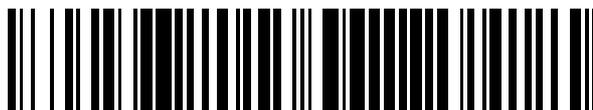


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 558 937**

51 Int. Cl.:

H04Q 1/06 (2006.01)

H04Q 1/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.08.2010 E 10747544 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.10.2015 EP 2476261**

54 Título: **Canalización pasante**

30 Prioridad:

09.09.2009 US 240711 P
05.08.2010 US 851248

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.02.2016

73 Titular/es:

ADC TELECOMMUNICATIONS, INC. (100.0%)
13625 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-2252, US

72 Inventor/es:

TICHY, DUSTIN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 558 937 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

Canalización pasante

Campo técnico

La presente invención se refiere a sistemas y métodos para gestionar cables de telecomunicaciones.

5 Antecedentes de la invención

Se conocen diversos bastidores, cuadros y armarios destinados a contener equipos de telecomunicaciones y a gestionar los cables de telecomunicaciones relacionados que se extienden entre los diversos equipos. En los sistemas y métodos para gestionar los cables es deseable la aportación de mejoras. El documento WO 2008/089190, ADC Telecommunication, publicado el 24 de julio de 2008, da a conocer un sistema del tipo mencionado.

Sumario de la invención

La presente invención se refiere a un chasis de gestión de cables de telecomunicaciones que incluye una parte frontal abierta y una parte posterior abierta, y una lanzadera deslizante que comunica entre la parte frontal abierta y la parte posterior abierta. Preferentemente, el chasis es montable en un bastidor, cuadro o armario de telecomunicaciones. En una de las realizaciones se proporcionan dos lanzaderas deslizantes. Las lanzaderas deslizantes permiten mover cables entre la parte frontal abierta y la parte posterior abierta con el movimiento de la lanzadera deslizante. El chasis se puede montar adyacente a equipos de telecomunicaciones, por ejemplo montando el chasis debajo del equipo, para gestionar cables que se extienden hacia y desde el equipo. En una realización preferida, el chasis tiene una altura de una unidad de bastidor (RU).

La presente invención se refiere también a un método de gestión de cables en donde se proporciona un chasis en un sistema, y se usa una lanzadera deslizante para mover cables entre la parte frontal y la parte posterior del chasis.

Breve descripción de los dibujos

- La Figura 1 es una vista frontal superior en perspectiva de un sistema de telecomunicaciones de acuerdo con la presente invención;
- la Figura 2 es una vista trasera superior en perspectiva del sistema de telecomunicaciones de la Figura 1;
- la Figura 3 es una vista trasera inferior en perspectiva del sistema de telecomunicaciones de la Figura 1;
- la Figura 4 es una vista frontal del sistema de telecomunicaciones de la Figura 1;
- la Figura 5 es una vista frontal superior en perspectiva del canal pasante del sistema de telecomunicaciones de la Figura 1;
- la Figura 6 es una vista trasera superior en perspectiva del canal pasante de la Figura 5;
- la Figura 7 es una vista frontal superior explosionada, en perspectiva, del canal pasante de la Figura 5;
- la Figura 8 es una vista superior del canal pasante de la Figura 5, que muestra un cable que está siendo movido desde la parte posterior a la parte frontal;
- la Figura 9 es una vista superior similar a la Figura 8, que muestra el cable gestionado por la estructura de gestión de cables en el canal pasante;
- la Figura 10 es una vista ampliada de la grapa de la lanzadera del canal pasante.

Descripción detallada de la realización preferida

En referencia a continuación a las Figuras 1 a 4, se muestra un sistema 10 de telecomunicaciones que incluye un bastidor 12 con montantes verticales 14 para contener equipos 16 de telecomunicaciones. En las Figuras, se muestra solamente una parte de bastidor 12, y en el bastidor 12 se muestra solamente un equipo 16. Debe apreciarse que en el bastidor 12, en el espacio 18, se pueden montar equipos adicionales 16, u otros equipos.

El sistema 10 de telecomunicaciones incluye también un canal pasante, o canal 20. El canal 20 define un conducto 22 que se extiende desde una parte frontal 30 a una parte posterior 32 del conducto 22. El conducto 22 puede recibir cables de telecomunicaciones que es necesario hacer pasar desde una parte frontal a una parte posterior o desde la parte posterior a la parte frontal del bastidor 12. El canal 20 incluye una lanzadera 24 para su uso en el movimiento del cable entre la parte frontal y la parte posterior del conducto 22. En una realización preferida, se proporciona también una segunda lanzadera 26 en el canal 20. Las lanzaderas 24, 26 están en lados opuestos del canal 20. La lanzadera 26 es similar en cuanto a construcción y funcionamiento a la lanzadera 24.

El sistema 10 de telecomunicaciones ejemplificativo incluye paneles verticales 40 de gestión de cables que incluyen carretes 42 de gestión de cables. El sistema 10 de telecomunicaciones incluye además guías 44 de cable verticales en forma de una pluralidad de dedos 46.

5 El equipo 16 puede adoptar diversas formas. Tal como se ilustra, el equipo 16 incluye un chasis 48 que tiene una parte frontal 50, y una parte posterior opuesta 52, y pestañas laterales 58 para su montaje en el bastidor 12. De forma adyacente a la parte frontal 50 del chasis 48 se encuentra una pluralidad de adaptadores 56 de fibra óptica para conectar cables externos a cables o componentes de telecomunicaciones internos. La parte posterior 52 del chasis 48 incluye también adaptadores 56 para conectar cables externos a cables o componentes internos. En una realización, el equipo 16 de telecomunicaciones es activo, lo cual significa que se proporciona una fuente de energía eléctrica para el funcionamiento del equipo y los componentes de telecomunicaciones internos. Con respecto al bastidor 12 se puede usar otro equipo, incluyendo equipos pasivos (sin alimentación eléctrica).

15 En referencia a continuación a las Figuras 1 a 7, el canal 20 incluye un chasis 60 que tiene una parte superior 62, una parte inferior 64, y laterales 66, 68. El chasis 60 incluye pestañas 70, 72 de montaje para su montaje en el bastidor 12. El chasis 60 incluye una parte frontal 74 y una parte posterior 76. Tal como se muestra en las Figuras, la parte inferior 64 es más larga que la parte superior 62, e incluye un área frontal descubierta 78 y un área posterior descubierta 80.

20 La parte inferior 64 del chasis 60 incluye un panel frontal 82 y un panel posterior 84. El panel frontal 82 incluye secciones recortadas 86. El chasis 60 incluye además dos placas 88 de soporte internas. Las guías longitudinales 90 están posicionadas en un interior 92 del chasis 60 adyacente a la parte superior 62. Las guías longitudinales 90 incluyen ranuras longitudinales 94 para la recepción de lanzaderas 24, 26. La parte superior 62 del chasis 60 incluye una lengüeta 96 destinada a cooperar con lanzaderas 24, 26 con el fin de limitar el movimiento deslizante. El chasis 60 incluye el interior 92 el cual define el conducto 22 desde la parte frontal 30 a la parte posterior 32.

25 En una de las implementaciones, cada una de las lanzaderas 24, 26 incluye una tira 100 que tiene un extremo frontal 102, y un extremo posterior 104. En ranuras 94 de guías longitudinales 90 se reciben bordes 106 de la tira 100 para permitir el movimiento deslizante en las direcciones de avance y de retroceso. La tira 100 incluye una construcción de tipo placa. La tira 100 incluye una lengüeta doblada 108 para su uso en la fijación de una grapa 110. La grapa 110 es útil para sujetar un cable de fibra óptica con el fin de tirar del cable desde la parte frontal a la parte posterior, o desde la parte posterior a la parte frontal. La tira 100 incluye también una lengüeta posterior 112. Las lengüetas 112 limitan el movimiento de avance de las tiras 100 con respecto al chasis 60. Las secciones recortadas 86 permiten que las tiras 100 se extiendan más allá del panel frontal 82. El movimiento de retroceso de la tira 100 queda limitado por el acoplamiento de la tira 100 con el panel posterior 84 acoplando las lengüetas 96 en la parte superior 62 del chasis 60.

La parte inferior 64 del chasis 60 incluye una pluralidad de limitadores 114 de radio de curvatura, y un carrete 116 para gestionar cables en el canal 20 y evitar la curvatura excesiva de los cables.

35 A continuación, en referencia también a las Figuras 8 y 9, la tira 100 se mueve longitudinalmente a la posición mostrada en la Figura 8 para tirar de un cable desde el área posterior descubierta 80 hacia el área frontal descubierta 78. El cable 120 se sujeta a la grapa 110 para facilitar el movimiento hacia delante del cable 120. Una vez que se ha tirado del cable 120 hacia delante, el mismo se puede extraer de la grapa 110 y se puede gestionar mediante uno o más de los limitadores 114 de radio del cable. El cable 120 puede incluir un conector 122 para su conexión al equipo 16 en uno de los adaptadores 56. La grapa 110 es un ejemplo de grapa útil para sujetar el cable durante la operación en la que se tira del mismo. Se muestra una grapa, por ejemplo, en la patente U.S. n.º 6.771.871. La grapa 110 se abre selectivamente para permitir que un cable sea sujetado por la grapa. La Figura 10 muestra la grapa 110 de ejemplo de forma más detallada, en la posición abierta. Si se desea, con cada lanzadera 24, 26, se pueden mover simultáneamente múltiples cables.

45 En una realización preferida, el canal 20 tiene una altura de una unidad de bastidor (RU). Una unidad de bastidor (RU) equivale a 1,75 pulgadas. Con esta altura, a un técnico le puede resultar difícil pasar la mano desde al lado de la parte frontal 30 a la parte posterior 32 con el fin de tirar de un cable desde la parte posterior a la parte frontal. Además, otras herramientas externas que podrían pasarse a través del módulo pueden resultar difíciles de usar o pueden provocar deterioros en el cable.

50 La memoria descriptiva, los ejemplos y los datos anteriores aportan una descripción completa de la fabricación y el uso de los aspectos inventivos de la presente exposición. Puesto que muchas realizaciones de los aspectos inventivos se pueden llevar a cabo sin desviarse con respecto al alcance de la exposición, dichos aspectos inventivos residen en las reivindicaciones que se adjuntan a la presente a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Canal pasante de telecomunicaciones que comprende:

un chasis que incluye una parte superior, una parte inferior opuesta, y dos laterales que conectan la parte superior a la parte inferior, incluyendo además el chasis una parte frontal y una parte posterior;

5 en donde la parte frontal define una parte frontal abierta, y en donde la parte posterior define una parte posterior abierta, en donde la parte superior, la parte inferior y los laterales definen un interior, en donde el interior recibe cables de telecomunicaciones que se extienden entre la parte frontal abierta y la parte posterior abierta;

10 una lanzadera deslizante montada en el chasis dentro del interior, incluyendo la lanzadera deslizante una grapa para cables, en donde la grapa para cables es accesible desde la parte frontal y la parte posterior del chasis, de manera que la lanzadera deslizante es movable longitudinalmente entre la parte frontal y la parte posterior del chasis y la lanzadera deslizante, a la cual están conectados los cables, pasa los cables de telecomunicaciones a través del chasis completo entre la parte frontal abierta y la parte posterior abierta;

pestañas de montaje para montar el chasis en un bastidor, armario, o cuadro de telecomunicaciones.
- 15 2. Canal de la reivindicación 1, en el que la lanzadera deslizante está montada en la parte superior adyacente a uno de los laterales del chasis.
3. Canal de la reivindicación 2, en el que la lanzadera deslizante es una primera lanzadera deslizante y que comprende además una segunda lanzadera deslizante montada en la parte superior adyacente al lateral opuesto del chasis.
- 20 4. Canal de la reivindicación 1, en el que la parte superior está separada con respecto a la parte inferior una distancia para definir una altura del chasis como una unidad de bastidor (RU).
5. Canal de la reivindicación 1, en el que la parte inferior del chasis se extiende más allá que la parte superior del chasis tanto en la parte frontal como en la parte posterior del chasis.
- 25 6. Canal de la reivindicación 5, en el que una pestaña frontal se extiende hacia arriba desde el panel inferior adyacente al panel frontal, y en donde la pestaña frontal incluye secciones recortadas.
7. Canal de la reivindicación 5, en el que una pestaña posterior se extiende hacia arriba desde la parte inferior adyacente a la parte posterior.
8. Canal de la reivindicación 1, que comprende además limitadores de radio de curvatura posicionados en la parte inferior del chasis.
- 30 9. Canal de la reivindicación 8, en el que uno de los limitadores de radio está posicionado adyacente a cada esquina de la parte inferior del chasis.
10. Canal de la reivindicación 1, que comprende además un carrete de cable posicionado en la parte inferior del chasis adyacente a una línea central que se extiende entre la parte frontal y la parte posterior.
11. Sistema de telecomunicaciones que comprende:

35 un soporte para equipos que define un espacio vertical para contener equipos de telecomunicaciones;

por lo menos un equipo de telecomunicaciones montado en el soporte para equipos;

un canal posicionado adyacente al equipo de telecomunicaciones, en donde el canal define un conducto que se extiende entre una parte frontal del soporte para equipos y una parte posterior del soporte para equipos, incluyendo el canal una lanzadera deslizante, a la cual está conectado un cable, que se desliza en una dirección longitudinal pasando el cable de telecomunicaciones entre la parte frontal y la parte posterior del soporte para equipos, en donde la lanzadera deslizante incluye una grapa para cables, en donde la grapa para cables es accesible desde la parte frontal y la parte posterior del soporte para equipos.
- 40 12. Sistema de la reivindicación 11, en el que el canal incluye dos lanzaderas deslizantes que se deslizan, cada una de ellas, en la dirección longitudinal.
- 45 13. Sistema de la reivindicación 12, en el que el canal incluye una superficie inferior, en donde la superficie inferior incluye un carrete para cable, y una pluralidad de limitadores de radio de curvatura de cable separados entre sí.
14. Sistema de la reivindicación 12, en el que las dos lanzaderas están montadas adyacentes a una parte

superior del canal.

15. Método de gestión de cables en un sistema de telecomunicaciones, que comprende:

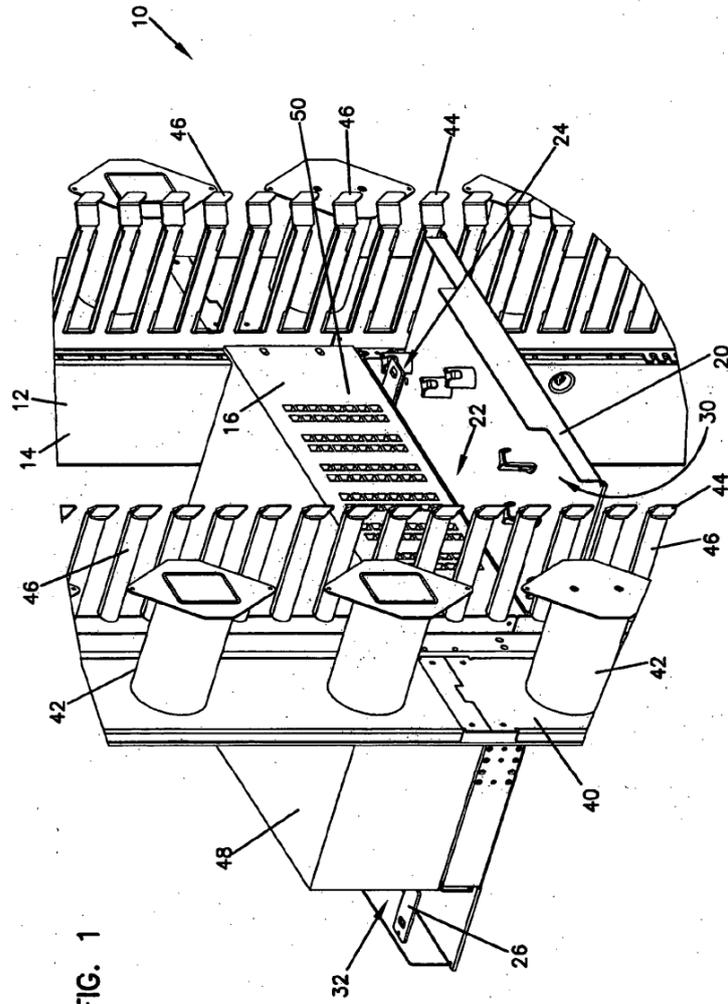
proporcionar un soporte para equipos con equipos y que tiene una parte frontal y una parte posterior;

proporcionar un conducto de canal cerrado entre la parte frontal y la parte posterior;

5 proporcionar una lanzadera deslizante en el conducto del canal, que comunica entre la parte frontal y la parte posterior deslizándose en una dirección longitudinal;

conectar un cable a la lanzadera en una de la parte frontal y la parte posterior del soporte para equipos;

mover la lanzadera para mover el cable desde la otra de la parte frontal y la parte posterior.



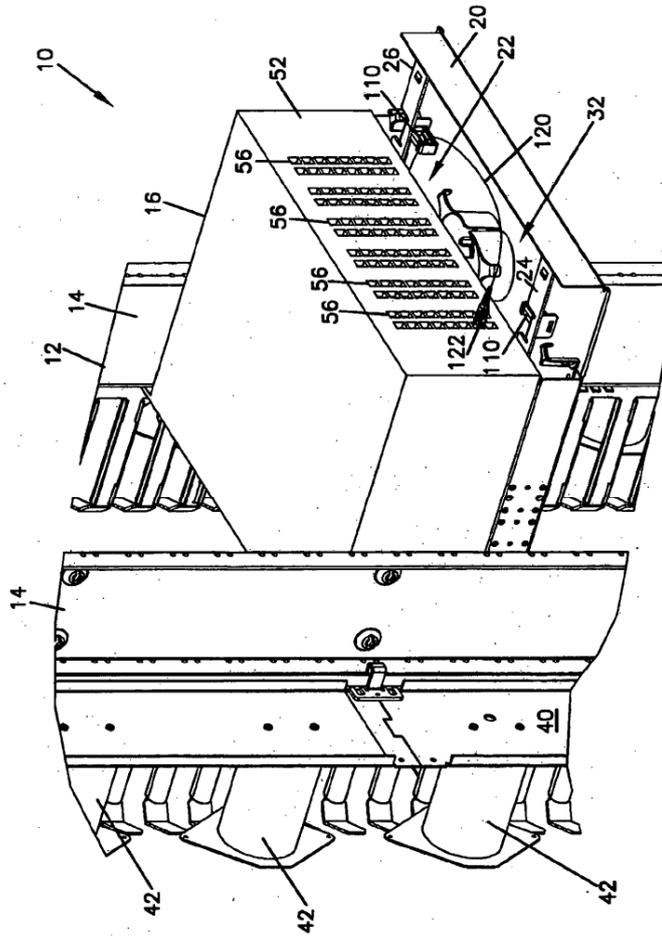


FIG. 2

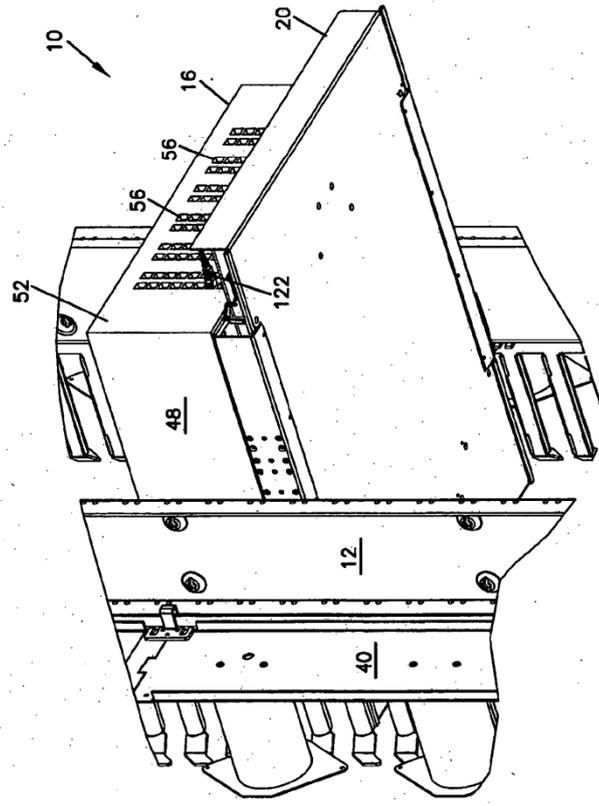
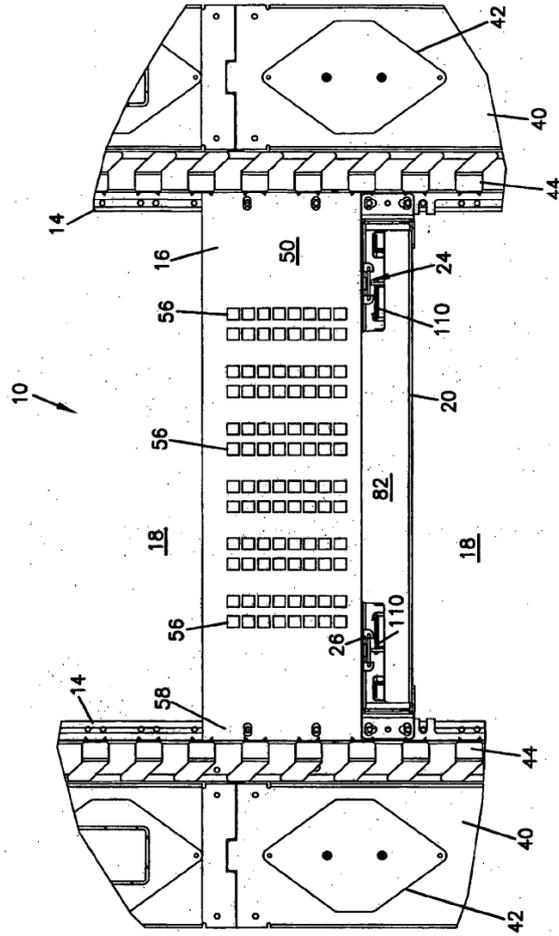


FIG. 3

FIG. 4



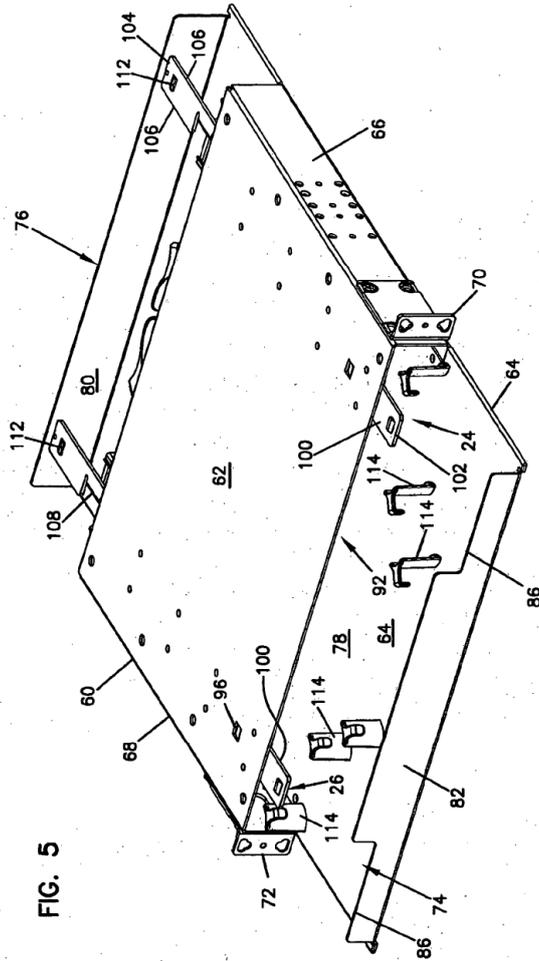
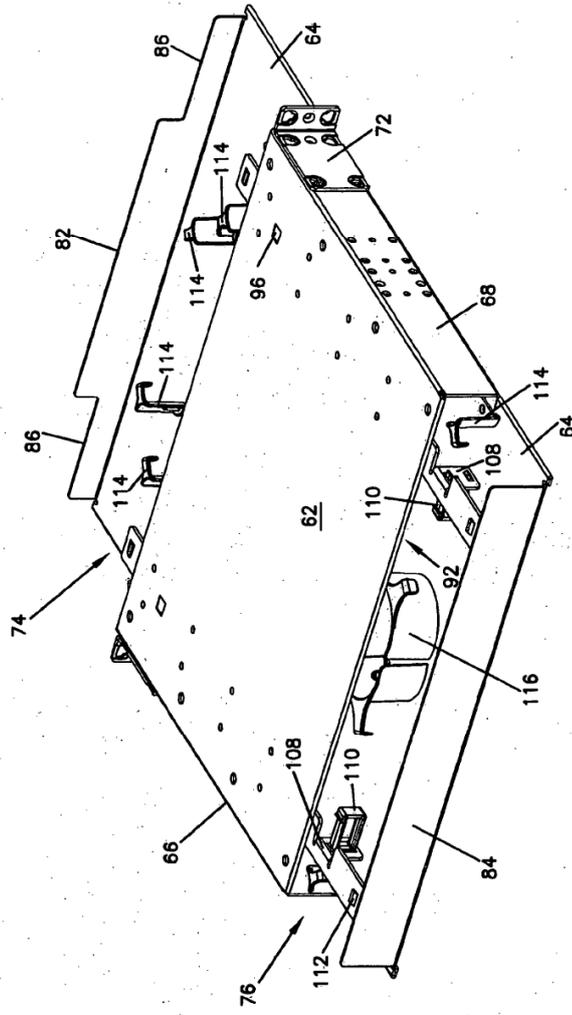


FIG. 5

FIG. 6



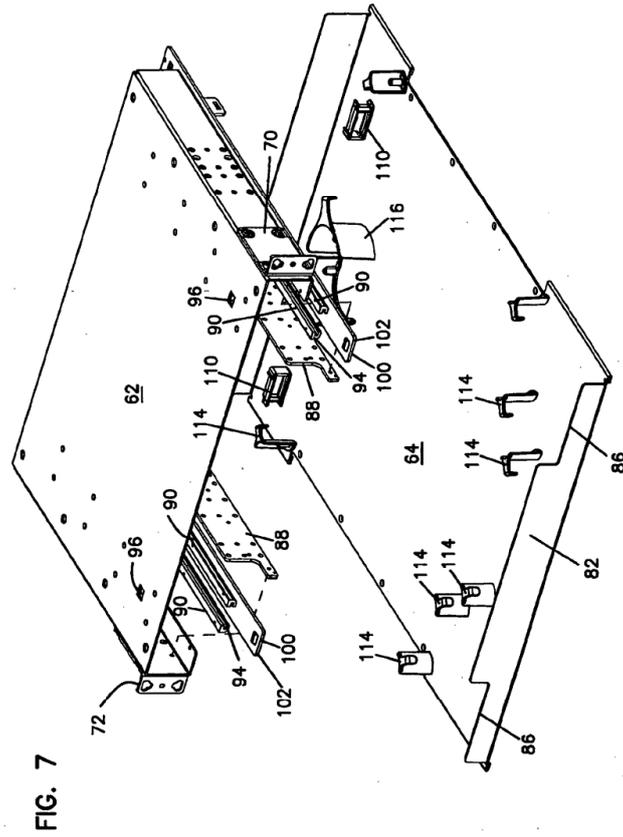


FIG. 8

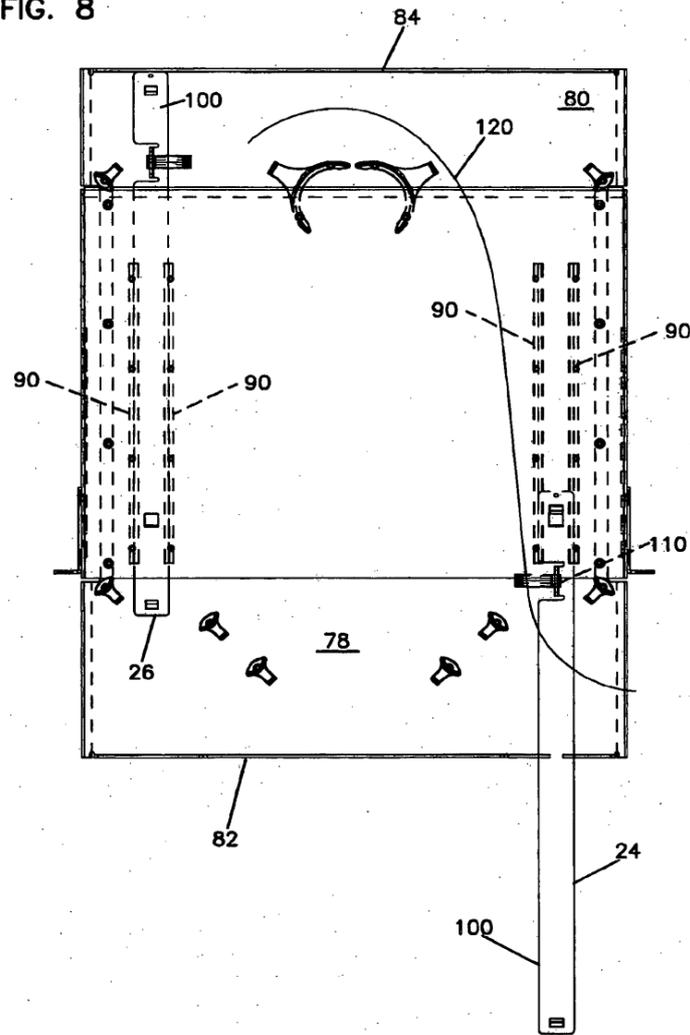


FIG. 9

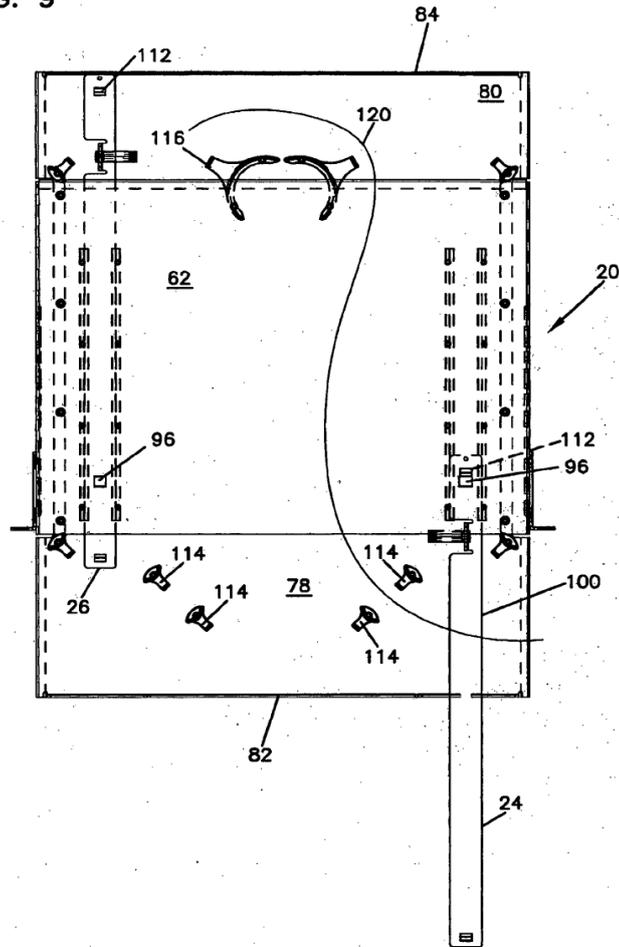


FIG. 10

