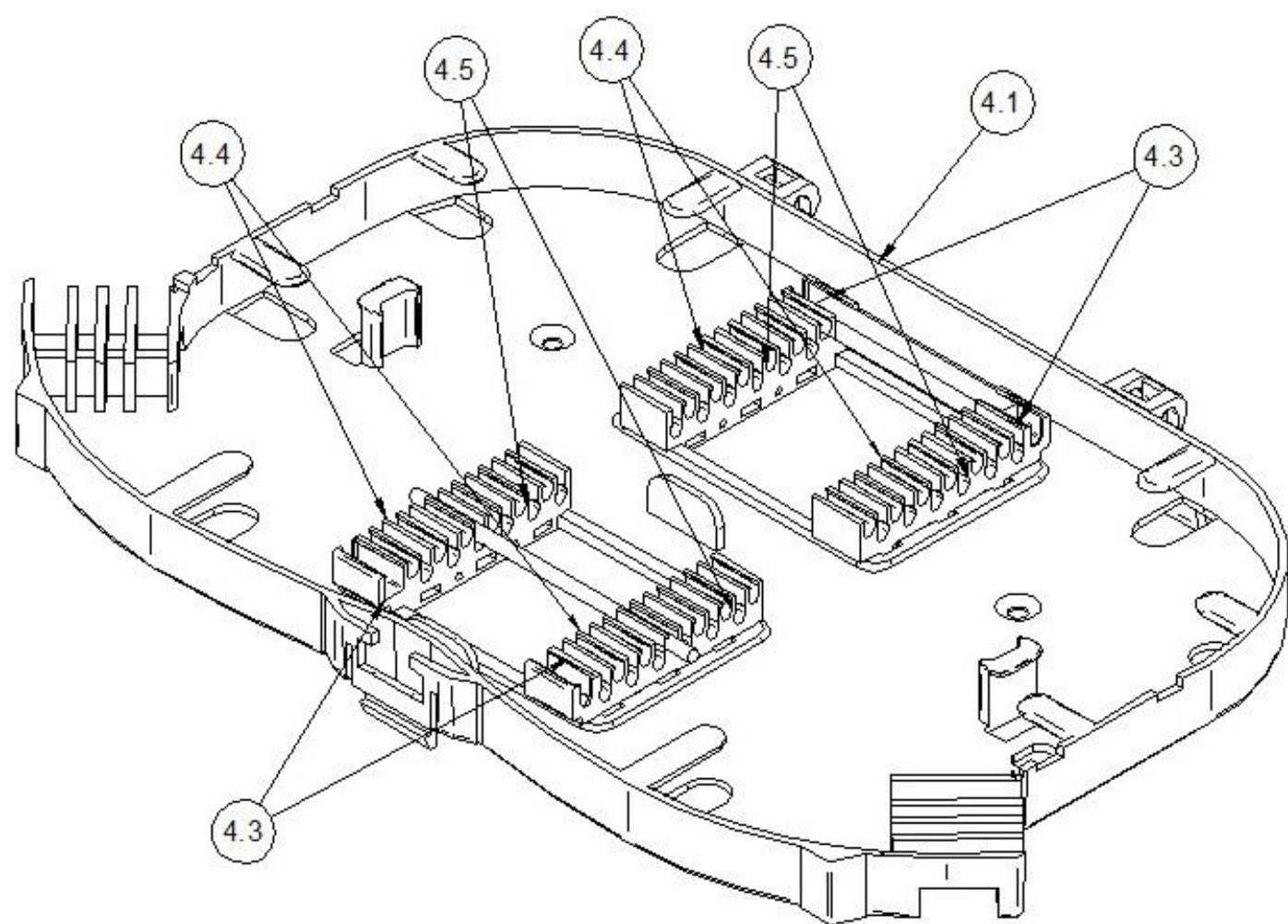


FIG. 5

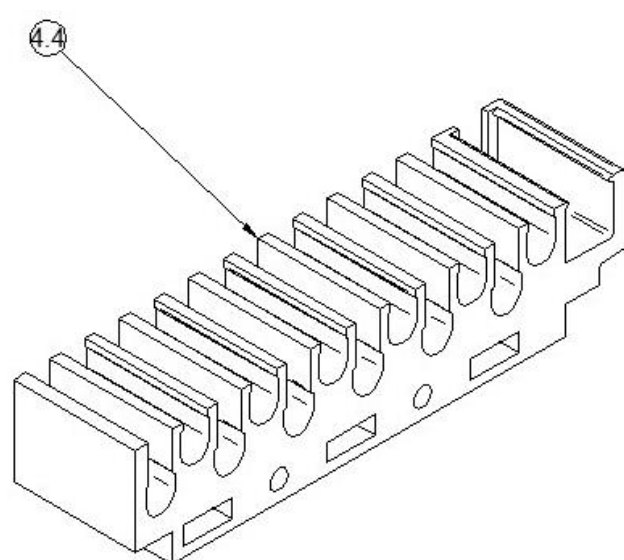
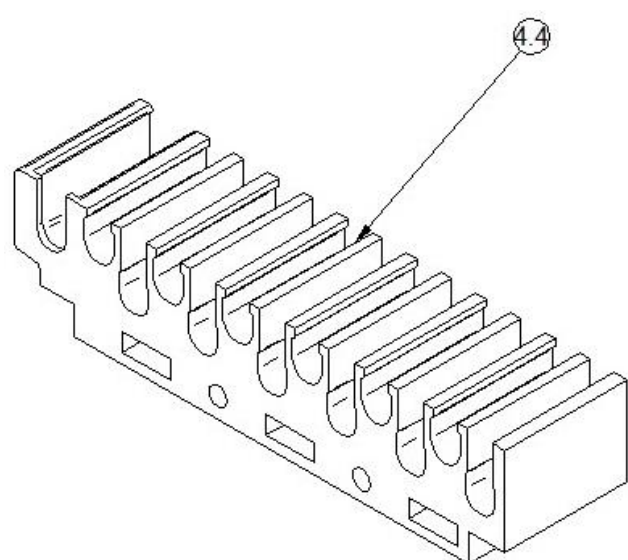


FIG. 6

CERRAMIENTO PARA LA DISTRIBUCIÓN DE FIBRA ÓPTICA INTEGRADO CON UN SISTEMA DE CONVERSIÓN DE FIBRA ÓPTICA A ETHERNET

CAMPO DE LA INVENCION

5

La presente invención pertenece al área de las telecomunicaciones y más particularmente, se relaciona con sistemas para la distribución, equipos pasivos y conversión de fibra óptica.

10

Puntualmente, la presente invención se relaciona con sistemas para la protección y conversión de fibra óptica a Ethernet para el usuario final, que a su vez permite el empalme y protección de fibras ópticas para su distribución, los cuales facilitan la
15 instalación en interiores y exteriores, resguardándolos de elementos y agentes externos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20

En sistemas de telecomunicaciones y más particularmente, en sistemas de redes de fibra óptica se utilizan cerramientos que permiten distribuir la fibra óptica a usuarios finales, mediante Redes Ópticas Pasivas PON (por su sigla en inglés passive optical network).

25

Generalmente, el cerramiento solamente distribuye la fibra óptica y permite que fibras individuales lleguen a las residencias u oficinas de los abonados, lo cual es conocido en el medio como Fibra hasta la X FTTX (por su sigla en inglés
30 Fiber to the X) donde X puede ser: N que corresponde a neighborhood (barrio), H que corresponde a home (casa), Z que corresponde a zone (zona), C que corresponde a curb (esquina), etc. En dichos puntos se debe instalar uno o varios Terminales de Red Óptica ONT (por su sigla en inglés Optical Network
35 Terminal) que permite la conversión de la fibra óptica a

Ethernet (o par de cobre o coaxial de acuerdo a la aplicación que este siendo usada por el usuario).

La instalación de un ONT para cada usuario final representa un
5 costo elevado, lo cual reduce el acceso de usuarios a internet
de banda muy ancha. Con la siguiente invención se permite que
un solo cerramiento cumpla con dos funciones, primero
distribuir la fibra óptica y segundo centralizar los ONTs en
dicho cerramiento, usando un equipo para varios usuarios, de
10 tal forma que a los usuarios finales se les entregue cable
Ethernet, lo cual reduce los costos para el usuario final.

Se ofrecen en el mercado cerramientos de protección de fibra
óptica con sistemas que carecen de la conversión de la señal
15 mediante una unidad ONT.

En la actualidad, para proveer el servicio de internet, se
suministra a cada cliente una unidad ONT lo cual hace más
costosa la operación, estos costos son asumidos por el usuario
20 final.

Por lo tanto, existe la necesidad de proveer un mecanismo por
medio del cual se pueda dividir la fibra óptica mediante un
divisor de fibra óptica y que integre al ONT para evitar la
25 necesidad de instalar una ONT individual en cada usuario final.

El sistema propuesto en esta solicitud de invención ofrece una
alternativa para resolver estos problemas presentando un
cerramiento para protección de empalmes de fibra óptica con
30 mecanismo de conversión de fibra óptica a Ethernet (ONT) que
permite la entrada de dos cables de fibra óptica, y/o un cable
sin cortar (sangrado), al igual que la salida de un tercer
cable de fibra óptica y la instalación de divisores ópticos.
La señal óptica se convierte hasta en ocho salidas de Ethernet
35 con facilidad de instalación para el cliente final.

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención provee un cerramiento novedoso para la
5 distribución de fibra óptica y su conversión a Ethernet que
comprende principalmente: una base (1.1) para alojar los
elementos constitutivos del cerramiento (1); una tapa (1.2);
una reserva cable (3) para alojar buffers o cable de fibra
10 óptica (9) de reserva; un juego de bandejas (4); una terminal
de red óptica ONT (5); un intercambiador de calor (6); y un
fijador a estructura (8.5), en la cual converge en un solo
elemento una ONT (5) y el divisor óptico de fibra óptica.

La presente invención además se relaciona con un módulo porta
15 divisor de fibra óptica con tubo termocontraible (4.4)
caracterizado porque comprende porta divisores de fibra óptica
(4.3) y porta tubos termocontraibles (4.5).

Objetivos y ventajas adicionales de la invención que ahora se
20 presenta serán más evidentes en la descripción de las figuras,
la descripción detallada de la invención y las
reivindicaciones.

DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

25

La invención se entenderá de mejor manera con referencia a las
figuras anexas:

Figura 1. Cerramiento según la invención.

30

Figura 2. Cerramiento según la invención en su posición
cerrada.

Figura 3. Vista posterior del cerramiento de acuerdo con la
invención.

Figura 4. Flujo o enrutamiento de cables dentro del cerramiento
35 de la invención.

Figura 5. Bandeja de fibra óptica.

Figura 6. Módulo porta divisor de fibra óptica con tubo termocontraible.

5 LISTADO DE ELEMENTOS DEL INVENTO

- Cerramiento (1)
- Base (1.1)
- Tapa (1.2)
- 10 Agarre cable fibra óptica (2)
 - Abrazadera (2.1)
 - Perno (2.2)
 - Reserva cable (3)
 - Juego de bandejas (4)
- 15 Bandeja fibra óptica (4.1)
 - Dispositivo para sujeción (4.2)
 - Porta divisor de fibra óptica (4.3)
 - Módulo porta divisor de fibra óptica con tubo termocontraible (4.4.)
- 20 Porta tubo termocontraible (4.5)
 - Terminal de Red Óptica ONT (Por su sigla en inglés de Optical Network Terminal) (5)
 - Fijador de ONT a tapa (5.1)
 - Intercambiador de calor (6)
- 25 Placas de transferencia interna (6.1)
 - Placas de transferencia externa (6.2)
 - Prensacable (7)
 - Prensacable A (7.1)
 - Prensacable B (7.2)
- 30 Prensacable C (7.3)
 - Empaque para cable de salida de fibra óptica (7.4)
 - Empaque auxiliar prensacable (7.5)
 - Sujetador de cables (8)
 - Sujetador cable UTP (Por su sigla en inglés de Unshielded Twisted Pair) a tapa (8.1)
- 35

Sujetador cable UTP a base (8.2)

Sujetador de cable de salida de fibra óptica (8.3)

Sujetador de cable a ONT(8.4)

Fijador a estructura (8.5)

5 Cable de fibra óptica (9)

Cable de par trenzado UTP (10)

Cable de salida de fibra óptica (11)

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

10

Para una compresión más completa de la presente invención, ahora se hace referencia a la siguiente descripción de un modo ilustrativo y no limitativo de la misma, tomada en conjunto con los dibujos acompañantes en los cuales los números de
15 referencia indican los elementos del invento.

Con referencia a las figuras y en particular a la figura 1, se muestra un cerramiento (1) según la invención para la conversión de fibra óptica a Ethernet en su posición abierta.

20 Éste cerramiento (1) permite la conversión de cable de fibra óptica (9) entre cable de par trenzado UTP (10) y cable de salida de fibra óptica (11).

Éste cerramiento (1) comprende:

25

- Una base (1.1) para alojar los elementos constitutivos del cerramiento (1) y una tapa (1.2) para la protección y fijación del terminal de red óptica ONT (5) y el intercambiador de calor (6);

30

- El cerramiento (1) cuenta con un agarre cable fibra óptica (2) para sujeción de los cables de fibra óptica (9) que utiliza unas abrazaderas (2.1) y unos pernos (2.2);
- Una reserva cable (3) para alojar buffers o cable de fibra óptica (9) de reserva;

- Juego de bandejas (4) que está conformado por bandejas fibra óptica (4.1) que cuentan con un dispositivo para sujeción (4.2), que sirven de soporte para el módulo porta divisor de fibra óptica con tubo termocontraible (4.4),
5 que alojan los porta divisor de fibra óptica (4.3) y porta tubo termocontraible (4.5).
- Terminal de red óptica ONT (5) la cual se fija a la tapa (1.2) del cerramiento (1) por medio de un fijador de ONT a tapa (5.1);
- 10 - Intercambiador de calor (6) que tiene la función de transferir el calor generado en la ONT (5) al medio ambiente con la ayuda de unas placas de transferencia interna (6.1) y externa (6.2) (No visible en la Figura 1);
- Prensacable (7) que cuenta con varios prensa cables A, B, y C (7.1; 7.2; y 7.3); y
- 15 - Sujetador de cables (8) que comprende un sujetador de cable UTP a tapa (8.1); un sujetador cable UTP a base (8.2); un sujetador de cable de salida de fibra óptica (8.3); y un sujetador de cable a ONT (8.4).

20

Con referencia a la figura , se muestra la unidad ONT (5) que en su funcionamiento genera calor por lo cual en la tapa (1.2) se dispone un intercambiador de calor (6) el cual consta de una placa de transferencia interna (6.1) (visible en la figura 1)

25 la cual está en contacto con la ONT (5) para transferir el calor hacia la placa de transferencia externa (6.2), la cual transfiere el calor al medio ambiente para realizar una convección natural del calor. Las placas de transferencia externa (6.2) se fijan a la tapa (1.2). Estas placas internas

30 (6.1) y externas (6.2) del intercambiador de calor (6), están fabricadas en aluminio y como se explicó, permiten la transferencia de calor emitido en la ONT (5) lo cual evita que el sistema se reinicie por sobre calentamiento lo cual conlleva a cortes o suspensiones en el servicio de señal al cliente.

35

De igual manera, en esta figura 2 se aprecian el prensacable (7) que está conformado por los prensacables A, B, y C (7.1; 7.2 y 7.3) que corresponden a las diversas dimensiones de cable que puedan presentarse según los requerimientos del cliente.

5 Para la fijación del cable dentro de estos prensacable A, B, y C (7.1; 7.2; y 7.3) se ha dispuesto un empaque auxiliar prensacable (7.5) el cual asegura el cable de manera hermética dentro de los prensacables antes mencionados.

10 La figura 3 muestra una vista posterior del cerramiento (1), donde se aprecia el fijador a estructura (8.5) dispuesto en la base (1.1). Este fijador a estructura (8.5) permite la sujeción del cerramiento (1) bien sea a una pared, a un poste del sistema de red eléctrica o a un cable mensajero.

15

En la misma figura 3 son visibles el cable de fibra óptica (9) que entra por los prensacable A (7.1) y prensacable C (7.3); así como el cable de salida de fibra óptica (11) a través del prensacable B (7.2) y finalmente, el cable de par trenzado UTP (10) que sale por el prensacable C (7.3).

20

La figura 4 corresponde a un diagrama donde se ilustra el flujo o enrutamiento de cables dentro del cerramiento (1) de la invención.

25

En la figura 4 el cable de fibra óptica (9) ingresa por el prensacable A (7.1), haciendo fijación de su chaqueta en la abrazadera (2.1) y su miembro central o cable de fibra óptica sin chaqueta en el perno (2.2), este ingresa a la reserva cable (3) donde solamente un elemento constitutivo del cable ingresa a la bandeja fibra óptica (4.1), el cual se empalma en el porta divisor de fibra óptica (4.3) alojado en el módulo porta divisor de fibra óptica con tubo termocontraíble (4.4). El divisor de fibra óptica deriva el elemento constitutivo del cable que se ingresó a 8 hilos o más dependiendo de las

35

necesidades del cliente y el elemento existente en el mercado; uno de dichos hilos se enruta por medio del sujetador de cable a ONT (8.4) ingresando a la ONT (5).

- 5 Una vez el hilo ingresa a la ONT (5), se realiza la conversión de la señal óptica a señal Ethernet dando salida a 8 cables de par trenzado UTP (10), los cuales se dirigen al sujetador cable UTP a tapa (8.1) para luego dirigirse a la base (1.1) a través del sujetador cable UTP a base (8.2), y finalmente, sale del
10 cerramiento (1) por medio del prensacable C (7.3) hacia el cliente respectivo.

En la misma figura 4, las flechas muestran el enrutamiento de los 7 o más hilos restantes que salen del porta divisor de
15 fibra óptica (4.3) a cada cable de salida de fibra óptica (11) el cual sale de la bandeja fibra óptica (4.1) a un sujetador de cable de salida de fibra óptica (8.3) y saliendo finalmente del cerramiento (1) por medio de un empaque para cable de salida de fibra óptica (7.4) para que el cliente utilice estos cables de
20 salida de fibra óptica (11) en otro conexionado.

La figura 5 muestra en detalle una bandeja fibra (4.1). En esta figura 5 se pueden apreciar los módulos porta divisor de fibra óptica con tubo termocontraible (4.4) los cuales alojan al
25 porta divisor de fibra óptica (4.3) y porta tubo termocontraible (4.5) en uno de sus extremos.

La figura 6 muestra en detalle el módulo porta divisor de fibra óptica con tubo termocontraible (4.4), este módulo tiene la
30 característica de contar tanto con porta divisores de fibra óptica (4.3) en uno de sus extremos y porta tubo termocontraible (4.5) para alojar los tubos termocontraibles tal y como se ilustra en la figura 5.

Este módulo porta divisor de fibra óptica con tubo termocontraible (4.4) que tiene la funcionalidad de alojar en un solo módulo los dos sistemas, hace que se optimice el espacio de utilización de la bandeja fibra óptica (4.1) y evita
5 la necesidad de elementos adhesivos externos para fijar el divisor de fibra óptica a la bandeja fibra óptica (4.1).

El módulo porta divisor de fibra óptica con tubo termocontraible (4.4) que se observa en la figura 6 corresponde
10 a una modalidad preferida de dicho módulo (4.4) el cual cuenta con un porta divisor de fibra óptica (4.3) y doce porta tubos termocontraibles (4.5), sin embargo también es posible diseñar este módulo (4.4) con un porta divisor de fibra óptica (4.3) y diez porta tubos termocontraibles (4.5) o según la disposición
15 y requerimiento del cliente y las especificaciones dimensionales de la bandeja fibra(4.1).

Aunque la invención que ha sido descrita arriba se ha explicado con referencia a una modalidad preferida, será apreciable que
20 muchas modificaciones o variaciones de la invención son posibles sin alejarse del espíritu o alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Cerramiento (1) para la conversión de fibra óptica a Ethernet que comprende:
- 5 - Una base (1.1) para alojar los elementos constitutivos del cerramiento (1);
 - Una tapa (1.2);
 - Una reserva cable (3) para alojar buffers o cable de fibra óptica (9) de reserva;
 - 10 - Juego de bandejas (4);
 - Terminal de red óptica ONT (5);
 - Intercambiador de calor (6); y
 - Un fijador a estructura (8.5).
- 15 2. El cerramiento (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque la tapa (1.2) protege y fija la terminal de red óptica ONT (5) y el intercambiador de calor (6).
3. El cerramiento (1) según la reivindicación 1, caracterizado
- 20 porque el juego de bandejas (4) que está conformado por bandejas fibra óptica (4.1), que cuentan con un dispositivo para sujeción (4.2), las cuales sirven de soporte para el módulo porta divisor de fibra óptica con tubo termocontraible (4.4), que alojan los porta divisor de fibra
- 25 óptica (4.3) y porta tubo termocontraible (4.5).
4. El cerramiento (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque la terminal de red óptica ONT (5) se fija a la tapa (1.2) del cerramiento (1) por medio de un fijador de ONT a
- 30 tapa (5.1) para la conversión de fibra óptica a Ethernet.
5. El cerramiento (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque el intercambiador de calor (6) está conformado por unas placas de transferencia interna (6.1) y externa (6.2),
- 35 en donde las placas de transferencia interna (6.1)

transfieren el calor generado en la ONT (5) hacia la placa de transferencia externa (6.2), la cual finalmente transfiere el calor hacia el medio ambiente, evitando reinicios del sistema por sobrecalentamiento.

5

6. Las placas de transferencia externa (6.2) e internas (6.1) según la reivindicación 5 caracterizadas porque están fabricadas en aluminio.

10 7. El cerramiento (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque el fijador a estructura (8.5) está dispuesto en la base (1.1) y permite la sujeción del cerramiento (1) bien sea a una pared, a un poste del sistema de red eléctrica o a un cable mensajero.

15

8. El cerramiento (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque el flujo de cables dentro del cerramiento (1) hacia la ONT (5) sigue la siguiente ruta: El cable de fibra óptica (9) ingresa por el prensacable A (7.1), luego su miembro central o cable de fibra óptica sin chaqueta ingresa a la reserva cable (3), donde solamente un elemento constitutivo del cable ingresa a la bandeja fibra (4.1) el cual se empalma en el porta divisor de fibra óptica (4.3) alojado en el módulo porta divisor de fibra óptica con tubo termocontraible (4.4), el divisor de fibra óptica deriva el elemento constitutivo del cable que se ingresó a 8 hilos o más; uno de dichos hilos se enruta por medio del sujetador de cable a ONT (8.4) ingresando a la ONT (5), para la conversión de la señal óptica a señal Ethernet dando salida a 8 cables de par trenzado UTP (10), los cuales se dirigen al sujetador cable UTP a tapa (8.1) para luego dirigirse a la base (1.1) a través del sujetador cable UTP a base (8.2), y finalmente sale del cerramiento (1) por medio del prensacable C (7.3) hacia el cliente respectivo.

35

9. El cerramiento (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque el flujo de cables dentro del cerramiento (1) hacia cada cable de salida de fibra óptica (11) sigue la siguiente ruta: Los 7 o más hilos restantes que salen del porta divisor de fibra óptica (4.3) de la bandeja fibra (4.1) se dirigen hacia el sujetador de cable de salida de fibra óptica (8.3), saliendo finalmente del cerramiento (1) por medio de un empaque para cable de salida de fibra óptica (7.4) para que el cliente utilice estos cables de salida de fibra óptica (11) en otro conexionado.
10. El cerramiento (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque además cuenta con un sistema de agarre cable fibra óptica (2) para sujeción de los cables de fibra óptica (9) que utiliza unas abrazaderas (2.1) y unos pernos (2.2).
11. El cerramiento (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque además cuenta con un empaque auxiliar prensacable (7.5) para la fijación del cable dentro de estos prensacable A, B, y C (7.1; 7.2; y 7.3), el cual asegura el cable de manera hermética dentro de los prensacables antes mencionados.
12. Un módulo porta divisor de fibra óptica con sitios para tubos protectores de empalme termocontraible (4.4) caracterizado porque comprende porta divisores de fibra óptica (4.3) y porta tubos termocontraibles (4.5).
13. El módulo porta divisor de fibra óptica con tubo termocontraible (4.4) según la reivindicación 12, caracterizado porque los porta tubos termocontraibles (4.5) se encuentran en uno de los extremos del módulo (4.4).

- 14.** El módulo porta divisor de fibra óptica con tubo termocontraible (4.4) según la reivindicación 12, caracterizado porque cuenta con un porta divisor de fibra óptica (4.3) y doce porta tubos termocontraibles (4.5), más particularmente cuenta con un porta divisor de fibra óptica (4.3) y diez porta tubos termocontraibles (4.5).

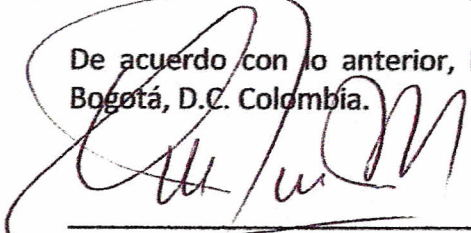
CESION DE INVENTORES

Considerando que nosotros, ORLANDO PLATA MURCIA; JOSE MAURICIO CASTILLO GOMEZ; CARLOS ALONSO ROJAS ORTEGON; y FABIO ANDRES CUELLAR ROJAS, hemos realizado una invención titulada "CERRAMIENTO PARA LA DISTRIBUCIÓN DE FIBRA ÓPTICA INTEGRADO CON UN SISTEMA DE CONVERSIÓN DE FIBRA ÓPTICA A ETHERNET";

Considerando que, SILVER Ltda., una compañía organizada bajo las leyes de la República de Colombia, domiciliada en la Carrera 20 No. 5 - 07 Bogotá D.C., Colombia (de ahora en adelante denominada "CESIONARIO");

Por contraprestaciones válidas y legales, por el presente reconocemos recibo y suficiencia de dichas contraprestaciones, y por lo tanto, hemos cedido y traspasado al mencionado CESIONARIO todo el derecho, título e interés sobre: (a) dicha invención y derechos a escala mundial sobre la misma, (b) una solicitud de patente de invención en Colombia, incluyendo todas sus posibles solicitudes divisionales, y (c) todas las solicitudes de patentes extranjeras que lleguen a solicitarse y otorgarse sobre dicha invención, incluyendo todas las reexpediciones, renovaciones y extensiones de las mismas en todos los países extranjeros, a favor del CESIONARIO, sus cesionarios y sucesores, tan plena y completamente como las mismas hubieren sido tenidas y disfrutadas por nosotros.

De acuerdo con lo anterior, hemos suscrito esta cesión hoy 19 de febrero de 2014 en Bogotá, D.C. Colombia.



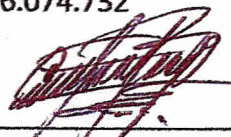
ORLANDO PLATA MURCIA

CC 13.847.779



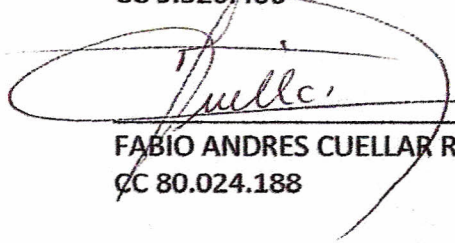
JOSE MAURICIO CASTILLO GOMEZ

CC 86.074.732



CARLOS ALONSO ROJAS ORTEGON

CC 9.520.406



FABIO ANDRES CUELLAR ROJAS

CC 80.024.188

RESUMEN

La presente invención provee un cerramiento novedoso para la conversión de fibra óptica a Ethernet que comprende
5 principalmente: una base (1.1) para alojar los elementos constitutivos del cerramiento (1); una tapa (1.2); una reserva cable (3) para alojar buffers o cable de fibra óptica (9) de reserva; un juego de bandejas (4); una terminal de red óptica ONT (5); un intercambiador de calor (6); y un fijador a
10 estructura (8.5), en la cual converge en un solo elemento una ONT (5) y el divisor de fibra óptica.

La presente invención además se relaciona con un módulo porta divisor de fibra óptica con tubo termocontraible (4.4)
15 caracterizado porque comprende porta divisores de fibra óptica (4.3) y porta tubos termocontraibles (4.5) para protección de las fusiones ópticas.