

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 838 013**

51 Int. Cl.:

**H02G 3/06** (2006.01)

**H02G 3/10** (2006.01)

**H02G 3/08** (2006.01)

**H02G 3/04** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.07.2014** **PCT/CN2014/082164**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.01.2016** **WO16008076**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.07.2014** **E 14897519 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.11.2020** **EP 3171471**

54 Título: **Adaptador de canal de cables y sistema de distribución de cables**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la  
traducción de la patente:  
**01.07.2021**

73 Titular/es:

**COMMScope, INC. OF NORTH CAROLINA**  
**(100.0%)**

**1100 CommScope Place, SE**  
**Hickory, NC 28602, US**

72 Inventor/es:

**WANG, JING;**  
**WANG, GUANGJUN;**  
**GE HYLANDER, ELYSE Y;**  
**WILLIS, RODNEY A y**  
**PICKENS, ERNEST CHARLES**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 838 013 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

Adaptador de canal de cables y sistema de distribución de cables

### 5 Campo técnico

La invención se refiere a un aparato usado en el cableado para la comunicación de datos en la industria de las telecomunicaciones. En particular, la invención se refiere a un adaptador usado en un conducto para cables y un sistema de distribución de cables que comprende el adaptador.

### 10 Antecedentes

En la industria de las telecomunicaciones, es necesaria la gestión y organización efectivas de los cables y los conjuntos de terminación de cables asociados ante los esquemas de cableado masivo involucrados en proporcionar servicios de telecomunicaciones. En el cableado y el centro de datos actuales, los módulos de distribución generalmente se montan en el bastidor de distribución de cables en el gabinete o bastidor de la máquina y entonces se conectan a un dispositivo o terminación por medio de cables de conexión introducidos desde los módulos de distribución.

20 Sin embargo, en el caso donde los módulos de distribución se montan en el bastidor de distribución de cables en el gabinete o bastidor de la máquina, si deben aplicarse módulos de distribución, los bastidores de distribución de cables correspondientes deben montarse de manera que el espacio en el gabinete o bastidor de la máquina se ocupa; si no puede montarse ningún bastidor de distribución de cables debido a que no hay espacio disponible en el gabinete o bastidor de la máquina, es difícil expandir los canales para la comunicación.

25 Para mejorar el uso para el espacio en el gabinete o bastidor de la máquina, las patentes de Estados Unidos Núm. 7,463,812B2 y Núm. 7,899,299B2 describen cada una un arreglo de terminación de cables aéreo, en el que los cables se introducen desde el conducto para cables a la terminación de cables a través de un arreglo de terminación de cables que tiene un puerto de salida de cables curvo dispuesto en un lado del conducto para cables; y la terminación de cables se dispone en el espacio no ocupado ubicado por encima del gabinete o bastidor de la máquina.

30 Aunque las patentes de Estados Unidos anteriores han resuelto el problema de ahorrar espacio en el gabinete o bastidor de la máquina hasta cierto punto, los arreglos de terminación de cables son complicados, no pueden formarse como una porción integral del conducto para cables, y son difíciles de expandir fácilmente los canales para la comunicación.

35 El documento KR 101 396 033 B1 describe un adaptador del conducto para cables de datos en forma de U similar que sin embargo permanece dentro del perfil en forma de U del propio canal y por lo tanto no suministra el espacio de enrutamiento de cables adicional buscado.

### 40 Resumen de la invención

Para resolver los problemas anteriores que existen en la técnica anterior, la invención proporciona un adaptador usado en un conducto para cables y un sistema de distribución de cables que comprende el adaptador.

45 Un objetivo de la invención es proporcionar un adaptador para ahorrar fácilmente espacio en el gabinete o bastidor de la máquina.

Otro objetivo de la invención es proporcionar un adaptador para expandir fácilmente los canales para la comunicación.

50 Un objetivo adicional de la invención es proporcionar un adaptador que tiene múltiples funciones de conexión.

Todavía un objetivo adicional de la invención es proporcionar un adaptador que actúa como un medio de conexión para conectar dos secciones del conducto para cables.

55 Los objetivos anteriores de la invención pueden lograrse por la siguiente solución técnica.

La invención proporciona un adaptador usado en un conducto para cables de datos, como se define por la reivindicación 1.

60 Ya que los módulos de distribución se montan directamente en el adaptador en el conducto para cables, pueden introducirse cables de conexión desde los módulos de distribución para conectarse directamente al dispositivo y la terminación, lo que ahorra de esta manera el espacio en el gabinete o bastidor de la máquina y reduce costos.

65 Si no hay espacio disponible en el gabinete o bastidor de la máquina, puede montarse una pluralidad de módulos de distribución en el adaptador para expandir fácilmente los canales para la comunicación.

Además, el adaptador puede usarse como un medio de conexión para conectar dos secciones del conducto para cables, y se forma de esta manera una parte del conducto para cables.

Además, una primera parte de conexión, una segunda parte de conexión o una tercera parte de conexión puede formarse en la cuarta pared lateral del adaptador de manera que el adaptador puede tener múltiples aplicaciones de conexión, por ejemplo una conexión con otra sección del conducto para cables, una conexión con otro módulo de distribución o una conexión con una tapa de extremo.

Además, el adaptador puede usarse en el conducto para cables aéreo y puede usarse además en el conducto para cables de suelo.

#### Breve descripción de las figuras

Las modalidades de la presente invención se describirán sólo por medio de el ejemplo no limitante con referencia a las figuras acompañantes en las que:

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un adaptador de acuerdo con una modalidad de la invención;

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva de un adaptador de acuerdo con la invención ajustado con un módulo de distribución;

La Figura 3 muestra una vista en perspectiva explosiva del adaptador como se muestra en la Figura 2 conectado con el conducto para cables por un miembro de acoplamiento;

La Figura 4 muestra una vista en perspectiva ensamblada del adaptador como se muestra en la Figura 2 conectado con el conducto para cables por el miembro de acoplamiento;

La Figura 5 muestra una vista en perspectiva explosiva del adaptador de acuerdo con la invención conectado con el conducto para cables por un miembro de acoplamiento alternativo;

La Figura 6 muestra una vista en perspectiva explosiva del adaptador de acuerdo con la invención ajustado con otro módulo de distribución;

La Figura 7 muestra una vista en perspectiva ensamblada del adaptador de acuerdo con la invención ajustado con otro módulo de distribución;

La Figura 8 muestra una vista en perspectiva explosiva del adaptador de acuerdo con la invención ajustado con una tapa de extremo;

La Figura 9 muestra una vista en perspectiva ensamblada del adaptador de acuerdo con la invención ajustado con una tapa de extremo;

La Figura 10 muestra una vista en perspectiva explosiva del adaptador de acuerdo con la invención ajustado con un recubrimiento superior;

La Figura 11 muestra una vista en perspectiva ensamblada del adaptador de acuerdo con la invención ajustado con un recubrimiento superior;

La Figura 12 muestra una vista en perspectiva ensamblada del adaptador de acuerdo con otra modalidad de la invención conectado con el conducto para cables;

La Figura 13 muestra una vista en perspectiva explosiva del adaptador de acuerdo con otra modalidad de la invención conectado con el conducto para cables; y

La Figura 14 y 15 muestran respectivamente unas vistas en perspectiva ensamblada y una explosiva del adaptador de acuerdo con aún otra modalidad de la invención conectado con el conducto para cables.

#### Modalidades detalladas

Ahora se hará referencia a las figuras acompañantes en detalle para ilustrar las modalidades de la invención. Siempre que sea posible, se usarán los mismos signos de referencia a lo largo de las figuras para indicar las mismas partes o similares.

Inicialmente con referencia a la Figura 1, la Figura 1 muestra un adaptador 101 usado en un conducto para cables 303 de acuerdo con la invención. El adaptador comprende: una carcasa principal que comprende una pared inferior plana y cuatro paredes laterales que se extienden verticalmente desde la pared inferior, una primera parte de conexión dispuesta en al menos una pared lateral para conectar el adaptador al conducto para cables, una segunda parte de conexión dispuesta en otras paredes laterales para conectar un módulo de distribución al adaptador, un módulo de distribución para conectarse con cables en el adaptador e introducir cables de conexión, y un soporte de gestión de cables dispuesto en otras paredes laterales para gestionar los cables de conexión introducidos desde el módulo de distribución.

Como se muestra en la Figura 1, la carcasa principal comprende una pared inferior plana 111 y cuatro paredes laterales que se extienden verticalmente desde la pared inferior, específicamente, una primera pared lateral 112 y una segunda pared lateral opuesta 113, y una tercera pared lateral 114 y una cuarta pared lateral opuesta 115. La tercera pared lateral 114 y la cuarta pared lateral 115 incluyen cada una una porción de pared principal que es vertical con respecto a la primera pared lateral 112 y la segunda pared lateral 113 y una porción de pared de extensión que se extiende desde la porción de pared principal. La pared inferior 111 incluye porciones de extensión de la pared inferior que se extienden hacia fuera en dos lados. Las porciones de extensión de la pared inferior se cruzan respectivamente verticalmente con las porciones de pared de extensión de la tercera pared lateral 114 y la cuarta pared lateral para

formar una configuración en forma de U que se acopla con la sección transversal en forma de U del conducto para cables 303.

Como se muestra en la Figura 1, la primera parte de conexión 103 puede disponerse en la tercera pared lateral para conectar el adaptador 101 al conducto para cables 103. La primera parte de conexión 103 puede comprender una porción de extensión de la pared inferior y la porción de pared de extensión de la tercera pared lateral. Preferentemente, la primera parte de conexión 103 incluye además una ranura de montaje alargada 22 en la porción de extensión de la pared inferior y ranuras de montaje alargadas 24 en la porción de pared de extensión de la tercera pared lateral.

Como se muestra en la Figura 1, la segunda parte de conexión 102 puede disponerse en la primera pared lateral 112, la segunda pared lateral 113 y/o la cuarta pared lateral 115, para conectar un módulo de distribución 201 al adaptador 101. La segunda parte de conexión 102 puede tener forma de una pluralidad de agujeros de montaje. Preferentemente, la segunda parte de conexión 102 puede incluir cuatro agujeros de montaje.

El módulo de distribución 201 puede ser un módulo de distribución comúnmente usado en la técnica. Como se muestra en la Figura 2, el módulo de distribución 201 se inserta en el adaptador desde el lado interno de la primera pared lateral, y entonces se conecta de manera extraíble al insertar cuatro conectores de tornillo, sujetadores a presión o similares en cuatro agujeros de montaje de la segunda parte de conexión 102 y los agujeros correspondientes en el módulo de distribución 201. El módulo de distribución 201 se conecta con los cables en el adaptador en su lado interno e introduce cables de conexión en su lado externo. El primer lado 112 se proporciona además con una ventana 32 para exponer una porción del módulo de distribución 201 para introducir los cables de conexión, lo que facilita de esta manera la introducción de los cables de conexión. La tercera pared lateral 113 puede proporcionarse además con los mismos agujeros de montaje y la ventana y puede ajustarse con el mismo módulo de distribución 201.

Como se muestra en la Figura 6, la porción de pared principal de la cuarta pared lateral 115 puede proporcionarse además con cuatro agujeros de montaje y puede ajustarse con el mismo módulo de distribución 201 (ver Figura 7). Ya que un canal se forma entre las porciones de pared de extensión de la cuarta pared lateral, la porción del módulo de distribución ajustado 201 para introducir los cables de conexión puede exponerse, lo que facilita de esta manera la introducción de los cables de conexión.

En el camino, los cables en el conducto para cables 303 pueden conectarse directamente a un módulo de distribución 201 dentro del adaptador 101, y entonces los cables de conexión introducidos desde el módulo de distribución 201 se conectan al dispositivo o terminación, lo que ahorra de esta manera espacio en el gabinete y bastidor de la máquina y reduce costos. Además, ya que existen una pluralidad de los módulos de distribución (al menos dos, preferentemente tres) 201 montados directamente en el adaptador, es fácil expandir los canales para la comunicación.

Generalmente, los módulos de distribución 201 pueden ser módulos de cobre o módulos de fibra óptica montados en el adaptador 101.

Con referencia todavía a la Figura 1, los soportes de gestión de cables 104 pueden disponerse en al menos un extremo de la primera pared lateral 112 y/o la segunda pared lateral 113 para gestionar los cables de conexión introducidos desde el módulo de distribución. Preferentemente, los soportes de gestión de cables 104 se disponen respectivamente en dos extremos de la primera pared lateral 112 y la segunda pared lateral 113. Es decir, existen cuatro soportes de gestión de cables 104. Cada soporte de gestión de cables 104 puede comprender una porción recta 141 y una porción curva 142 que se extiende hacia fuera desde la porción recta. El soporte de gestión de cables 104 puede soldarse al extremo de la pared lateral correspondiente en un extremo de la porción recta. Además, el soporte de gestión de cables 104 puede conectarse al extremo de la pared lateral correspondiente por el conector de tornillo. Pueden usarse además otros medios de conexión posibles. La porción curva 142 se adapta para dirigir los cables de conexión y el radio de la porción curva es capaz de evitar la curva excesiva de los cables de conexión.

Como se muestra en la Figura 1, se prefiere que el soporte de gestión de cables 104 pueda comprender además una porción de dedo 143 que se extiende verticalmente y ascendentemente desde un extremo exterior de la porción curva. La porción de dedo 143 puede ayudar a evitar el deslizamiento de los cables de conexión desde la porción curva.

Como se muestra en la Figura 1, se prefiere que la porción curva 142 pueda proporcionarse además con una pluralidad de ranuras de conexión a través de las que pasa una cinta de unión para unir los cables de conexión juntos, lo que facilita de esta manera la gestión de los cables de conexión y evita el deslizamiento de los cables de conexión desde la porción curva.

La Figura 5 muestra un soporte de gestión de cables alternativo 104'. La porción curva 142 se proporciona con múltiples hileras de ranuras de conexión. Una cinta de unión puede pasar a través de ranuras de conexión adecuadas para unir los cables de conexión juntos. Preferentemente, existen dos hileras con al menos dos ranuras de conexión en cada hilera. En el camino, un usuario puede seleccionar ranuras de conexión adecuadas como se necesite.

Por supuesto, pueden proporcionarse la porción de dedo y/o las ranuras de conexión.

Como se muestra en la Figura 3, la primera parte de conexión puede disponerse en la porción de pared de extensión de la cuarta pared lateral 115. La primera parte de conexión puede comprender la porción de pared de extensión de la cuarta pared lateral 115 y la porción de extensión de la pared inferior que forman la configuración en forma de U, y puede comprender además ranuras de montaje alargadas 26, 28 en la misma. El conducto para cables 303 puede comprender las ranuras de montaje alargadas 27 correspondientes en su extremo de conexión. La primera parte de conexión puede conectarse con el conducto para cables por un miembro de acoplamiento 302 de manera que el adaptador 101 en sus dos extremos puede conectarse con dos secciones del conducto para cables 303 para formar una pieza única, como se muestra en la Figura 4.

Como se muestra en la Figura 3, el miembro de acoplamiento 302 tiene una forma de forma de U que se acopla con la sección transversal en forma de U del conducto para cables 303. El miembro de acoplamiento 302 comprende una base y dos patas. El miembro de acoplamiento 302 comprende además: una porción de sujeción 32 que se extiende hacia dos lados desde un extremo superior y un extremo inferior de cada pata del miembro de acoplamiento para adaptarse para sujetar la porción de pared de extensión de la pared lateral y la pared lateral del conducto para cables; una primera porción inclinada elástica 34 que se extiende hacia dos lados entre el extremo superior y el extremo inferior para insertarse en las ranuras de montaje alargadas en la porción de pared de extensión de la pared lateral y la pared lateral del conducto para cables; una segunda porción inclinada elástica 36 que se extiende hacia dos lados en el medio de la base para insertarse en las ranuras de montaje alargadas en la porción de extensión de la pared inferior y la pared inferior del conducto para cables. El adaptador 101 y el conducto para cables 303 pueden conectarse juntos al sujetar la porción de pared de extensión de la pared lateral correspondiente y la pared lateral del conducto para cables con las porciones de sujeción y al insertar la primera y segunda porciones inclinadas elásticas en los agujeros de montaje alargados correspondientes. En otras palabras, el adaptador 102 puede formarse como una parte del conducto para cables 303. Además, el adaptador 101 puede usarse como un medio de conexión para conectar dos secciones del conducto para cables 303.

La Figura 5 muestra un miembro de acoplamiento alternativo 302' y una primera conexión alternativa 103'. En esta modalidad, el miembro de acoplamiento 302' tiene una forma de forma de U que se acopla con la sección transversal en forma de U del conducto para cables 303. El miembro de acoplamiento 302' comprende además una base y dos patas con una porción de cierre a presión elástica curva en el extremo superior del mismo. La primera parte de conexión 103' y el conducto para cables 303' no comprenden las ranuras de montaje alargadas sino que sólo comprenden la porción de pared de extensión de la pared lateral correspondiente y la porción de extensión de la pared inferior que forman la configuración en forma de U. El adaptador y el conducto para cables pueden conectarse juntos al insertar la configuración en forma de U del adaptador y el extremo de conexión del conducto para cables en el miembro de acoplamiento 302' y al cerrar a presión la porción de pared de extensión de la pared lateral correspondiente y la pared lateral del conducto para cables desde la parte superior por la porción de cierre a presión elástica curva.

Pueden adoptarse otros medios de conexión posibles que pueden conectar la primera parte de conexión y el conducto para cables juntos para conectar el adaptador en el conducto para cables para formar una pieza única.

Opcionalmente, la primera parte de conexión puede formarse integralmente con el miembro de acoplamiento. Por ejemplo, la primera conexión se configura para tener una forma de la mitad del miembro de acoplamiento como se muestra en la Figura 3 para conectarse directamente con el conducto para cables.

Como se muestra en la Figura 6, la segunda parte de conexión 102 puede disponerse además en la porción de pared principal de la cuarta pared lateral 115 de manera que el módulo de distribución 201 puede ajustarse en el adaptador como se muestra en la Figura 2. La Figura 7 muestra además una vista en perspectiva ensamblada del adaptador ajustado con dos módulos de distribución.

Como se muestra en la Figura 8, una tercera parte de conexión puede disponerse en la porción de pared de extensión de la cuarta pared lateral 115 para conectar una tapa de extremo 304 al adaptador 101. En el caso en donde no hay necesidad de conectar el adaptador con otra sección del conducto para cables, la presente modalidad puede adoptarse.

La tercera parte de conexión puede ser la misma que la estructura de la primera parte de conexión 103 como se muestra en la Figura 3. La estructura de la tapa de extremo 304 puede ser la misma que una mitad del miembro de acoplamiento 302 como se muestra en la Figura 3, excepto por una pared de extremo cerrada. En particular, la tapa de extremo 304 comprende una base, dos patas y una pared de extremo cerrada. Una porción de sujeción 52 se extiende hacia un lado desde un extremo superior y un extremo inferior de cada pata para adaptarse para sujetar la porción de pared de extensión de la cuarta pared lateral. Una primera porción inclinada elástica 54 se extiende hacia un lado entre el extremo superior y el extremo inferior para insertarse en las ranuras de montaje alargadas en la porción de pared de extensión de la cuarta pared lateral. Una segunda porción inclinada elástica 36 se dispone en la base y se extiende hacia un lado en el medio de la base para insertarse en las ranuras de montaje alargadas en la porción de extensión de la pared inferior. De este modo, el adaptador 101 y la tapa de extremo 304 pueden conectarse juntos al sujetar la porción de pared de extensión de la cuarta pared lateral con las porciones de sujeción y al insertar

la primera y segunda porciones inclinadas elásticas en los agujeros de montaje alargados correspondientes. La Figura 9 muestra además una vista en perspectiva ensamblada del adaptador ajustado con la tapa de extremo 304.

- La tercera parte de conexión puede ser la misma que la estructura de la primera parte de conexión 103' como se muestra en la Figura 5. La estructura de la tapa de extremo 304 puede ser la misma que una mitad del miembro de acoplamiento 302' como se muestra en la Figura 5, excepto por una pared de extremo cerrada. En particular, la tapa de extremo 304 comprende una base, una pared de extremo cerrada y dos patas con una porción de cierre a presión elástica curva en el extremo superior de cada pata. La tercera parte de conexión no comprende las ranuras de montaje alargadas, sino que sólo comprende la porción de pared de extensión de la cuarta pared lateral y la porción de extensión de la pared inferior que forman la configuración en forma de U. El adaptador y la tapa de extremo 304 pueden conectarse juntos al insertar la configuración en forma de U del adaptador en la tapa de extremo y al cerrar a presión la porción de pared de extensión de la cuarta pared lateral desde la parte superior por la porción de cierre a presión elástica curva.
- Como una primera parte de conexión, una segunda parte de conexión o una tercera parte de conexión puede formarse en la cuarta pared lateral del adaptador de manera que el adaptador puede tener múltiples aplicaciones de conexión, por ejemplo una conexión con otra sección del conducto para cables (ver Figuras 3-5), una conexión con otro módulo de distribución (ver Figuras 6 y 7), o una conexión con una tapa de extremo (ver Figuras 9 y 8).
- Como se muestra en las Figuras 10-11, el adaptador de acuerdo con la presente invención puede ajustarse con un recubrimiento superior 105 para evitar que la impureza entre en el adaptador y para proteger los componentes en el adaptador.
- Las Figuras 12 y 13 muestran respectivamente una vista explosiva y una vista en perspectiva ensamblada del adaptador de acuerdo con otra modalidad de la invención conectado con el conducto para cables. Como se muestra en la Figura 13, la carcasa del adaptador comprende una primera pared lateral y una segunda pared lateral opuesta, que junto con el lado inferior, forman dos configuraciones en forma de U correspondientes a la sección transversal en forma de U del conducto para cables. La primera pared lateral y la segunda pared lateral cada una se proporciona con al menos una ventana para exponer una parte del módulo de distribución. La menos una ventana puede ser dos o cuatro o más ventanas.
- Como se muestra en la Figura 13, la primera parte de conexión del adaptador puede comprender la configuración en forma de U y ranuras de montaje alargadas en la misma, para conectarse al conducto para cables por el miembro de acoplamiento 302 como se muestra en la Figura 3.
- La primera parte de conexión del adaptador sólo puede comprender la configuración en forma de U para conectarse al conducto para cables por el miembro de acoplamiento 302' como se muestra en la Figura 5.
- En la modalidad como se muestra en la Figura 13, el adaptador comprende una primera parte de conexión en dos extremos de la primera y segunda paredes laterales. En cada una de la primera y segunda paredes laterales, se proporciona con dos segundas partes de conexión para conectarse con los módulos de distribución.
- La Figura 14 y 15 muestran respectivamente una vista en perspectiva ensamblada y explosiva del adaptador de acuerdo con todavía otra modalidad de la invención conectado con el conducto para cables. Como se muestra en la Figura 15, la carcasa es similar a la tapa de extremo como se muestra en la Figura 8, excepto que la pared cerrada del extremo se proporciona con al menos una segunda parte de conexión para montar al menos un módulo de distribución y al menos una ventana para exponer una parte del módulo de distribución. Además, las patas de la tapa de extremo se usan como al menos una primera parte de conexión para conectarse con el conducto para cables.
- Está adentro además del alcance de la invención que el adaptador puede tener otras configuraciones, siempre que pueda conectarse directamente al conducto para cables o conectarse al conducto para cables por un miembro de acoplamiento correspondiente para formarse como una parte del conducto para cables.
- En el caso donde el adaptador no necesita conectarse a otra sección del conducto para cables, una de la configuración en forma de U puede formarse como una tercera parte de conexión para conectar una tapa de extremo al adaptador 101. La tapa de extremo puede ser una mitad del miembro de acoplamiento 302 como se muestra en la Figura 3 o una mitad del miembro de acoplamiento 302' como se muestra en la Figura 5, excepto para una pared de extremo cerrada.
- Está adentro además del alcance de la invención que la carcasa del adaptador puede tener otra estructura poligonal, siempre que pueda proporcionar al menos una primera parte de conexión para conectarse con el conducto para cables y al menos una segunda parte de conexión para conectarse con al menos un módulo de distribución.
- La invención proporciona además un sistema de distribución de cables que comprende un adaptador de acuerdo con la invención, en donde el adaptador puede conectarse con un conducto para cables. En comparación con el sistema de distribución de cables convencional, el sistema de distribución de cables de acuerdo con la invención no sólo puede

ahorrar espacio en el gabinete o bastidor de la máquina sino que expande fácilmente además los canales para la comunicación.

- 5 Aunque las modalidades de la invención preferidas se han descrito como anteriormente con referencia a las figuras acompañantes, la presente invención no se limita a las modalidades anteriores como se describió e ilustró, pero pueden variarse de diversos modos dentro del alcance de las reivindicaciones anexas.

## REIVINDICACIONES

1. Un adaptador (101) usado en un conducto para cables (303) usado en el cableado para la comunicación de datos en la industria de las telecomunicaciones, el adaptador que comprende:
  - una carcasa principal;
  - al menos una primera parte de conexión (103) dispuesta en la carcasa principal para conectar el adaptador (101) al conducto para cables (303);
  - al menos una segunda parte de conexión (102) dispuesta en la carcasa principal para conectar al menos un módulo de distribución (201) al adaptador (101); y
  - al menos un módulo de distribución (201) para conectarse con cables en el adaptador e introducir cables de conexión, el al menos un módulo de distribución (201) montado directamente en el adaptador;
  - en donde la carcasa principal comprende una pared inferior plana (111) y una pluralidad de paredes laterales que se extienden verticalmente desde la pared inferior, en donde dicha pluralidad de paredes laterales comprende una primera pared lateral y una segunda pared lateral opuesta, que junto con la pared inferior (111) forman dos configuraciones en forma de U correspondientes a una sección transversal en forma de U del conducto para cables, en donde la primera pared lateral y la segunda pared lateral cada una se proporciona con al menos una ventana para exponer una porción del módulo de distribución, la pluralidad de paredes laterales que incluye además una tercera pared lateral (114) y una cuarta pared lateral opuesta (115), la tercera y cuarta paredes laterales (114, 115) cada una incluye una porción de pared principal que es vertical con respecto a la primera pared lateral (112) y la segunda pared lateral (113) y una porción de pared de extensión que se extiende desde la porción de pared principal; en donde la pared inferior (111) incluye porciones de extensión de la pared inferior para, junto con las porciones de pared de extensión de las tercera (114) y cuarta (115) paredes laterales, formar una configuración en forma de U correspondiente a la sección transversal en forma de U del conducto para cables;
  - la al menos una primera parte de conexión (103) se dispone en al menos una pared lateral, en donde la primera parte de conexión (103) se dispone al menos en una de las configuraciones en forma de U; en donde la primera parte de conexión (103) se dispone al menos en la configuración en forma de U formada por la tercera pared lateral (114) y la pared inferior; y
  - la al menos una segunda parte de conexión (102) se dispone en las paredes laterales correspondientes, en donde la segunda parte de conexión (102) se dispone al menos en la primera pared lateral (112) y/o la segunda pared lateral (113).
2. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el adaptador comprende además al menos un soporte de gestión de cables (104) dispuesto en la pared lateral correspondiente para gestionar los cables de conexión introducidos desde el módulo de distribución.
3. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la primera parte de conexión (103) se dispone además en la configuración en forma de U formada por la cuarta pared lateral (115) y la pared inferior, en donde la segunda parte de conexión (102) se dispone además en la porción de pared principal de la cuarta pared lateral (115).
4. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la otra de las configuraciones en forma de U forma una tercera parte de conexión para conectar una tapa de extremo (304) al adaptador (101).
5. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la configuración en forma de U formada por la cuarta pared lateral (114) y la pared inferior forma una tercera parte de conexión para conectar una tapa de extremo al adaptador (101).
6. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 5, en donde la tercera parte de conexión comprende además ranuras de montaje alargadas en la configuración en forma de U.
7. El adaptador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en donde la segunda parte de conexión (102) comprende una pluralidad de agujeros de montaje.
8. El adaptador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2-7, en donde cada soporte de gestión de cables (104) comprende una porción recta (141) y una porción curva (142) que se extienden hacia fuera desde la porción recta.
9. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 8, en donde cada soporte de gestión de cables (104) comprende además una porción de dedo (143) que se extiende verticalmente y hacia arriba desde un extremo exterior de la porción curva.
10. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, en donde la porción curva (142) se proporciona con una pluralidad de ranuras de conexión a través de las que pasa una cinta de unión para unir los cables de conexión juntos.



11. El adaptador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el adaptador se proporciona además con un recubrimiento superior.
- 5 12. El adaptador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera parte de conexión conecta el adaptador al conducto para cables por un miembro de acoplamiento.
13. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 12, en donde el miembro de acoplamiento se forma integralmente con la primera parte de conexión.
- 10 14. El adaptador de acuerdo con la reivindicación 3, en donde la primera parte de conexión comprende la configuración en forma de U y ranuras de montaje alargadas en la misma, y en donde el conducto para cables (303) incluye ranuras de montaje alargadas correspondientes en su pared inferior y dos paredes laterales; en donde la primera parte de conexión conecta el adaptador al conducto para cables por un miembro de acoplamiento (302), en donde el miembro de acoplamiento (302) tiene una base y dos patas; en donde el  
15 miembro de acoplamiento (302) comprende además: una porción de sujeción que se extiende respectivamente hacia dos lados desde un extremo superior y un extremo inferior de cada pata para adaptarse para sujetar la porción de pared de extensión de la pared lateral y la pared lateral del conducto para cables; una primera porción inclinada elástica (34) que se extiende hacia dos lados entre el extremo superior y el extremo inferior para insertarse en las ranuras de montaje alargadas en la porción de pared de extensión de la pared lateral y la pared lateral del conducto para cables; una segunda porción inclinada elástica (36) que se extiende hacia  
20 dos lados en el medio de la base para insertarse en las ranuras de montaje alargadas en la porción de extensión de la pared inferior y la pared inferior del conducto para cables.

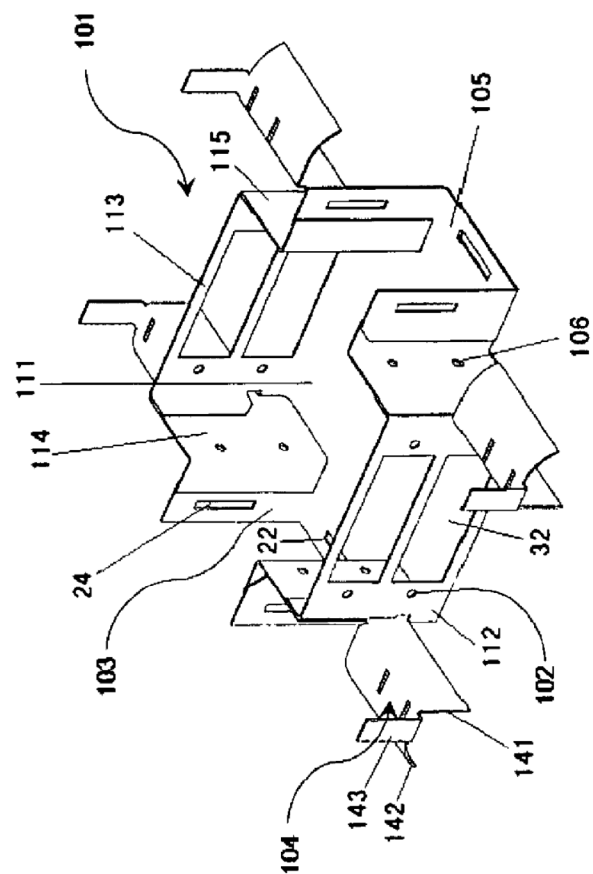


Figura 1

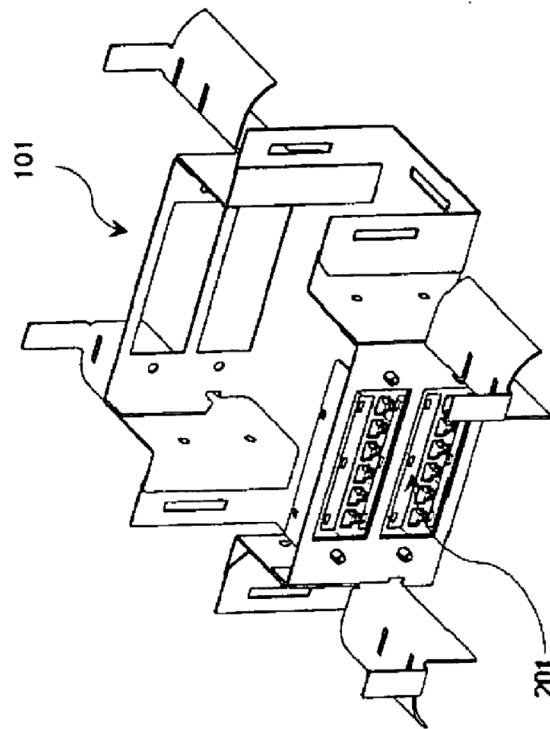


Figura 2

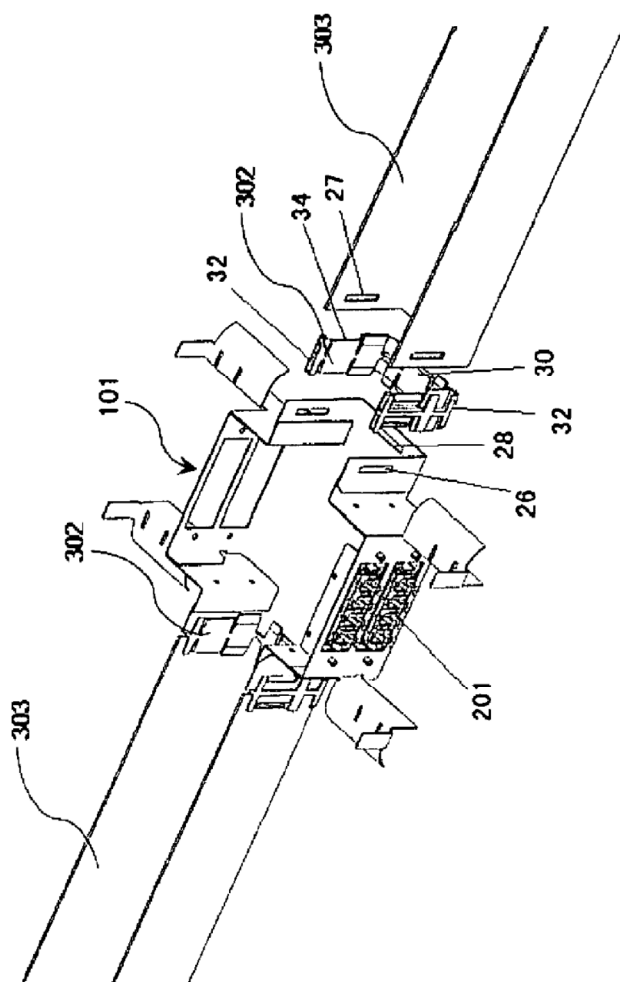


Figura 3

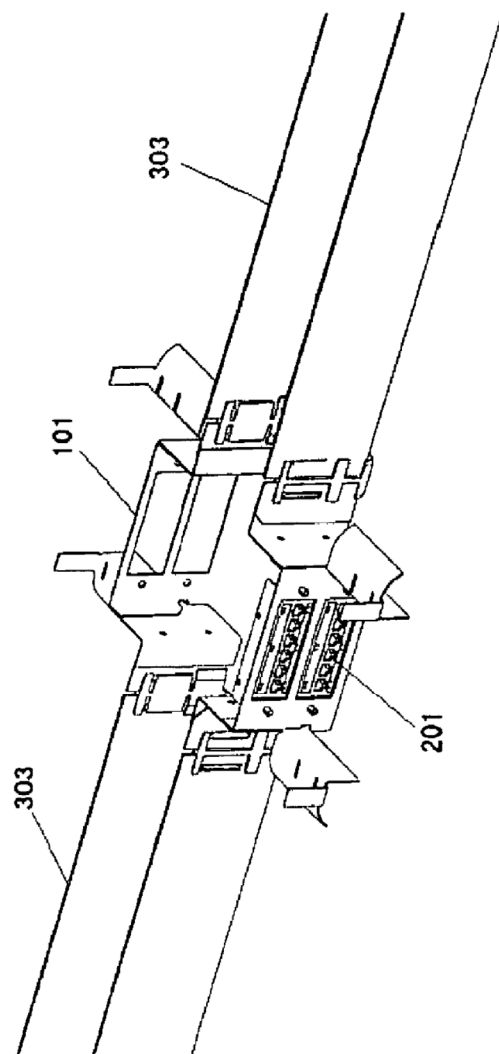


Figura 4

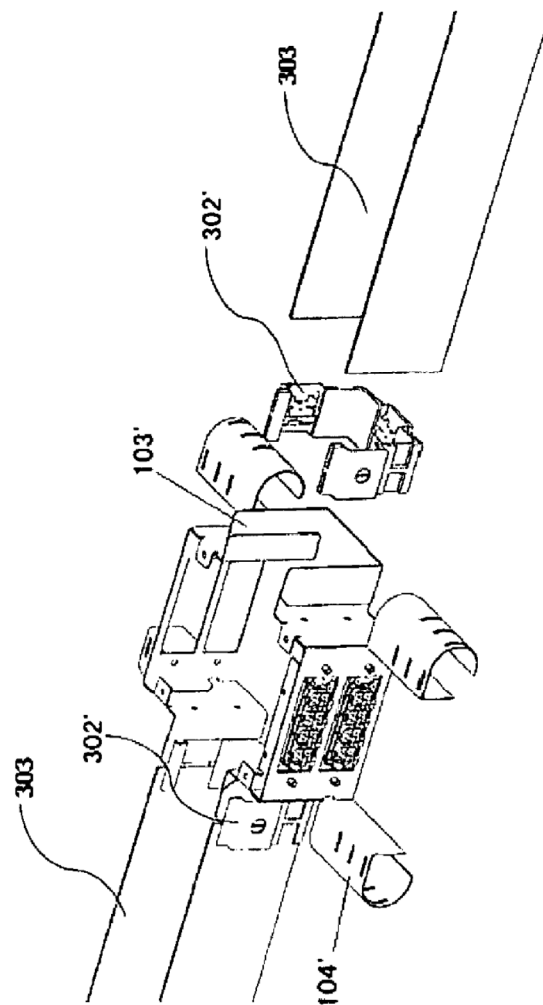


Figura 5

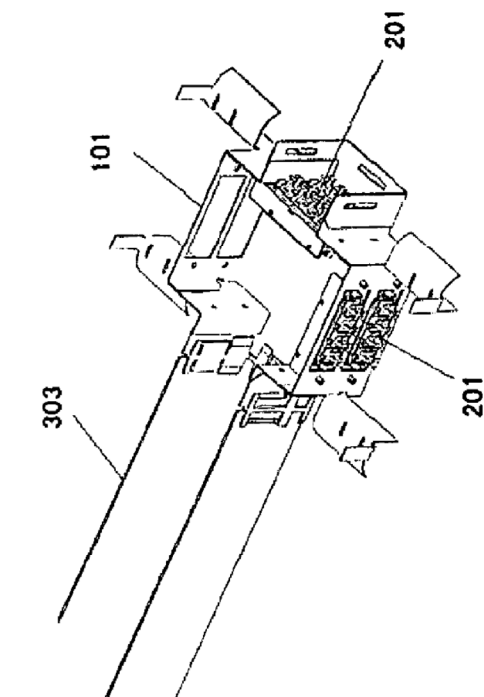


Figura 6

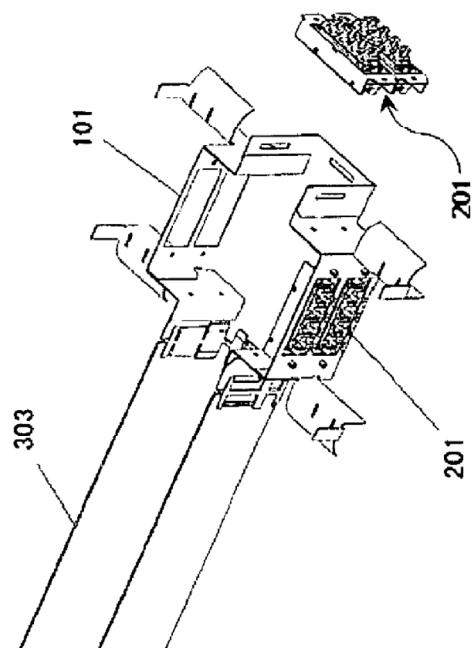


Figura 7

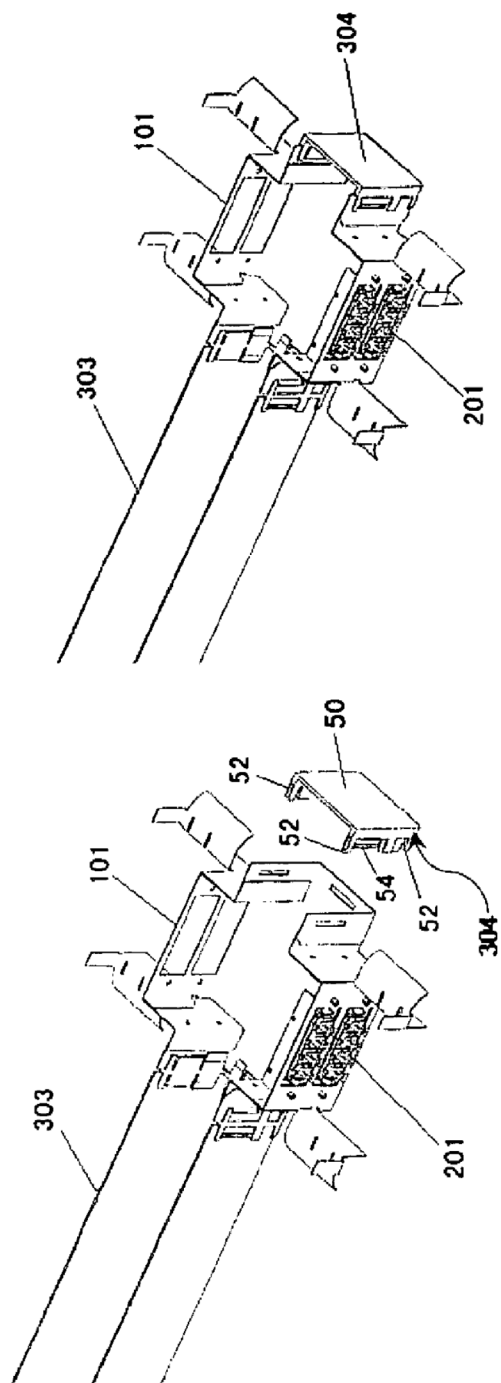


Figura 9

Figura 8



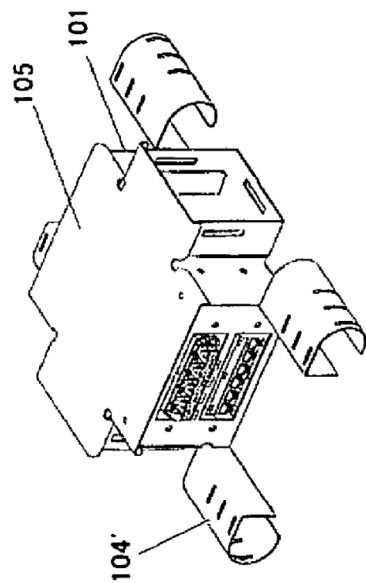


Figure 11

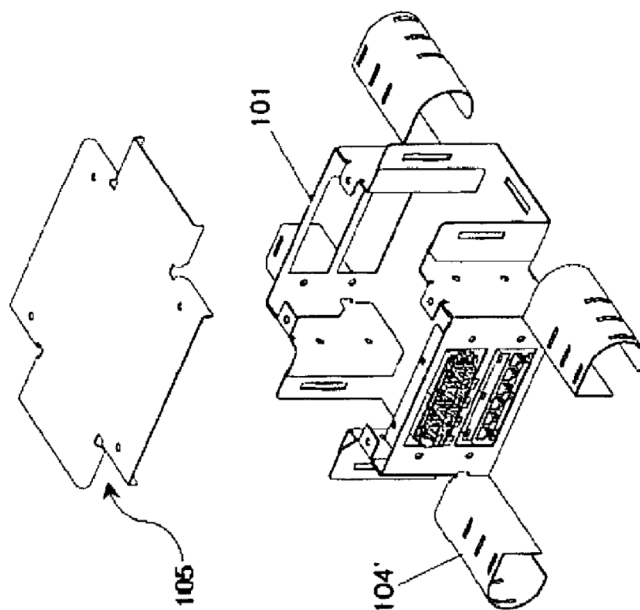


Figure 10

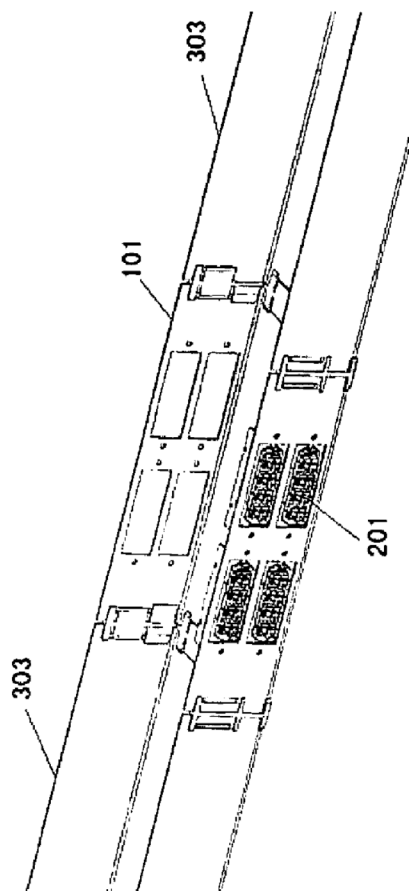


Figure 12

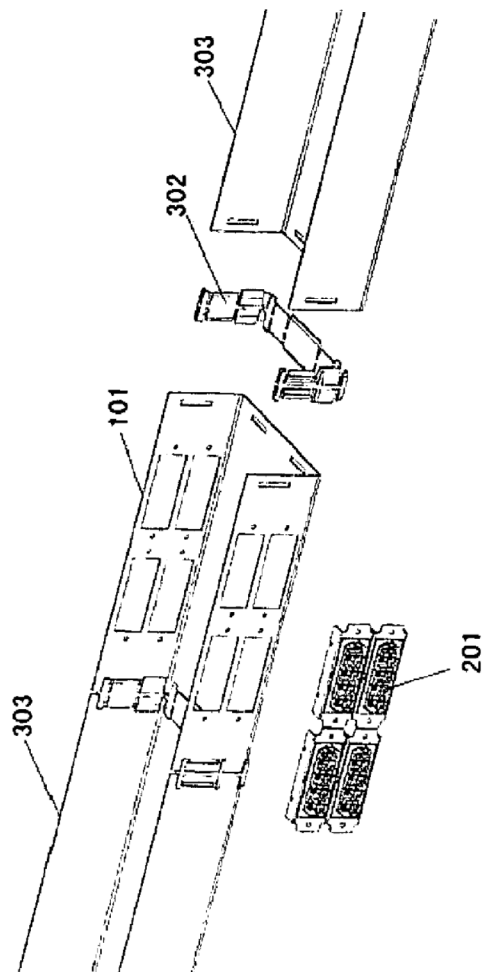


Figure 13

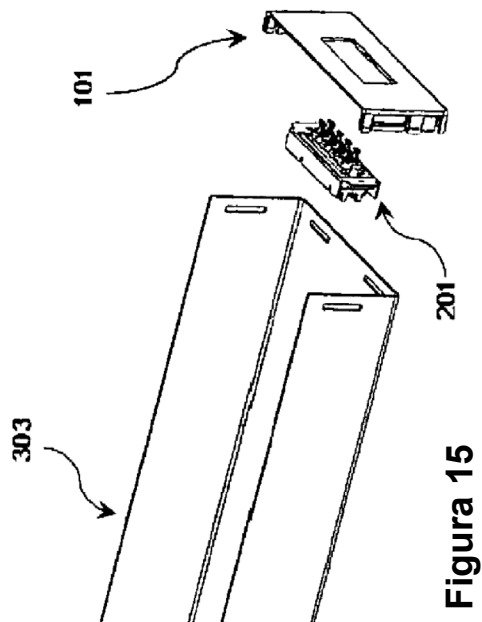


Figure 15

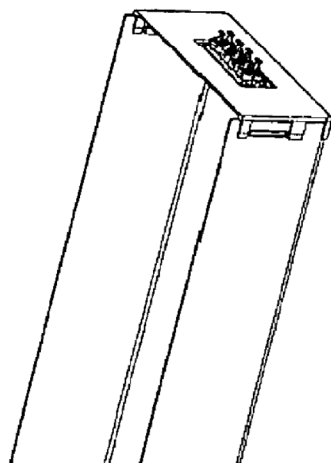


Figure 14