

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 926**

51 Int. Cl.:
H04Q 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09727012 .8**
96 Fecha de presentación: **25.03.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2266323**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.12.2010**

54 Título: **ENVOLVENTE DE COMUNICACIÓN INTEGRADA.**

30 Prioridad:
03.04.2008 CN 200810091819

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.03.2012

73 Titular/es:
**3M Innovative Properties Company
3M Center Post Office Box 33427
Saint Paul, MN 55133-3427, US**

72 Inventor/es:
**XU, Zhiyong;
YU, Bin;
LIN, Min;
BONVALLAT, Pierre y
GHAZY, Ahmed, M.**

74 Agente: **de Elizaburu Márquez, Alberto**

ES 2 375 926 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Envolvente de comunicación integrada.

ANTECEDENTES

Campo de la invención

- 5 La invención se refiere de manera general a la interconexión de comunicación y equipo de conexión cruzada y, más concretamente, se refiere a una envolvente de comunicación integrada para alojar y soportar los dispositivos de comunicación que proporcionan conexión de comunicación con un cable de entrada.

Descripción de la Técnica Relacionada

- 10 En el campo actual del acceso de comunicaciones, la técnica de fibra hasta el X (FTTX), como solución de aplicación de banda ancha, se emplea cada vez más, en la cual la fibra hasta el hogar (FTTH), la fibra hasta el edificio (FTTB), y la fibra hasta la acera (FTTC) llegan a ser las principales opciones de los operadores de comunicación. En el enlace FTTX, es muy importante una posición de adaptación de una unidad de red óptica como un dispositivo clave. En el enlace FTTX, una caja o envolvente de montaje mural externa o envolvente de comunicación de montaje mural integrada se emplea normalmente en un hogar, edificio o local para recibir los dispositivos de comunicación, por ejemplo, incluyendo la unidad de red óptica, que proporciona la conexión de comunicación con una fibra óptica de entrada. Frecuentemente, estos tipos de envolventes se sitúan en los sótanos, salas o armarios de comunicación que pueden tener espacio disponible limitado. La envolvente de montaje mural externa se puede montar fácilmente, pero ocupa un espacio exterior más grande dentro de los sótanos, salas, o armarios de comunicación. Comparado con la envolvente de comunicación de montaje mural externa, la envolvente de comunicación integrada se empotra considerablemente con la pared en la que se monta proporcionando una apariencia estética y un ahorro de espacio significativo en la ubicación de la instalación. Estas ventajas hacen de una envolvente de comunicación integrada una popular opción para las instalaciones en local.

- 25 En muchos locales tales como las unidades de viviendas multifamiliares (por ejemplo, edificios de apartamentos) y los edificios de oficinas, los clientes frecuentemente se mueven o reubican o el nivel de servicio por un cliente dado puede cambiar. Estos cambios en la ubicación o el nivel de servicio frecuentemente requieren que sean cambiados los latiguillos en las envolventes de comunicación del local para asignar eficientemente los recursos dentro del local. No obstante, no se necesita acceder a los dispositivos de comunicación alojados en la envolvente de comunicación tan frecuentemente. En consecuencia, es deseable gestionar separadamente los dispositivos de comunicación y los latiguillos, de manera que los latiguillos se puedan mantener y cambiar sin influenciar a los dispositivos de comunicación alojados en la envolvente de comunicación.

- 30 Por consiguiente, se han hecho muchos intentos de resolver este problema. La Patente de US N° US7276659, por ejemplo, revela una envolvente que tiene un elemento de cierre, que comprende una puerta frontal, una sección central y una sección de cuerpo posterior. La sección de cuerpo posterior se dota en el lado superior y/o el lado inferior de la misma con recortes. Uno o más elementos de cierre se montan de manera desmontable a la sección del cuerpo posterior para cubrir al menos parcialmente unas secciones de entrada de cable de colocación interior definidas por los recortes. En este sentido, en uso, los cables se pueden montar dentro de la envolvente a través de los recortes, y entonces los elementos de cierre se montan en los recortes para cerrar la envolvente. De esta manera, con la adaptación, incluso si la puerta frontal y la sección central de la envolvente están cerradas, los cables se pueden montar en la envolvente, de manera que el acceso a los dispositivos de comunicación alojados en la envolvente y la gestión de los cables se pueden implementar separadamente.

- 40 No obstante, allí aún existen algunos problemas en tal envolvente. Dado que las aperturas de la envolvente en la parte superior o inferior de la misma, un usuario tiene que insertar los cables desde la parte superior o inferior de la envolvente, y de esta manera el funcionamiento de la envolvente es inconveniente. Además, debido a las restricciones del diseño de la envolvente, los recortes en la sección del cuerpo posterior de la envolvente son muy estrechos, y de esta manera es difícil insertar/tirar el cable en/desde la envolvente.

45 Por lo tanto, existe una demanda de una envolvente de comunicación mejorada que pueda gestionar y mantener de manera eficiente y fiable los dispositivos de comunicación y los cables.

Resumen

- 50 Por consiguiente, para resolver el problema mencionado anteriormente existente en la técnica anterior, hay proporcionada una envolvente de comunicación integrada para el alojamiento y el soporte de los dispositivos de comunicación que proporciona conexión de comunicación con un cable de entrada, la envolvente de comunicación integrada que es capaz de proporcionar un interfaz de operación de dos etapas, de manera que los dispositivos de comunicación alojados en la envolvente de comunicación integrada no serán influenciados o accedidos indeseablemente mientras se cambian y mantienen los latiguillos terminales de manera frecuente.

- 55 De acuerdo con un aspecto de la presente invención, hay provista una envolvente de comunicación integrada para el

- alojamiento y el soporte de los dispositivos de comunicación y los cables de comunicación, que comprende: un cuerpo de la envolvente; un elemento de conexión del cable, proporcionado dentro de dicho cuerpo de la envolvente para conectar los cables de comunicación, a través del cual se conecta un cable de entrada desde el exterior del cuerpo de la envolvente a una pluralidad de cables de distribución a ser llevados fuera del cuerpo de la envolvente; y una primera puerta conectada con el cuerpo de la envolvente, para abrir y cerrar el frontal del cuerpo de la envolvente, dicha primera puerta que comprende una segunda puerta integrada allí dentro para proporcionar acceso al elemento de conexión del cable. Dicho elemento de conexión del cable está dispuesto para corresponder a dicha segunda puerta de tal manera que dicho elemento de conexión del cable se expone al exterior cuando se abre dicha segunda puerta.
- 10 El planteamiento de puerta en una puerta con el elemento de conexión del cable accesible a través del planteamiento de la segunda puerta también sería aplicable a una caja de montaje mural estándar así como una envolvente de montaje empotrado (integrado).

Breve descripción de los dibujos

- 15 Las realizaciones de la invención se describirán ahora, por medio del ejemplo solamente, con referencia a los dibujos esquemáticos anexos en los cuales los símbolos de referencia correspondientes indican las partes correspondientes, y en que:

La figura 1 representa una envolvente de comunicación integrada de acuerdo con una realización ejemplar de la invención, en la cual la figura 1(a) está una vista frontal, y en la figura 1(b) está una vista lateral con la envolvente de comunicación integrada que se integra en una pared;

- 20 La figura 2 representa una vista en perspectiva de la envolvente de comunicación integrada de acuerdo con una realización ejemplar de la invención, en la que una segunda puerta está abierta y una superficie frontal de un panel de parcheo de un elemento de conexión del cable se expone fuera completamente;

- 25 La figura 3 representa una vista en perspectiva de la envolvente de comunicación integrada de acuerdo con una realización ejemplar de la invención, en la cual la primera puerta y la segunda puerta de la envolvente de comunicación integrada están abiertas;

La figura 4 representa una vista frontal de la envolvente de comunicación integrada de acuerdo con una realización ejemplar de la invención, en la cual una caja de célula de conexión de fibra óptica para conectar y soportar una fibra óptica de entrada se sostiene en los anillos de retención, una unidad de red óptica y un rectificador están montados ejemplarmente en un bastidor de montaje, y la primera puerta y la segunda puerta se omiten; y

- 30 La figura 5 representa una vista en perspectiva de la envolvente de comunicación integrada de acuerdo con una realización ejemplar de la invención, en la cual la primera puerta y la segunda puerta se omiten.

- 35 Otra revelación, objetos, ventajas y aspectos adicionales de la presente invención se pueden entender mejor por aquellos expertos en la técnica relevante por referencia a la siguiente descripción de las realizaciones tomada en conjunto con los dibujos anexos, los cuales se dan por medio de la ilustración solamente, y de esta manera no son limitativos de la presente invención.

Descripción detallada

- 40 Una realización ejemplar de la envolvente de comunicación integrada de acuerdo con esta invención se explica mediante la referencia a las Figuras 1-3. Se debería señalar que esta realización ejemplar de la envolvente de comunicación integrada se aplica a la aplicación de conversión óptica-electrónica en la cual las señales se introducen a través de fibras ópticas y se sacan a través de hilos, por ejemplo, cables de cobre. No obstante, se apreciará por un experto en la técnica que esta invención también se puede aplicar a cualquier aplicación adecuada, tal como la aplicación de conversión óptica-óptica en la cual las señales se introducen y se sacan a través de fibras ópticas, y la aplicación electrónica-electrónica en la cual las señales se introducen y se sacan a través de hilos, por ejemplo, cables de cobre, etcétera.

- 45 En las Figuras 1-3, se muestra la envolvente de comunicación integrada 10 de acuerdo con la realización ejemplar de la invención, para el alojamiento y el soporte de los dispositivos de comunicación y los cables de comunicación. La envolvente de comunicación integrada 10 se monta dentro de una apertura en una pared 2 de la ubicación del local en el que se instala. En una realización ejemplar, un marco de borde externo 3 de la envolvente de comunicación integrada 10 se puede separar de la envolvente de comunicación integrada 10 anterior al montaje de
- 50 la envolvente de comunicación integrada 10 en una apertura en la pared 2. Después de que la envolvente de comunicación integrada 10 ha sido instalada, el marco de borde externo 3 se puede volver a unir a la envolvente 10.

- 55 Las figuras 1a y 1b muestran una realización ejemplar de una envolvente de comunicación integrada 10. La envolvente de comunicación integrada tiene un cuerpo de envolvente 11 que tiene una forma sustancialmente rectangular o cuadrada, y una primera puerta 14 conectada de manera pivotante al cuerpo de la envolvente 11 por una primera bisagra (no se muestra). La primera puerta 14 se puede abrir para proporcionar el acceso al interior del

- 5 cuerpo de la envolvente 11 para permitir el mantenimiento e instalación de los dispositivos de comunicación y los cables de comunicación contenidos dentro de la envolvente de comunicación integrada 10. Alternativamente, la primera puerta 14 se puede unir al cuerpo de la envolvente 11 mediante cierres mecánicos o tornillos. En esta realización alternativa, la primera puerta 14 se puede extraer del cuerpo de la envolvente durante la instalación inicial de los dispositivos de comunicación y los cables de comunicación y se puede fijar en su lugar después de que esta instalación está completa.
- 10 La primera puerta 14 de la envolvente de comunicación integrada 10 incluye una segunda puerta 15 más pequeña dispuesta allí dentro. La segunda puerta 15 puede ser montada de manera pivotante a la primera puerta 14 mediante una segunda bisagra (no se muestra). La segunda puerta 15 se puede abrir mientras que la primera puerta 14 está cerrada para proporcionar el acceso a una parte del cuerpo de la envolvente 11 tal como para proporcionar el acceso a un elemento de conexión del cable el cual se describirá en más detalle más adelante mientras que limita el acceso al resto del cuerpo de la envolvente 11.
- 15 La envolvente de comunicación integrada 10 de acuerdo con la realización ejemplar además comprende un elemento de conexión del cable 12 (Figura 2) dispuesto en el cuerpo de la envolvente 11 para conectar los cables de comunicación. Un cable de entrada (no se muestra) desde el exterior del cuerpo de la envolvente 11 se conecta a una pluralidad de cables de distribución (no se muestran) para ser llevado fuera del cuerpo de la envolvente a través del elemento de conexión del cable 12.
- 20 El miembro de conexión del cable 12 puede comprender un panel de parcheo 121 y una pluralidad de receptáculos de conexión de latiguillos 122 acomodados dentro del panel de parcheo 121. Ejemplos de receptáculos de conexión de latiguillos 122 ejemplares incluyen los conectores estilo RJ45 tales como los conectores RJ45 Cat. 5e K5E disponibles en la Compañía 3M, St. Paul, MN, USA, los conectores de conexión de cable coaxial, los acopladores del conector de fibra óptica tales como los formatos de acoplamiento SC, LT, ST, y FC y los enchufes de fibra óptica tales como los enchufes VF-45™ de Volition™ de 3M™ o un enchufe de conector FA de 3M™ 8710 disponible en la Compañía 3M, St. Paul, MN, USA. En una realización ejemplar de la envolvente de comunicación integrada 10, el panel de parcheo 121 puede acomodar 32 receptáculos de conexión de latiguillos 122. Alternativamente, el panel de parcheo 121 puede mantener cualquier número de receptáculos de conexión de latiguillos 122 según se requiera por las necesidades del local en el cual se instala la envolvente de comunicación integrada 10.
- 25 En una realización ejemplar de la presente invención, el elemento de conexión del cable 12 se dispone para corresponder a la segunda puerta 15 de tal manera que la cara frontal 121a del panel de parcheo 121 del elemento de conexión del cable 12 es completamente accesible cuando la segunda puerta 15 está abierta, de manera que se puede acceder a los receptáculos de conexión de latiguillos 122 acomodados dentro del panel de parcheo 121.
- 30 En la realización ejemplar mostrada en las Figuras 1-5, la segunda puerta 15 se proporciona en la parte superior de la primera puerta 14, que corresponde a la posición del elemento de conexión del cable 12. No obstante, se debería señalar que la posición de la segunda puerta 15 y el elemento de conexión del cable 12 no se limitan a la misma. La segunda puerta 15 y el elemento de conexión del cable 12 se puede disponer en cualquier posición adecuada en la primera puerta 14 y el cuerpo de la envolvente 11, respectivamente, en tanto en cuanto las posiciones de la segunda puerta 15 y el elemento de conexión del cable 12 corresponden la una con el otro, de manera que la cara frontal 121a del panel de parcheo 121 del elemento de conexión del cable 12 es accesible cuando la segunda puerta 15 está abierta, de manera que se puede acceder a los receptáculos de conexión de latiguillos 122.
- 35 Con esta adaptación, se proporciona un interfaz de operación de dos etapas para la envolvente de comunicación integrada 10. En otras palabras, solamente la segunda puerta 15 necesita ser abierta cuando los latiguillos se conectan a los receptáculos de conexión de latiguillos 122 acomodados dentro del panel de parcheo 121 o se cambian. La primera puerta 14 se puede mantener cerrada para proteger los dispositivos de comunicación y los cables de comunicación alojados en el cuerpo de la envolvente 11. Como tal, los dispositivos y los cables de comunicación alojados en el cuerpo de la envolvente 11 no serán accedidos o influenciados indeseablemente durante la instalación y/o mantenimiento de los latiguillos. Solamente si los dispositivos de comunicación y los cables de comunicación alojados en el cuerpo de la envolvente 11 se requiere que sean mantenidos, se abre la primera puerta 14. Debido a que la segunda puerta 15 está situada en la primera puerta 14 en la cara frontal de la envolvente de comunicación integrada 10, los técnicos pueden acceder fácilmente al panel de parcheo 121, de manera que la operación de conexión de los latiguillos puede ser fácilmente implementada.
- 40 La envolvente de comunicación integrada 10 también comprende los componentes del sistema dispuestos allí dentro, por ejemplo, para la fijación, soporte, y conexión de los dispositivos de comunicación y los cables de comunicación. Se puede entender que los cables de comunicación tales como los cables de cobre, los cables de fibra óptica o los cables coaxiales tradicionales pueden estar compuestos de líneas de datos y líneas de señal.
- 45 Entre los componentes del sistema que se disponen en la envolvente de comunicación integrada 10 pueden incluir: un bastidor de montaje 133 para el montaje de los dispositivos de comunicación; una pluralidad de anillos de retención 132 para la disposición y la gestión de los cables, la pluralidad de los anillos de retención 132 que se proporcionan dentro del cuerpo de la envolvente 11 de tal manera que están alineados con cada uno a lo largo de la dirección de la altura del cuerpo de la envolvente 11 y separados unos de otros, los cables de comunicación
- 50
- 55

- 5 alojados en el cuerpo de la envolvente 11 que se reciben en los anillos de retención 132 para disponer y gestionar los cables de comunicación; un bastidor de fijación 16 para fijar un dispositivo de protección de la fuente de alimentación (no se muestra); un dispositivo de fijación del cable 17 para fijar los cables de comunicación; y los dispositivos de protección, los carretes de cable, etc. En un caso en el que la envolvente de comunicación integrada 10 de esta invención se usa en una aplicación de introducción de fibra óptica, los componentes del sistema pueden comprender bandejas de empalme de fibra óptica (no se muestra), y una caja de célula de conexión de fibra óptica o el módulo de empalme de fibra óptica 134, etc.
- 10 Entre los dispositivos de comunicación que se pueden alojar en la envolvente de comunicación integrada 10 pueden estar los dispositivos activos o los dispositivos pasivos. Los dispositivos activos pueden incluir una unidad de red óptica (ONU), una fuente de alimentación, un convertidor de potencia, amplificadores, un conmutador multipuerto, un encaminador, un convertidor de medio, láseres, o cualquier combinación adecuada de los mismos. Los dispositivos de telecomunicación pasivos pueden incluir un módulo divisor óptico que tiene 1 x N divisores de fibra óptica, 2 x N divisores de fibra óptica o similar, componentes de multiplexación por división de longitud de onda ligeros (CWDM), componentes de multiplexación por división de longitud de onda (WDM), montaje de multiplicación de salidas, un grupo de aparcamiento de conectores de fibra, multiplexores, triplexores, duplexores, o cualquier combinación de los mismos.
- 15 Si los dispositivos activos están dispuestos en la envolvente de comunicación integrada 10, también será necesario proporcionar accesorios de potencia suplementarios tales como una conexión con el sistema de potencia del local, un rectificador y/o una batería de respaldo.
- 20 Siempre que los dispositivos activos se sitúan en una envolvente de comunicación integrada 10 ejemplar, puede ser deseable incluir una fuente de alimentación de respaldo tal como una batería de respaldo, de manera que la red de telecomunicación aún puede funcionar en caso de pérdida de potencia en la fuente de alimentación del local. En este caso, los componentes del sistema de la envolvente de comunicación integrada 10 pueden comprender además una caja de batería 18 proporcionada dentro del cuerpo de la envolvente 11. La caja de la batería 18 se usa para almacenar separadamente una batería de respaldo 181, de manera que la batería de respaldo se separa eficientemente de otros dispositivos dentro de la envolvente de comunicación integrada.
- 25 Las figuras 4-5 muestra una envolvente de comunicación integrada 10 ejemplar la cual se usa en una aplicación de inserción de fibra óptica, en la cual los componentes similares a aquéllos mostrados en las Figuras 1-3 se indican por los mismos números de referencia.
- 30 En la realización ejemplar mostrada en las Figuras 4-5, una fibra óptica de entrada (no se muestra) desde el exterior del cuerpo de la envolvente 11 entra en el interior del cuerpo de la envolvente 11 y se conecta con caja de la célula de conexión de la fibra óptica 134. La caja de la célula de conexión de la fibra óptica 134 se cuelga dentro del cuerpo de la envolvente 11 por medio de cualquier forma adecuada, tal como garras elásticas o ganchos de posicionamiento. En una realización, la caja de la célula de conexión de la fibra óptica 134 puede incluir Conectores No Pulidos de 3M™ (NPC, disponible en la Compañía 3M) especialmente usados para una conexión terminal en el lugar de la fibra óptica. Alternativamente, la caja de la célula de conexión de la fibra óptica 134 comprende un tubo termo retráctil, un rabillo, y un adaptador de fibra óptica y se usa para conectar la fibra óptica de entrada mediante un empalme de fusión como se conoce bien en la técnica y soportar la fibra óptica de entrada.
- 35 Un dispositivo activo, tal como una unidad de interconexión de redes ópticas 20 (ONU), se puede disponer en la envolvente de comunicación integrada 10, y la salida de fibra óptica (no se muestra) de la caja de la célula de conexión de fibra óptica 134 se conecta con la ONU 20. La ONU se usa para redes de telecomunicación híbridas y sirve como un interfaz entre una parte óptica de la fibra de la red de comunicación y el conducto metálico (tal como los cables de cobre y los cables coaxiales) parte de la red para convertir la señal óptica a una señal eléctrica y viceversa. Alternativamente, el dispositivo de comunicación puede ser un módulo divisor óptico o módulo CWDM en las aplicaciones de conversión óptica-óptica.
- 40 Cuando un dispositivo activo se dispone en esta envolvente de comunicación integrada 10 ejemplar, se suministran una batería de respaldo 181 y un rectificador 19, como los accesorios de potencia suplementarios. La batería de respaldo 181 se conecta al rectificador 19 para convertir un voltaje de corriente directa desde la batería de respaldo en un voltaje de corriente alterna utilizable por los dispositivos de telecomunicación activos en la envolvente de comunicación integrada 10.
- 45 El rectificador 19 para la batería de respaldo 181 y la ONU 20 se montan en el bastidor de montaje 133 tal como se muestra esquemáticamente en la Figura 4. Por supuesto, se puede entender que cualquier dispositivo de comunicación activo adecuado y el rectificador 19 se pueden montar en el bastidor de montaje 133.
- 50 Los dispositivos de comunicación y el rectificador 19 se pueden montar en el bastidor de montaje 133 por cualquier método o dispositivo de unión adecuado conocido en la técnica. En una realización ejemplar, por ejemplo, como se muestra en las Figuras 3 y 5, los dispositivos de comunicación (por ejemplo, la unidad de red óptica) y el rectificador 19 se montan en el bastidor de montaje 13 con los tornillos 133a y los elementos de soporte 133b que tienen ranuras 133d. Las ranuras 133d se enganchan con los tornillos 133a, respectivamente, para montar hacia arriba y

- 5 hacia abajo de manera extraíble el elemento de soporte 133b. Cuando se selecciona una posición adecuada de acuerdo con los tamaños del dispositivo de comunicación y el rectificador 19, los tornillos 133a están sujetos, de manera que los elementos de soporte 133b está fijos. Después de que el dispositivo de comunicación y el rectificador 19 están dispuestos en los miembros de soporte 133b, el dispositivo de comunicación y el rectificador 19 están asegurados en el lugar enganchando los tornillos (no se muestra) con los agujeros roscados 133c en los elementos de soporte 133b, de manera que el dispositivo de comunicación y el rectificador 19 están fijos. Otras formas adecuadas conocidas en la técnica, tal como proporcionar garras elásticas en el bastidor de montaje para presionar el dispositivo de comunicación y el rectificador, pueden ser usadas.
- 10 En esta realización ejemplar, el dispositivo de comunicación se posiciona con el rectificador 19 usado para la batería de respaldo 181. No obstante, se puede comprender que el rectificador se puede superponer en el dispositivo de comunicación. Con tal posicionamiento, no es necesario proporcionar un dispositivo de montaje adicional para el rectificador, de manera que se ahorra espacio dentro del cuerpo de la envolvente, y la instalación y el mantenimiento de otros servicios y cables en el cuerpo de la envolvente se facilitan.
- 15 En una realización ejemplar mostrada en las Figuras 4 y 5, los cables de comunicación, tales como los cables ópticos, los cables de cobre, y los cables coaxiales, se reciben en los anillos de retención 132 para disponer y gestionar los cables. En una realización ejemplar, cada uno de la pluralidad de anillos de retención 132 tiene una forma rectangular y está fijada rígidamente en el cuerpo de la envolvente 11. No obstante, se puede entender que cualquier forma adecuada, tal como hacer el anillo de retención con material flexible para formar cualquier forma adecuada, se puede usar para los anillos de retención, en tanto en cuanto la caja de la célula de conexión de la fibra óptica 134 se puede girar en al menos uno de la pluralidad de anillos de retención 132 cuando la caja de la célula de conexión de la fibra óptica 134 se opera para conectar la fibra óptica de entrada, como se muestra en la figura 4. En este sentido, durante la conexión de la fibra óptica, no se necesita ningún dispositivo de fijación adicional para fijar la caja de la célula de conexión de la fibra óptica, ni tampoco necesita un usuario sostener manualmente la caja de la célula de conexión de la fibra óptica. Lo que es necesario hacer es solamente sujetar la caja de la célula de conexión de la fibra óptica 134 en los anillos de retención 132, de manera que la operación de conexión se simplifica. Adicionalmente, después de conectar la fibra óptica, la caja de la célula de conexión de la fibra óptica 134 se puede montar en un lado interno de la envolvente 11 a través de una garra elástica y un gancho de posicionamiento asistente (no se muestra), en lugar de que aún se sostenga dentro del cuerpo de la envolvente, para evitar influenciar negativamente la disposición y la gestión de otros dispositivos y cables de comunicación, como muestra la figura 4, de manera que el espacio interno del cuerpo de la envolvente 11 se puede usar de manera efectiva.
- 20
- 25
- 30 En una realización, el bastidor de montaje 133 se dota con una pluralidad de ranuras alargadas 31 para disipar calor de los diversos dispositivos de comunicación montados en el bastidor de montaje 133. Opcionalmente, un obturador de ventana 32 para facilitar la circulación de aire se puede proporcionar en la primer puerta 14.
- 35 A partir de la descripción anterior de la realización ejemplar de la invención, se puede entender que se proporciona una envolvente de comunicación integrada mejorada. Dado que la envolvente de comunicación integrada se dota con una segunda puerta que corresponde al elemento de conexión del cable en la posición, se puede lograr un interfaz de funcionamiento de dos etapas, es decir, un interfaz de funcionamiento es para mantener y cambiar los latiguillos, y el otro interfaz de funcionamiento es para el montaje y conexión de los dispositivos y cables de comunicación, de manera que los dispositivos de comunicación y los cables de comunicación alojados en la envolvente de comunicación integrada no se expondrán fuera durante el cambio y mantenimiento de manera frecuente de los latiguillos terminales, y los dispositivos de comunicación y los cables de comunicación no estarán influenciados o accedidos indeseablemente.
- 40
- 45 Además, dado que el rectificador para la batería de respaldo y el dispositivo de comunicación se pueden conectar el uno con el otro en la envolvente de comunicación integrada, no se necesita ningún dispositivo de montaje adicional para el rectificador, de manera que se ahorra espacio de montaje.
- 50 Además, en una aplicación de la conversión óptica-óptica o una aplicación de la conversión óptica-eléctrica, la caja de la célula de conexión de fibra óptica se usa en la envolvente de comunicación integrada, y la operación de conexión de la fibra óptica se simplifica. Además, dado que los anillos de retención se configuran de manera que la caja de la célula de conexión de la fibra óptica se puede colgar de los anillos de retención, durante la conexión de la fibra óptica, no es necesario ningún dispositivo de fijación adicional para fijar la caja de la célula de conexión de la fibra óptica, tampoco necesita un usuario sostener manualmente la caja de la célula de conexión de la fibra óptica.
- 55 Las descripciones anteriores se intenta que sean ilustrativas, no limitativas. Un experto en la técnica podría modificar una caja de montaje mural estándar u otra envolvente de local con los rasgos anteriormente descritos. Se pueden hacer modificaciones adicionales a la invención y pueden ser evidentes a un experto en la técnica sin salirse del alcance de las reivindicaciones que se establecen más adelante.

Lista de Componentes:

	2	Pared
	10	Envolvente de Comunicación Integrada
	11	Cuerpo de la Envolvente
5	12	Elemento de Conexión del Cable
	121	Panel de Parcheo
	121a	Cara Frontal
	122	Receptáculos de Conexión de Latiguillos
	132	Anillo de Retención
10	133	Bastidor de Montaje
	133a	Tornillo
	133b	Pieza de Soporte
	133c	Agujero Roscado
	133d	Ranura
15	134	Caja de la Célula de Conexión de Fibra Óptica
	14	Primera Puerta
	15	Segunda Puerta
	16	Bastidor de Fijación de la Fuente de Alimentación
	17	Dispositivo de Fijación del Cable
20	18	Caja de Batería
	181	Batería de Respaldo
	19	Rectificador
	20	Dispositivo de Comunicación
	31	Ranuras Alargadas
25	32	Obturador de Ventana

REIVINDICACIONES

1. Una envolvente de comunicación integrada (10) para alojar y soportar los dispositivos de comunicación y los cables de comunicación, que comprende:
- un cuerpo de la envolvente (11);
 - 5 un elemento de conexión del cable (12); proporcionado dentro de dicho cuerpo de la envolvente para conectar los cables de comunicación, donde un cable de entrada desde el exterior del cuerpo de la envolvente se conecta a una pluralidad de cables de distribución a ser llevados fuera del cuerpo de la envolvente; y
 - 10 una primera puerta (14) conectada con el cuerpo de la envolvente, para abrir y cerrar el frontal del cuerpo de la envolvente, caracterizada por que dicha primera puerta que comprende una segunda puerta (15) se integra allí dentro para proporcionar el acceso al elemento de conexión del cable;
 - en la que dicho elemento de conexión del cable se dispone para corresponder a dicha segunda puerta de tal manera que dicho elemento de conexión del cable se expone a fuera cuando dicha segunda puerta está abierta.
2. La envolvente de comunicación integrada de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicho elemento de conexión del cable comprende un panel de parcheo y una pluralidad de receptáculos de conexión de latiguillos acomodados dentro de dicho panel de parcheo.
3. La envolvente de comunicación integrada de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que además comprende un bastidor de montaje para montar los dispositivos de comunicación.
4. La envolvente de comunicación integrada de acuerdo con la reivindicación 3, en la que los dispositivos de comunicación son dispositivos activos.
- 20 5. La envolvente de comunicación integrada de acuerdo con la reivindicación 3, en la que los dispositivos de comunicación son dispositivos pasivos.
6. La envolvente de comunicación integrada de acuerdo con la reivindicación 4, en la que los dispositivos activos comprenden una unidad de red óptica (ONU), una fuente de alimentación, un convertidor de potencia, amplificadores, un conmutador multipuerto, un encaminador, un convertidor de medio, láseres, o cualquier combinación adecuada de los mismos.
- 25 7. La envolvente de comunicación integrada de acuerdo con la reivindicación 4, que además comprende una caja de batería proporcionada dentro del cuerpo de la envolvente para almacenar separadamente una batería de respaldo.
8. La envolvente de comunicación integrada de acuerdo con la reivindicación 7, que además comprende un rectificador para la batería de respaldo en la que el rectificador y los dispositivos de comunicación están conectados entre sí para ser montados juntos en dicho bastidor de montaje.
- 30 9. La envolvente de comunicación integrada de acuerdo con la reivindicación 5, en la que los dispositivos pasivos comprenden un módulo divisor óptico que tiene 1 x N divisores ópticos de fibra o 2 x N divisores ópticos de fibra, componentes de multiplexación por división de longitud de onda ligeras, componentes de multiplexación por división de longitud de onda, un montaje de multiplicación de salidas, un grupo de aparcamiento de conectores de fibra, multiplexores, triplexores, duplexores, o cualquier combinación adecuada de los mismos.
- 35 10. La envolvente de comunicación integrada de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que además comprende una pluralidad de anillos de retención para la disposición y gestión de los cables de comunicación, dicha pluralidad de anillos de retención que se proporciona dentro de dicho cuerpo de la envolvente de tal manera que están alineados entre sí a lo largo de la dirección de la altura del cuerpo de la envolvente y separados entre sí.
- 40 11. La envolvente de comunicación integrada de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que además comprende un bastidor de fijación allí dentro para fijar un dispositivo de protección de la fuente de alimentación.
12. La envolvente de comunicación integrada de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que además comprende una caja de la célula de conexión de la fibra óptica colgada dentro de dicho cuerpo de la envolvente, para la conexión y
- 45 el soporte del cable de entrada.

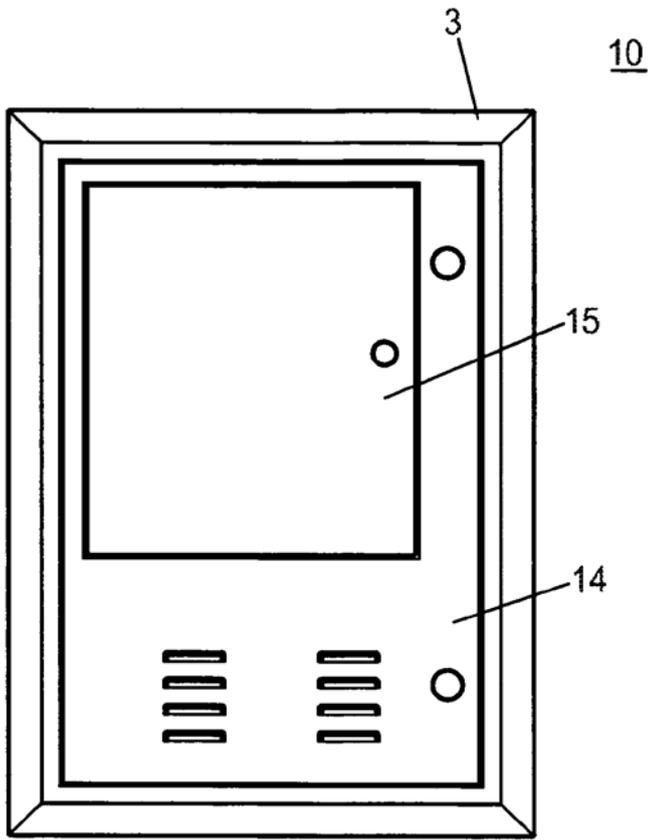


FIG. 1a

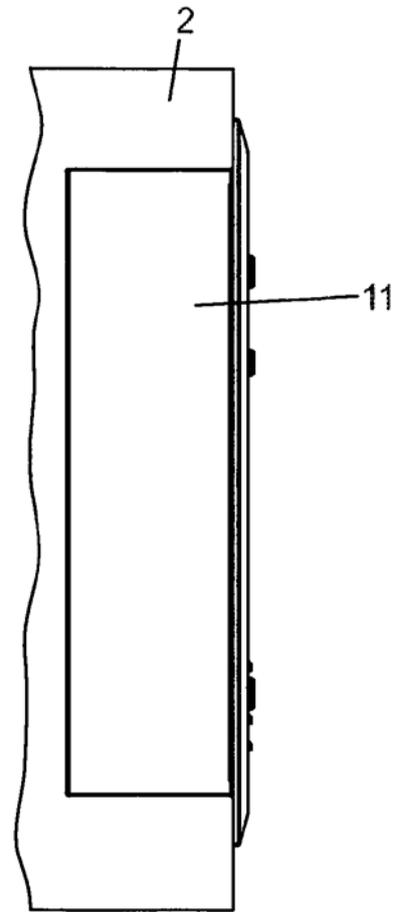


FIG. 1b

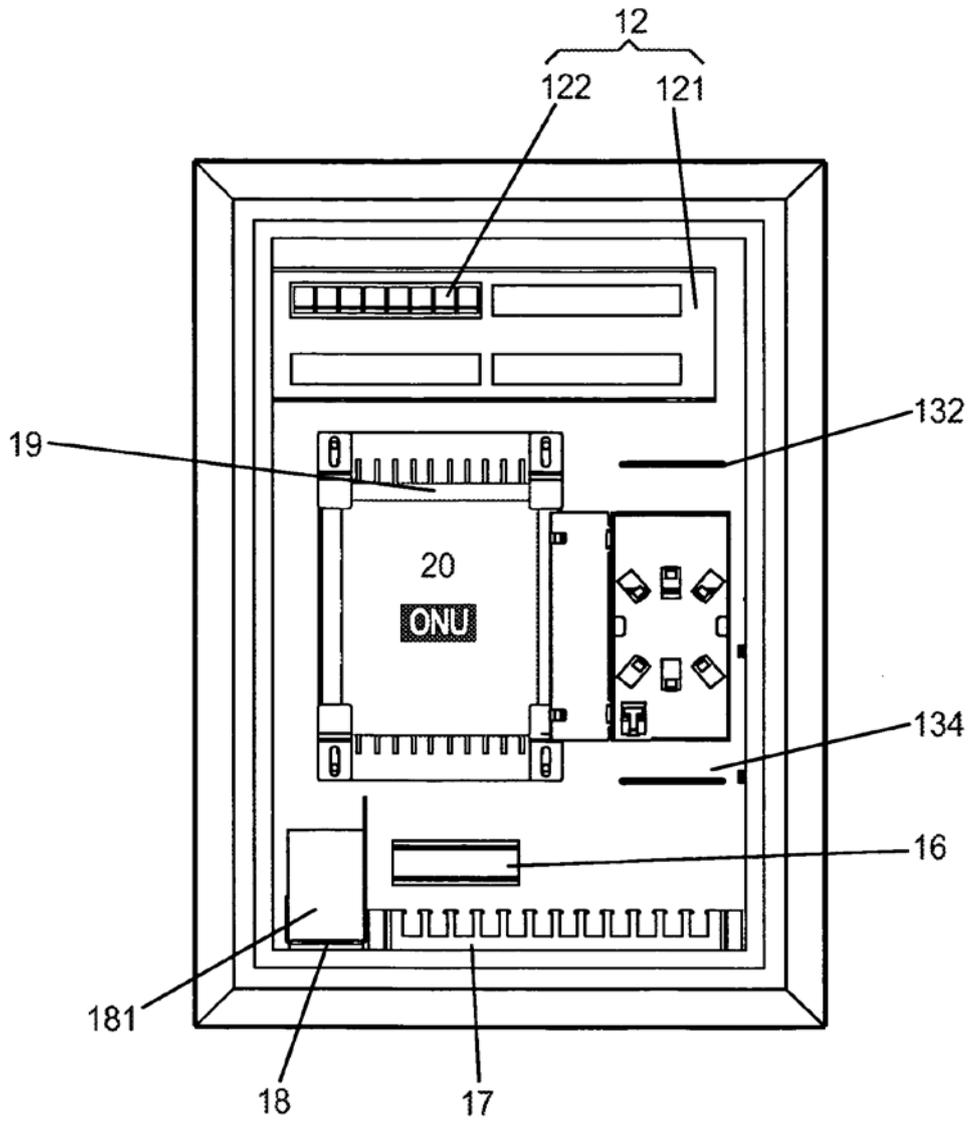


FIG. 4

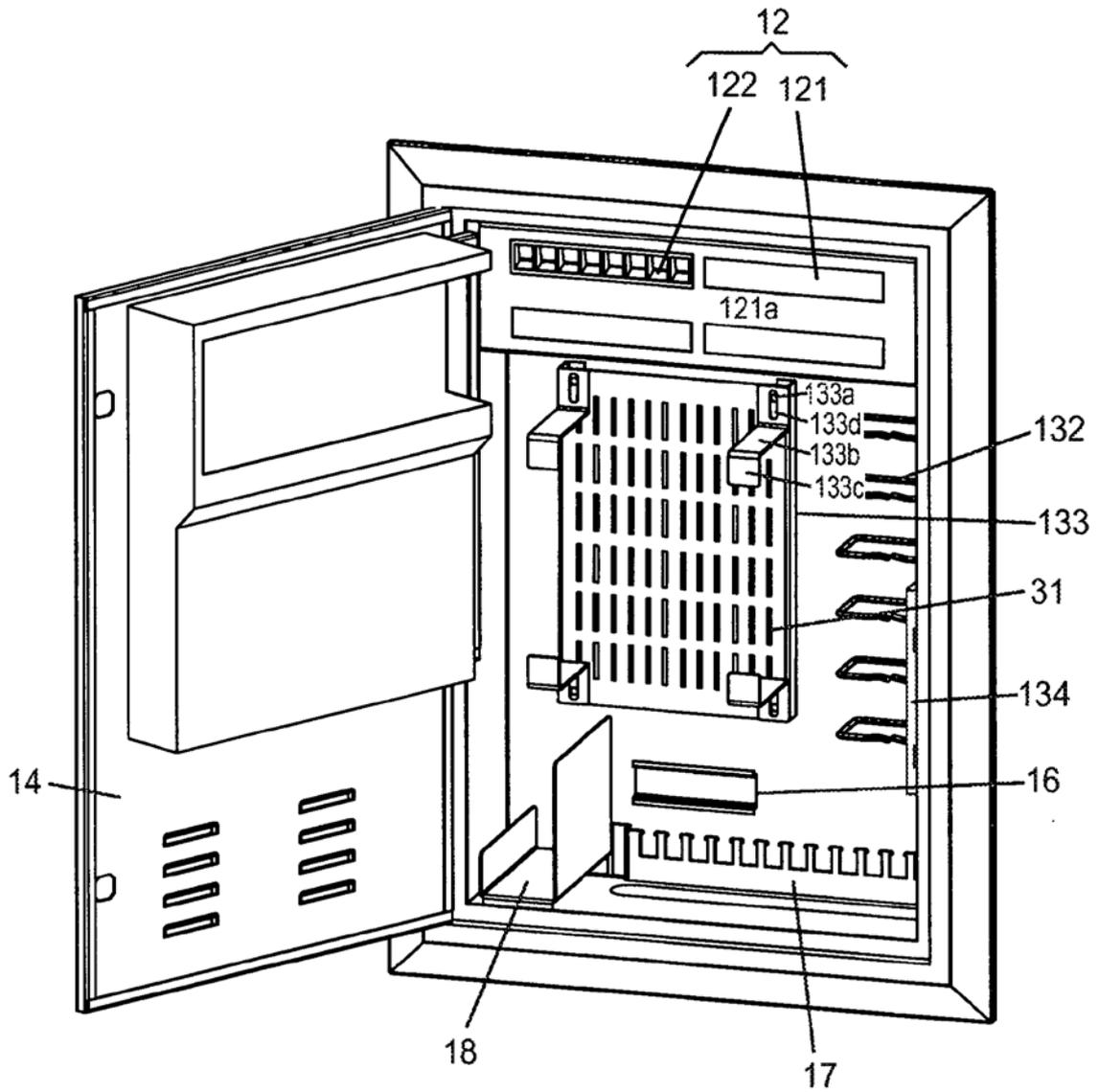


FIG. 3

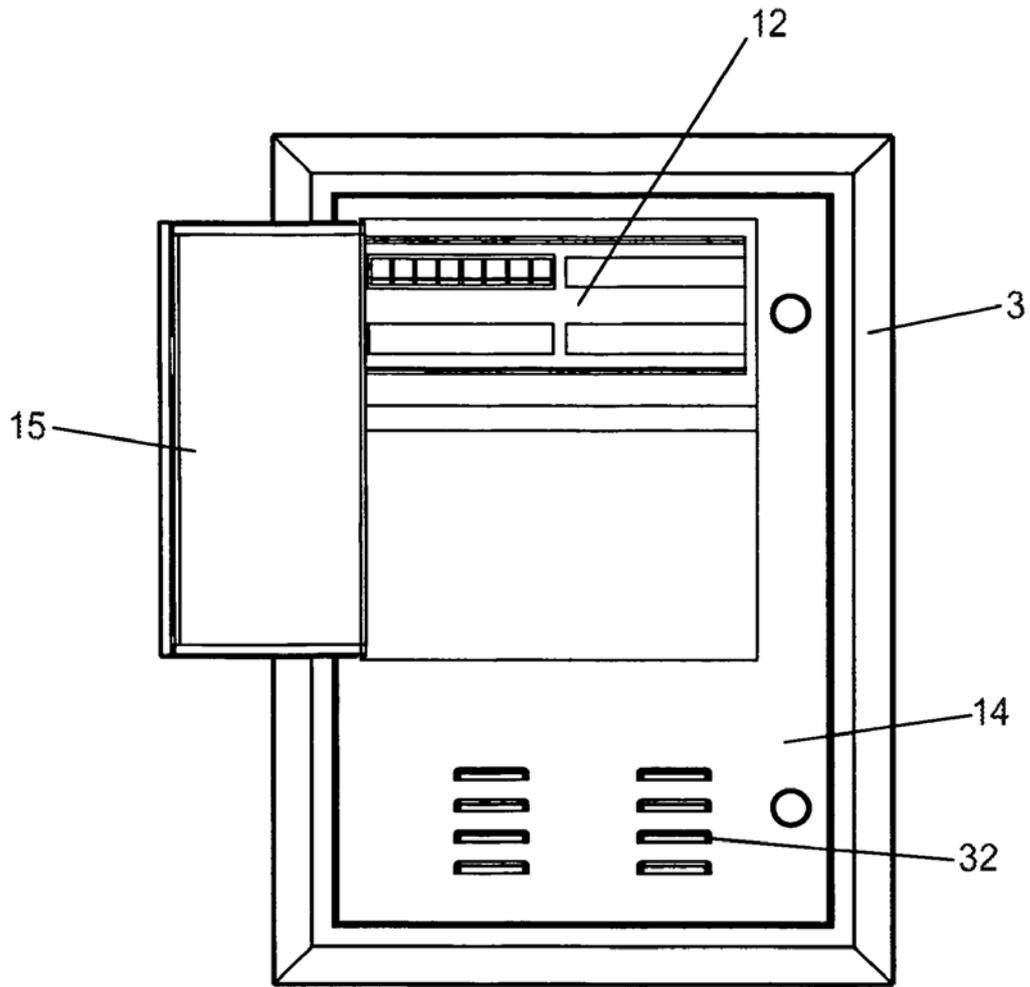


FIG. 2

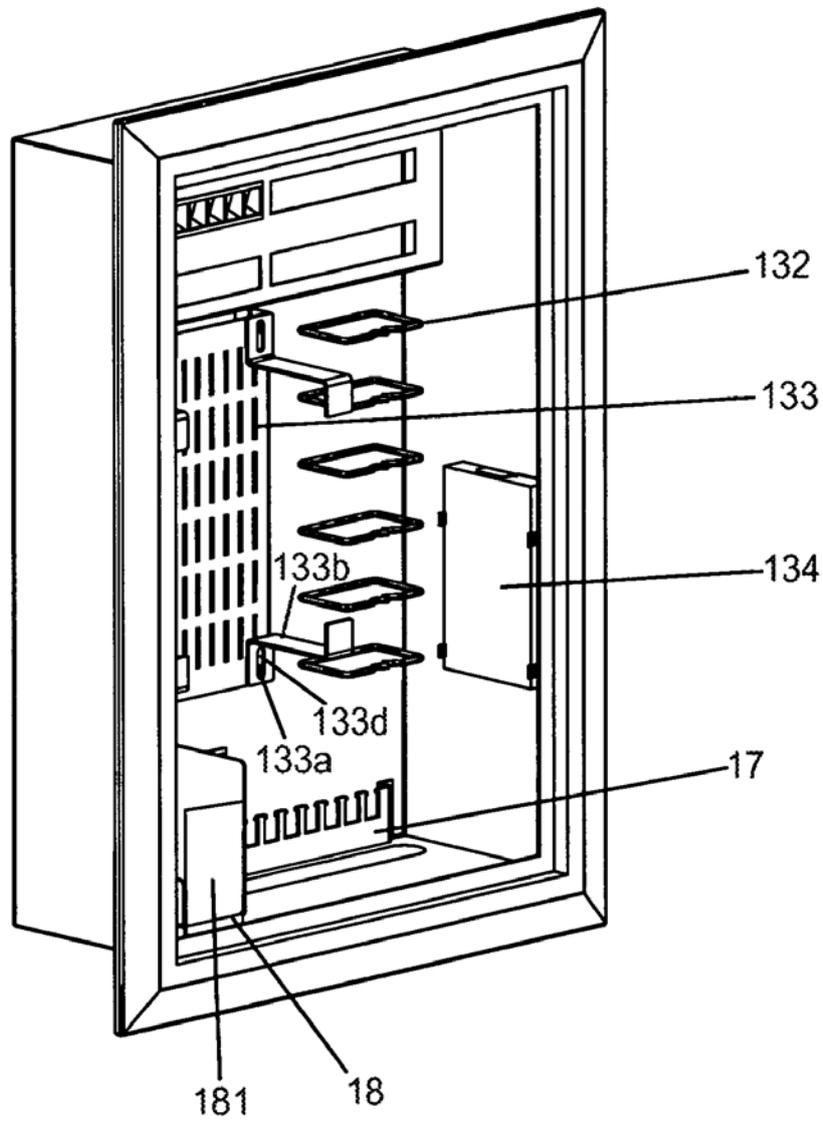


FIG. 5