

GABINETE MULTIUSO PARA TELECOMUNICACIONES CON BANDEJAS Y ACCESORIOS.

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención corresponde al campo de las telecomunicaciones, particularmente la invención se refiere a una estructura mecánica tipo “gabinete” que permite la protección y conservación de las conexiones; con accesorios que permite la conexión múltiple de distintos tipos de conectores para las telecomunicaciones en una sola estructura dividida en secciones organizadas.

Específicamente la presente invención evita la incorrecta manipulación de las conexiones y las consecuencias de estas, así como permite la adecuación de espacios de trabajo en lugares donde convergen múltiples tipos de conexiones de forma desordenada y caótica, facilitando la manipulación por parte de operarios; por medio de accesorios como abrazaderas de sujeción que permiten asegurar los distintos tipos de cables de entrada fibra óptica y cobre; permite su instalación tanto en interiores como en exteriores, con orificios de anclaje para su aseguramiento tanto es superficies horizontales como verticales, sistema de cierre de seguridad para evitar la manipulación no autorizada, entre otros.

ESTADO DE LA TÉCNICA

actualmente en lo referente a sistemas de telecomunicación y particularmente a lo relacionado con sistemas de conexión y transmisión como lo son fibra óptica y cobre, la creciente demanda de servicios de telecomunicaciones y usuarios cada vez más interconectados que exigen calidad y velocidad de respuesta por parte de los proveedores de servicios, estos que reclaman equipos cada vez más innovadores que permitan integrar un mayor número de usuarios, al tiempo que puedan garantizar la estabilidad, continuidad del servicio, facilidad de reparación y adecuación, reducción de costos de operación y la integración de las tecnologías.

Actualmente existen en el mercado gabinetes para proteger de agentes externos los cables, las conexiones, los empalmes y demás componentes necesarios para interconectar a los usuarios de telecomunicaciones, y como resultado prestar un servicio óptimo, dichos gabinetes se caracterizan por ser carcasas protectoras que en su interior albergan separadamente dispositivos como cajas derivadoras, cajas NAP y cubiertas domo para telecomunicaciones. Estos dispositivos contienen sistemas de empalme e interconexión para redes de cobre o de fibra óptica por separado, limitándose a un solo tipo de conexión, ocasionado que si en un mismo sitio existen conexiones de fibra óptica y cobre estas deben ser posicionadas en distintas cajas de distribución, ocasionado con esto mayores costos de instalación, reparación y mantenimiento.

Al encontrarnos actualmente en un proceso de migración de tecnologías en donde anteriormente el sistema de telecomunicaciones se daba principalmente mediante redes de cobre, la cual posee una gran infraestructura física de la que el sistema actual de fibra óptica ha tomado gran parte, ya que aún estas dos tecnologías se encuentran vigentes, por lo que es necesario destacar el gabinete presentado, ya que este hace posible configurar los dos tipos de conexiones (fibra óptica y cobre) en un mismo dispositivo, toda vez a que en una misma estructura pueden converger ambas tecnologías, al tiempo que permite configurar redes GPON (Gigabit-capable Passive Óptica Network) en español Red óptica pasiva compatible con Gigabit, WAN (Wide Área Network en inglés) en español red de área amplia, LAN (Wide-Área Network) en español red de banda ancha y metro ethernet dentro de un mismo dispositivo, el cual es posible anclar genéricamente en los sitios donde anteriormente se encontraban los gabinetes o cajas de empalme e interconexión de redes de cobre y espacios donde actualmente se encuentran las cajas o domos para el empalme y conexión de terminales de fibra óptica.

Los gabinetes, cajas de interconexión, de empalme o de puntos de acceso a la red actuales presentan grandes limitaciones, en cuanto a que no permiten la manipulación de estos dos tipos de redes (cobre – fibra óptica) dentro de un mismo dispositivo; adicionalmente estos carecen de espacio, lo que limita la manipulación constante de los operarios sobre los cables para efectuar empalmes y conexiones, lo que genera daños accidentales, ocasionando pérdida de servicio a otros usuarios conectados a la red, lo que se traduce en grandes costos de operacionales para los proveedores de servicios.

La presente invención soluciona los problemas enunciados anteriormente al integrar todos los sistemas para la interacción de redes de fibra óptica y cobre mediante la utilización de paneles, bandejas de empalme, mordazas, conectores, repisas ajustables y demás piezas que se describen a continuación.

RESUMEN DE LA INVENCION

la presente invención se relaciona con un gabinete para telecomunicaciones, el cual mediante la interacción de múltiples elementos permite la integración de redes de cobre y fibra óptica dentro de un mismo dispositivo, al tiempo que permite configurar redes GPON (Gigabit-capable Passive Óptica Network) en español Red óptica pasiva compatible con Gigabit, WAN (Wide Área Network en inglés) en español red de área amplia, LAN (Wide-Área Network) en español red de banda ancha y metro ethernet.

La presente innovación genera una reducción de los costos operacionales ya que gracias a la disposición de los accesorios y elementos que lo componen, particularmente entre los que se encuentra la carcasa protectora de conectores ópticos, la cual permite minimizar las fallas originadas en incidentes por la manipulación de las conexiones por parte de los operarios, ya que estos no tienen contacto directo con los conectores ópticos.

El desarrollo del sistema para conectores ópticos compuesto por la carcasa protectora y el patch panel, las repisas porta bandejas para empalme y las mordazas de sujeción generan un ahorro de tiempo para los operarios que manipulan el gabinete de telecomunicaciones, ya que al encontrarse en un entorno organizado con espacio suficiente para operar y manipular las conexiones se elimina el tiempo de búsqueda de las líneas o conexiones a intervenir, ya sea para empalmar o interconectar.

La invención genera un ahorro en comparación con los costos asociados a la implementación de los sistemas y equipos utilizados actualmente, ya que reúne en un solo elemento el gabinete de protección, la caja de terminación óptica y la caja de módulos de conexiones de cobre.

La invención genera un ahorro en cuanto a la adecuación y remplazo de los anteriores gabinetes de un solo propósito, ya que el mismo es compatible con las bases estándar de sujeción de los anteriores gabinetes, por lo que no requiere de nuevas adecuaciones para su instalación; en caso de instalación en interiores este puede ser sujetado en paredes y pisos.

DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

La invención denominada gabinete multiuso para telecomunicaciones con bandejas y accesorios se describe mejor de acuerdo con las siguientes figuras:

Figura 1: vista isométrica cubierta externa.

Figura 2: vista isométrica interna.

Figura 3: vista frontal Interna.

Figura 4: vista isométrica patch panel

Figura 5: vista isométrica cubierta protectora conectores ópticos.

Figura 6: vista isométrica inferior repisa ajustable.

Figura 7: vista lateral repisa ajustable.

Figura 8: vista cubierta repisa ajustable

5 Figura 9: vista isométrica bandeja de porta empalme.

Figura 10: vista isométrica mordaza de sujeción.

Figura 11: vista isométrica placa base.

Figura 12: vista frontal pedestal sin cubierta protectora.

Figura 13: vista interior cubierta externa.

10 LISTADO DE ELEMENTOS DE LA INVENCION

carcasa exterior (1)

pestaña protectora carcasa exterior (4)

llave de seguridad carcasa exterior (3)

manija de sujeción carcasa exterior (2)

15 placa base (5)

fondo superpuesto (28)

refuerzo estructural (29)

orificios de sujeción genéricos (17)

conducto de entrada red cobre (19)

20 conducto de entrada mixto red fibra óptica (18)

tuerca de sujeción fondo superpuesto (20)

protector de conectores ópticos (6)

tornillos de sujeción protector de conectores ópticos (21)

patch panel porta conectores (8)

25 riel sujetador de patch panel (7)

tornillos riel sujetador patch panel (31)

repisa ajustable superior (12)

tornillos sujetadores repisa ajustable (22)

tornillo graduable repisa ajustable superior (11)

30 cubierta repisa ajustable superior (9)

bandeja porta empalme superior (10)

repisa ajustable inferior (14)

tornillos sujetadores repisa ajustable (22)

tornillo graduable repisa ajustable inferior (23)

cubierta repisa ajustable inferior (13)

mordaza de sujeción derecha (24)

mordaza de sujeción central (16)

mordaza de sujeción izquierda (15)

5 tornillos de ajuste mordaza (26)

tornillos de sujeción mordaza (22)

bloques de presión mordaza (27)

guías de ajuste (30)

guías de acople para accesorios (32)

10

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

Para una comprensión detallada de la presente invención se hace referencia a modo ilustrativo y no limitativo, tomando en conjunto los dibujos descritos y sus números de referencia; este gabinete multiuso para telecomunicaciones con bandejas y accesorios comprende:

15 La figura 1 ilustra la carcasa exterior del gabinete (1) con pestaña frontal de protección para lluvia o agentes externos (4), cerradura de seguridad (3) que restringe la manipulación no autorizada y la protección de sus componentes internos, y manijas de sujeción (2) que permiten el retiro de la carcasa protectora.

20 La figura 2 y 3 ilustra el interior y la totalidad de elementos integrantes del gabinete, en esta se puede apreciar la placa base (5) estructura principal del gabinete, tuercas de sujeción del fondo superpuesto (20) el cual tiene como propósito la protección de los elementos internos y proporcionar una cavidad interior que permita el acople en muros o paredes; carcasa de protección de conectores ópticos (6) el cual permite minimizar las fallas originadas en incidentes por la manipulación de las conexiones por parte de los operarios, patch panel para la conexión de
25 conectores de fibra óptica para la configuración de múltiples redes (8), riel sujetador de patch panel (7) el cual permite desmontar e incorporar patch panel según la necesidad en cuanto al número de usuarios o conexiones, tornillos sujetadores de patch panel (31), repisa superior para acomodación múltiple de bandejas de empalme (12) esta permite la acomodación simultanea de hasta 4 bandejas de empalme de fibra óptica, bandejas de empalme (10), cubierta protectora de bandejas de
30 empalme (9) que permite mantener fijas y ordenadas la bandejas de empalme, tornillo de ajuste de la repisa superior (11) el cual garantiza la sujeción adecuada de la cubierta protectora sobre las bandejas de empalme, minimizando a si los riesgos de incidente en la manipulación o desconexiones por vibración, repisa inferior para acomodación múltiple de bandejas de empalme (14) esta permite la acomodación simultanea de hasta 4 bandejas de empalme de fibra óptica, cubierta protectora de
35 bandejas de empalme (13) que permite mantener fijas y ordenadas la bandejas de empalme, mordaza de sujeción (15 y 24) la cual permite mantener fijos y seguros los cables de entra o salida, lo que permite garantizar que los cables no serán desconectados en razón a la manipulación de las redes en el exterior o en el interior del sistema, mordaza de sujeción para la entrada de redes de
40 cobre (16) permite mantener fijos y seguros los cables de entra o salida de la red de cobre al tiempo que mantiene fijas las regletas de red, lo que permite garantizar que los cables no serán desconectados en razón a la manipulación de las redes en el exterior o en el interior del gabinete, tornillos de sujeción (22) permiten mantener fijas las mordazas de sujeción y facilitan su reemplazo tras el desgaste, orificios de entrada y salida (18) los cuales permiten el ingreso y retorno del cable de red de fibra óptica, orificio centra (19) el cual permite el ingreso de las conexiones de red de

cobre y de fibra óptica según la instalación y conexiones preexistentes, orificios de acople (17) estos permiten acoplar el gabinete a las distintas bases preexistentes en los antiguos sistemas de red de cobre, lo que facilita y reduce los costos de instalación.

En la figura 4 se ilustra el riel para patch panel (7) el cual permite la sujeción del múltiples patch panel y sus distintas configuraciones, tornillos de sujeción y acople (31) este permite fijar con fuerza el patch panel para evitar desconexiones accidentales o a causa de vibraciones externas, patch panel (8) este permite la conexión simultanea de acuerdo a su configuración de hasta ochenta conectores en distintas configuraciones de red.

En la figura 5 se ilustra la carcasa de protección de conectores de ópticos (6) la cual permite garantizar el aislamiento de los conectores ópticos minimizando así la probabilidad de incidentes relacionados con la manipulación de estos elementos, tornillos de sujeción carcasa de protección (21) estos permiten fijar con fuerza la carcasa protectora a fin garantizar la protección total del componente que salvaguarda, limitando así su movilidad o desajuste, orificio de ingreso (15) este permite el ingreso de los cables de fibra óptica hacia los conectores ópticos que se encuentran ubicados en los patch panels de distribución de conexión a redes.

La figura 6 y 7 ilustra la repisa ajustable (12) la cual permite la acomodación simultanea de hasta 4 bandejas porta empalmes, tornillo graduable para repisa ajustable (23) que permite mantener fijas y ordenadas las bandejas de empalme reduciendo así la posibilidad de desconexión a causa de la vibración por factores externos. Tornillo de sujeción (22) el cual permite un correcto acoplamiento a la estructura principal, garantizando la estabilidad de las repisas, minimiza la posibilidad de incidentes por manipulación y facilita su posterior remoción en caso de desgaste o modificación.

Figura 8 ilustra la cubierta repisa ajustable superior (9) esta permite proteger las bandejas porta empalmes de factores externos, así como garantizar la estabilidad y firmeza de las mismas.

Figura 9 ilustra una bandeja porta empalmes estándar (10) la cual es usada y configurada para el acople en la repisa ajustable (12).

Figura 10 ilustra la mordaza de sujeción (16) la cual permite mantener fijos y seguros los cables de entra o salida de la red de cobre al tiempo que mantiene fijas las regletas de red, lo que permite garantizar que los cables no serán desconectados en razón a la manipulación de las redes en el exterior o en el interior del gabinete, tornillos de ajuste de mordaza (26) estos permiten generar fuerza de ajuste sobre los bloques de presión de las mordazas de sujeción (27) estas presan los cables de entrada y salida con la fuerza necesaria para garantizar que los mismos no se va a soltar ocasionado desconexión, tornillos de sujeción (22) el cual permite un correcto acoplamiento a la estructura principal, garantizando la estabilidad de las mordazas, minimiza la posibilidad de incidentes por manipulación y facilita su posterior remoción en caso de desgaste o modificación.

Figura 11 ilustra la placa base o pedestal (5) la cual es el elemento estructural del gabinete, compuesta de refuerzos (29) que garantizan su rigidez y firmeza, fondo superpuesto (28) el cual tiene como propósito la protección de los elementos internos y proporcionar una cavidad interior que permita el acople en muros o paredes, guías de acople para accesorios (32) que permiten anclar e incorporar cada uno de los elementos necesarios para cada configuración, orificios de entrada y salida (18) los cuales permiten el ingreso y retorno del cable de red de fibra óptica, orificios de acople (17) estos permiten acoplar el gabinete a las distintas bases preexistentes en los antiguos sistemas de red de cobre, lo que facilita y reduce los costos de instalación.

Figura 12 ilustra la vista frontal del gabinete sin la carcasa protectora de conectores ópticos y de más componentes descritos en las figuras precedentes.

La figura 13 ilustra la vista interior cubierta externa (1) con pestaña frontal de protección para lluvia o agentes externos (4), cerradura de seguridad (3) que restringe la manipulación no autorizada y la

protección de sus componentes internos, manijas de sujeción (2) que permiten el retiro de la carcasa protectora, y guías de ajuste (30) que permiten deslizar la cubierta externa a través de los bordes exteriores de la placa base o pedestal (5).