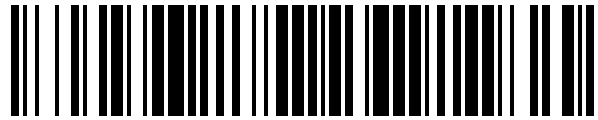


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 148 458**

21 Número de solicitud: 201590024

51 Int. Cl.:

G02B 6/44 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

22.04.2014

30 Prioridad:

24.04.2013 US 61/815,549

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.12.2015

71 Solicitantes:

**TYCO ELECTRONICS RAYCHEM BVBA (100.0%)
Diestsesteenweg 692
B-3010 Kessel-Lo BE**

72 Inventor/es:

**GEENS, Johan;
VERMEULEN, Pieter y
KEUSTERMANS, Eric**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

54 Título: **Mecanismo de montaje para montar un chasis de telecomunicaciones en un aparato de comunicaciones**

ES 1 148 458 U

**MECANISMO DE MONTAJE PARA MONTAR UN CHASIS DE TELECOMUNICACIONES
EN UN APARATO DE COMUNICACIONES**

DESCRIPCIÓN

5

Referencia cruzada a solicitudes relacionadas

Esta solicitud reivindica prioridad ante la solicitud provisional estadounidense n.º 61/815.549, presentada el 24 de abril de 2013, cuya solicitud se incorpora al presente documento como
10 referencia en su totalidad.

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un sistema de distribución de fibra óptica, que incluye un
15 rack, y elementos que ocupan el rack, incluyendo terminaciones de fibra, interconexión alternativa (*patching*), divisores de fibra y empalmes de fibra.

Antecedentes de la invención

20 Los sistemas de distribución de fibra óptica incluyen terminaciones de fibra y otros equipos que normalmente se montan en rack. Existen diversas preocupaciones para los sistemas de distribución de fibra óptica, incluyendo la densidad, facilidad de uso y gestión de cables. Existe una continua necesidad de mejoras en el área de la distribución de fibra óptica.

25 **Sumario de la invención**

Una implementación de un sistema según los ejemplos de la divulgación incluye un elemento de bloque de construcción que puede montarse en un rack u otra estructura. El elemento incluye un chasis, y una bandeja móvil. La bandeja está montada de manera que
30 puede moverse en un chasis con un mecanismo de deslizamiento que permite a la bandeja deslizarse en relación al chasis. El mecanismo de deslizamiento incluye una característica de movimiento sincronizado para gestionar los cables que se extienden hasta y desde la bandeja, de manera que se reduce o elimina la tracción de cables en las ubicaciones de entrada y salida cuando se mueve la bandeja.

35

Una característica de movimiento sincronizado incluye engranajes, que incluyen un sistema

de cremallera y piñón. Otra característica de movimiento sincronizado incluye ruedas y alambres.

La bandeja incluye preferiblemente estructuras de montaje para sostener terminaciones, divisores y/o empalmes de cables. Una estructura de montaje incluye un elemento de batiente de forma abierta para el acceso de conectores. En un ejemplo, dos se proporcionan dos elementos de batiente, uno colocado sobre el otro. Para un acceso mejorado, los elementos de batiente se montan de manera articulada en la bandeja. En una disposición de terminaciones, los adaptadores se disponen de modo que los ejes de conector son horizontales y se extienden en una dirección perpendicular a la dirección de desplazamiento para la bandeja.

Cada elemento de batiente puede estar ocupado con bloques de adaptador. Hay caminos que guían a los cables hasta los puertos de adaptador de los bloques de adaptador para recibir en los mismos cables de fibra óptica terminados con conectores. Los cables siguen un camino en forma generalmente de S desde un lado de cada elemento hasta los bloques de adaptador. El camino en forma de S incluye dos niveles dentro de la bandeja para segregarse los cables entre los dos elementos de batiente. Pueden proporcionarse diversos rebordes y limitadores de radio para ayudar con la gestión de cables.

Los elementos pueden apilarse en una columna con cada bandeja montada horizontalmente, o usarse en un grupo o bloque montado verticalmente. En el caso de una columna de elementos, se tira de una bandeja seleccionada hacia fuera para acceder a la bandeja deseada, y después los elementos de batiente sobre la bandeja pueden hacerse pivotar según sea necesario.

Un lado de cada elemento puede servir para la interconexión alternativa de cables, y el lado opuesto puede servir para la terminación de cable de un cable entrante, tal como un cable de distribución o un cable de alimentación. Debido a la característica de movimiento sincronizado, los cables pueden fijarse firmemente a lo largo de los lados de los elementos y todavía permitir el movimiento de deslizamiento de las bandejas sin la necesidad de grandes cantidades o nada de holgura de cable.

La bandeja y los elementos de batiente permiten un acceso superior e inferior fácil a los conectores en cada lado de los adaptadores. Se proporcionan aberturas en la parte inferior de bandeja para el acceso con la mano si se desea.

Los conjuntos de montaje de cable para los cables de distribución o cables de alimentación pueden montarse a presión en los elementos y/o montarse en un soporte de deslizamiento longitudinal, e incluir piezas de sujeción de elementos de resistencia y piezas de sujeción de cables.

Los agrupamientos de cables sueltos pueden gestionarse con envolturas de cable u otras guías de cable tales como vainas flexibles.

Los elementos pueden configurarse según se desee y formar bloques de construcción para un sistema de distribución de fibra óptica (ODF).

Cuando los elementos se montan en una columna en un rack, los cables pueden situarse en guías de cable verticales para entrar en y salir del elemento seleccionado.

El rack de ejemplo es accesible por su parte delantera, sin embargo, los elementos pueden usarse en otros racks, bastidores, armarios o cuadros, incluyendo en disposiciones en las que el acceso por la parte trasera es deseable o útil.

Según otro aspecto, la divulgación se refiere a un mecanismo de montaje universal configurado para montar un chasis de telecomunicaciones en un aparato de telecomunicaciones, comprendiendo el mecanismo de montaje una escuadra de montaje que define una parte trasera configurada para montarse en el aparato de telecomunicaciones y una parte delantera configurada para recibir de manera deslizante el chasis de telecomunicaciones, incluyendo la parte delantera una abertura de anclaje, un resorte de bloqueo configurado para montarse en el chasis de telecomunicaciones, definiendo el resorte de bloqueo una parte configurada para flexionarse lateralmente hasta ajustarse a presión en la abertura de anclaje, una palanca de liberación configurada para montarse de manera deslizante en el chasis de telecomunicaciones, definiendo la palanca de liberación una pestaña de desviación para sacar el resorte de bloqueo de la abertura de anclaje de la escuadra de montaje cuando la palanca de liberación se desliza a lo largo de un sentido desde atrás hacia delante con respecto al chasis de telecomunicaciones, y una cubierta configurada para montarse en el chasis de telecomunicaciones, definiendo la cubierta una rampa de desviación configurada para interactuar con la pestaña de desviación de la palanca de liberación para mover la pestaña de desviación lateralmente hasta entrar en contacto con el resorte de bloqueo cuando la palanca de liberación se desliza con

respecto al chasis de telecomunicaciones.

Según otro aspecto, la divulgación se refiere a un sistema de telecomunicaciones que incluye la escuadra de montaje universal montada entre el chasis de telecomunicaciones y el aparato de telecomunicaciones.

Según aún otro aspecto, la divulgación se refiere a un método para montar de manera separable un chasis de telecomunicaciones en un rack de telecomunicaciones. El método comprende montar una escuadra de montaje en el aparato de telecomunicaciones, definiendo la escuadra de montaje una parte delantera que incluye una abertura de anclaje, deslizar la parte delantera de la escuadra de montaje al interior de un canal para escuadra definido en al menos un lado del chasis de telecomunicaciones, flexionar lateralmente un resorte de bloqueo hasta ajustar a presión al menos una parte del resorte de bloqueo en la abertura de anclaje, y tirar de una palanca de liberación en el chasis de telecomunicaciones a lo largo de un sentido desde atrás hacia delante para desviar y sacar el resorte de bloqueo de la abertura de anclaje.

Breve descripción de las figuras

La figura 1 es una vista en perspectiva de una primera realización de un elemento de distribución de fibra óptica según aspectos de la presente divulgación;

la figura 2 es una vista desde arriba del elemento de la figura 1;

la figura 3 es una vista en perspectiva del elemento de la figura 1 que muestra la bandeja de la que se ha tirado hacia delante desde el chasis;

la figura 4 muestra uno de los elementos de batiente de la bandeja que se ha hecho pivotar de manera ascendente desde la bandeja;

la figura 5 muestra un segundo elemento de batiente que se ha hecho pivotar de manera ascendente en relación con la bandeja;

la figura 6 muestra una parte de una zona de gestión de cables del elemento de la figura 1;

la figura 7 muestra una vista similar a la de la figura 6, con uno de los elementos de batiente

que se ha hecho pivotar de manera ascendente;

la figura 8 muestra una realización alternativa de un elemento con una gestión de cables diferente en los puntos de entrada;

5

la figura 9 muestra tres de los elementos de la figura 8 montados en una formación de bloque, con limitadores de radio de cable en el punto de entrada montados en una posición alternativa;

10 la figura 10 es una vista en perspectiva del bloque de la figura 9;

la figura 11 es una vista del bloque de la figura 9, habiéndose tirado hacia delante de la bandeja del elemento central para tener acceso a las terminaciones de fibra;

15 la figura 12 muestra una parte ampliada de un punto de entrada para uno de los elementos con un limitador de radio de cable en una primera posición;

la figura 13 muestra una vista similar a la de la figura 12, con el limitador de radio de cable colocado en una posición alternativa;

20

la figura 14 muestra una vista en despiece ordenado de un conjunto de montaje de cable;

la figura 15 muestra un elemento con un conjunto de montaje de cable en un lado, y un limitador de radio de cable en un lado opuesto;

25

la figura 16 muestra un conjunto de montaje de cable alternativo;

las figuras 17-29 muestran diversas vistas de los elementos mostrados en las figuras 1-16 incluyendo detalles adicionales y rutas de cable mostradas por motivos de ilustración;

30

la figura 30 muestra una realización alternativa de un bloque de dos elementos alternativos;

la figura 31 muestra una bandeja de la que se ha tirado hacia delante desde el chasis de uno de los elementos del bloque de la figura 30;

35

la figura 32 muestra la bandeja extendida hacia delante al igual que en la vista de la figura

31, con uno de los elementos de batiente que se ha hecho pivotar de manera ascendente;

la figura 33 es una vista similar a la vista de la figura 32, con un segundo elemento de batiente que se ha hecho pivotar de manera ascendente;

5

la figura 34 muestra un bloque que incluye dos elementos;

la figura 35 muestra una vista en despiece ordenado de los dos elementos del bloque de la figura 34;

10

la figura 36 muestra un único elemento;

la figura 37 muestra una vista en despiece ordenado del elemento de la figura 36;

15

la figura 38 muestra el elemento de la figura 37, sin la cubierta superior;

la figura 39 es una vista desde arriba del elemento de la figura 38;

20

la figura 40 es una vista alternativa del elemento de la figura 38, que muestra dispositivos alternativos en los puntos de entrada de cable;

la figura 41 es una vista desde arriba del elemento de la figura 40;

25

la figura 42 muestra una realización alternativa de un elemento en una vista desde arriba con una característica de movimiento sincronizado alternativa;

la figura 43 es una vista en perspectiva del elemento de la figura 42;

30

las figuras 44 y 45 muestran el movimiento de los diversos componentes de la característica de movimiento sincronizado de las figuras 42 y 43;

las figuras 46 y 47 muestran un elemento con un limitador de radio alternativo en las ubicaciones de entrada y salida de cable;

35

la figura 48 muestra una vista en sección transversal de una parte de un mecanismo de montaje universal que tiene características que son ejemplos de aspectos novedosos de la

divulgación, estando el mecanismo de montaje universal configurado para montar un elemento de distribución de fibra óptica similar a los mostrados en las figuras 30-47 de la presente divulgación en un rack de telecomunicaciones, mostrándose el mecanismo de montaje en una posición bloqueada;

5

la figura 49 ilustra el mecanismo de montaje universal de la figura 48 en una posición desbloqueada;

la figura 50 ilustra una vista en perspectiva parcialmente en despiece ordenado de una parte del mecanismo de montaje universal de las figuras 48-49 que se usa en un elemento de distribución de fibra óptica similar a los elementos mostrados en las figuras 30-47;

10

la figura 51 ilustra el mecanismo de montaje universal de la figura 50 con las escuadras de montaje universal del mecanismo montadas en el elemento de la figura 50;

15

la figura 51 A es una vista en primer plano de una parte del mecanismo de montaje universal de la figura 51, que ilustra el resorte de bloqueo en una posición bloqueada con respecto a la escuadra de montaje universal; y

20

la figura 52 es una vista en sección transversal de una parte del mecanismo de montaje universal de la figura 48 que muestra la relación posicional entre la escuadra de montaje universal y la palanca de liberación del mecanismo de montaje cuando el mecanismo de montaje está en un estado bloqueado.

25 **Descripción detallada**

Haciendo referencia a continuación a las figuras 1-16, se muestran diversas realizaciones de un elemento 10 de distribución de fibra óptica, o elemento 10. Los elementos 10 pueden montarse de manera individual según se desee en equipos de telecomunicaciones que incluyen racks, bastidores o armarios. Los elementos 10 pueden montarse en grupos o bloques 12 que forman una disposición apilada. En una realización, un apilamiento vertical de elementos 10 ocupa un rack de distribución de fibra óptica.

30

Cada elemento 10 sostiene terminaciones de fibra, u otros componentes de fibra incluyendo divisores de fibra y/o empalmes de fibra. En el caso de terminaciones de fibra, los cables entrantes se conectan a cables salientes a través de extremos de cables con conectores

35

que están conectados mediante adaptadores, tal como se describirá a continuación.

Cada elemento incluye un chasis 20 y una bandeja 24 móvil. La bandeja 24 puede moverse con un mecanismo 30 de deslizamiento que incluye uno o más engranajes 32 y un conjunto
5 de dos cremalleras dentadas o elementos 34 lineales.

El mecanismo 30 de deslizamiento proporciona un movimiento sincronizado para gestionar los cables que se extienden hasta y desde la bandeja 24. Los puntos 36 de entrada a cada lado del chasis 20 permiten la fijación de los cables de entrada y salida asociados con cada
10 elemento 10. Los limitadores 38 de radio asociados con cada mecanismo 30 de deslizamiento se mueven con un movimiento sincronizado en relación con el chasis 20 y la bandeja 24 para mantener la holgura de fibra, sin provocar que las fibras se doblen, perforen o se tire de ellas.

Cada bandeja 24 incluye una estructura 50 de montaje que define una o más terminaciones de fibra, divisores de fibra, empalmes de fibra u otros componentes de fibra. Tal como se muestra, la estructura 50 de montaje sostiene adaptadores 52 que permiten la interconexión de dos extremos de cables con conectores. Cada bandeja 24 incluye uno o más elementos
15 56 de batiente. En el ejemplo mostrado, están previstos dos elementos 56 de batiente. Tal como se ilustra, cada elemento 56 de batiente tiene forma de T. Además, cada bandeja 24 incluye dos elementos 56 de batiente que están montados de manera articulada en bisagras 58. Un elemento 62 de batiente superior está colocado encima de un elemento 64 de batiente inferior. La estructura 50 de montaje asociada con cada elemento 62, 64 de batiente incluye uno o más bloques 70 de adaptador formados de manera integral. Los bloques 70 de
20 adaptador incluyen una pluralidad de puertos de adaptador para la interconexión con conectores de fibra óptica. Un camino 76 define una forma generalmente de S desde los limitadores 38 de radio hasta los bloques 70 de adaptador. Tal como se muestra, el camino 76 incluye un nivel 78 superior y un nivel 80 inferior en el interior. Una parte 84 del camino 76 está colocada adyacente a las bisagras 58 para evitar una tracción de cables
30 posiblemente perjudicial durante el movimiento pivotante de los elementos 56 de batiente. Unos rebordes 86 y limitadores 90 de radio ayudan a mantener los cables en los caminos 76.

La bandeja 24 incluye aberturas 96 para permitir a un técnico acceder a las terminaciones
35 de cables en los bloques 70 de adaptador. Adicionalmente, las formas de T de los elementos 56 de batiente facilitan además el acceso del técnico a los conectores.

Pueden añadirse cables que se extienden hasta y desde el elemento 10 con un conjunto 100 de montaje de cable según se desee. Puede proporcionarse protección adicional frente a las roturas de fibras con envolturas 102 de cable. Pueden usarse adicionalmente
5 limitadores 106 de radio para dar soporte y proteger los cables.

Haciendo referencia a continuación a las figuras 17-29, se ilustran diversos ejemplos de rutas de cable para el elemento 10.

10 Si se desea, más de un cable de alimentación puede suministrar el cableado para más de un elemento 10.

Haciendo referencia a continuación a las figuras 30-41, se muestran diversas realizaciones adicionales de elementos 210. El elemento 210 incluye un chasis 220 en una bandeja 224
15 móvil montada con un mecanismo 230 de deslizamiento que promueve un movimiento sincronizado de los limitadores 238 de radio. Cada bandeja 224 incluye dos elementos 256 de batiente montados de manera articulada. Cada elemento 256 de batiente tiene una parte 260 central separada por aberturas 262 de partes 264 laterales. La parte 260 central puede sostener terminaciones de fibra. Las partes 264 laterales incluyen limitadores 270 de radio.
20 La cubierta 266 discurre sobre la bandeja 224. Unos anclajes 268 anclan la bandeja 224 a la cubierta 266 en la posición cerrada.

Un camino 276 se extiende desde cualquier lado de la bandeja 224 para suministrar cables a cada una de las bandejas 224. Un nivel 278 superior y un nivel 280 inferior suministran
25 cableado a los respectivos elementos 256 de batiente. Está definido un camino 276 en forma generalmente de S en el que el camino 276 pasa cerca de las bisagras 258.

Se usa una cola 288 de milano para sostener conjuntos 286 de montaje de cable y limitadores 284 de radio.

30 Una abertura 290 en la bandeja 224 permite el acceso a los conectores por parte del técnico. De manera similar, aberturas 262 en cada elemento 256 de batiente permiten al técnico acceder a los conectores individuales.

35 Para formar un bloque 292 de una pluralidad de elementos 210, se usan barras 294 y elementos 296 de retención. Las barras 294 aportan una pequeña separación entre cada

elemento 210.

Haciendo referencia a continuación a las figuras 42-45, se muestra un mecanismo 330 de deslizamiento alternativo en un elemento 310 alternativo. El mecanismo 330 de deslizamiento permite el movimiento de las bandejas y limitadores de radio relacionados y el movimiento sincronizado similar al mecanismo 30, 230 de deslizamiento. El mecanismo 330 de deslizamiento alternativo incluye dos ruedas 332 y dos alambres 334, 336. Las ruedas 332 están ubicadas en una segunda parte 342. Los alambres hacen un bucle en sentidos opuestos y se conectan a la primera parte 340 y la tercera parte 344.

Haciendo referencia a continuación a las figuras 46 y 47, se muestra un limitador 420 de radio alternativo en el elemento 410 alternativo. El limitador 420 de radio incluye elementos 430 de fricción que limitan la cantidad de movimiento de deslizamiento de los cables que pasan a través del limitador 420 de radio, para ayudar con la gestión de cables. Los elementos 430 de fricción incluyen garras flexibles que presionan ligeramente sobre los cables en el limitador 420 de radio para reducir o eliminar el movimiento de deslizamiento de los cables en el limitador 420 de radio.

Haciendo referencia a continuación a las figuras 48-52, se ilustra un mecanismo 500 de montaje universal para montar de manera separable un chasis de telecomunicaciones en un aparato de telecomunicaciones, tal como un rack de distribución de fibra óptica. En las figuras 48-52, el mecanismo 500 de montaje universal se muestra adaptado para, y usándose en un elemento 510 de distribución de fibra óptica que tiene características similares a los elementos 210, 410 mostrados en las figuras 30-47 de la presente divulgación. Con el mecanismo 500 de montaje universal de las figuras 48-52, pueden montarse un chasis de telecomunicaciones o elementos tales como los elementos 210, 410 y 510 según se desee en aparatos o equipos de telecomunicaciones tales como racks, bastidores o armarios.

Ha de observarse que aunque el mecanismo 500 de montaje universal de la presente divulgación se ha mostrado usándose en una unidad de equipo de telecomunicaciones tal como el elemento 510 de distribución de fibra óptica (que tiene características similares a los elementos 210 y 410 de las figuras 30-47), el elemento 510 de distribución de fibra óptica es simplemente un ejemplo de equipo de telecomunicaciones o chasis en el que puede usarse el mecanismo 500 de montaje para montarse en equipos tales como racks de telecomunicaciones, bastidores o armarios. Para su uso con el mecanismo 500 de montaje

universal de las figuras 48-52, el elemento 510 se ha adaptado para recibir determinadas partes del mecanismo 500 de montaje. Sin embargo, ha de entenderse que el mecanismo 500 de montaje de la presente divulgación incluye características que tienen aspectos novedosos por separado y pueden usarse en otros tipos de elementos de distribución de fibra óptica siempre que los elementos o chasis de los mismos estén adaptados para recibir partes del mecanismo 500 de montaje.

Haciendo referencia todavía a las figuras 48-52, a continuación se describirá en más detalle el mecanismo 500 de montaje universal.

10

La figura 48 muestra una vista en sección transversal de una parte del mecanismo 500 de montaje universal, en el que el mecanismo 500 de montaje está en un estado bloqueado o posición bloqueada. La figura 49 ilustra el mecanismo 500 de montaje universal en una posición desbloqueada. La figura 50 ilustra una vista en perspectiva parcialmente en despiece ordenado de una parte del mecanismo 500 de montaje universal que está usándose con el elemento 510 de distribución de fibra óptica, que es similar a los elementos 210, 410 mostrados en las figuras 30-47, tal como se indicó anteriormente. La figura 51 ilustra el mecanismo 500 de montaje universal con las escuadras 502 de montaje universal del mecanismo 500 montadas en el elemento 510. La figura 51A es una vista de primer plano de una parte del mecanismo 500 de montaje universal, que ilustra un resorte 504 de bloqueo del mecanismo 500 en una posición bloqueada con respecto a la escuadra 502 de montaje universal del mecanismo 500. La figura 52 es una vista en sección transversal de una parte del mecanismo 500 de montaje universal que muestra la relación posicional entre la escuadra 502 de montaje universal y una palanca 506 de liberación del mecanismo 500 de montaje cuando el mecanismo 500 está en un estado bloqueado.

25

El mecanismo 500 de montaje universal incluye generalmente las escuadras 502 de montaje universal derecha e izquierda, palancas 506 de liberación para cada una de las escuadras 502 de montaje, una cubierta 508 para cada una de las escuadras 502 de montaje y el resorte 504 de bloqueo para cada una de las escuadras 502 de montaje.

30

En la realización representada, cada una de las escuadras 502 de montaje universal está diseñada para montar dos elementos 510 apilados. Por tanto, cada una de las escuadras 502 de montaje derecha e izquierda incluye dos aberturas 512 de anclaje adyacentes a la parte 514 delantera de la escuadra 502 de montaje (una para cada elemento 510) y pestañas 516 de montaje superior e inferior en la parte 518 trasera de la escuadra 502.

35

En la realización facilitada, las pestañas 516 de montaje en la parte 518 trasera de las escuadras 502 de montaje están diseñadas para montar de manera deslizante las escuadras 502 en aparatos tales como racks de telecomunicaciones a lo largo de una dirección hacia los lados o lateral. Como tal, al montar los elementos 510 en un rack, las escuadras 502 de montaje universal se deslizan inicialmente al interior de aberturas previstas en el rack usando las pestañas 516 de montaje. Una vez que las escuadras 502 están fijadas firmemente en un rack, los elementos 510 pueden deslizarse sobre las escuadras 502 de manera deslizante, tal como se describirá en más detalle. Las aberturas 512 de anclaje de las escuadras 502 se usan entonces para bloquear los elementos 510 en su sitio.

Al usar el mecanismo 500 de montaje universal de la presente divulgación, cada elemento 510, en cada uno de los lados derecho e izquierdo del mismo, define un canal 520 para escuadra. El canal 520 está configurado para recibir de manera deslizante las partes 514 delanteras de las escuadras 502 de montaje. La cubierta 508 cierra el canal 520 para escuadra hacia el exterior de cada elemento 510. La cubierta 508 define una rampa 522 de desviación en la cara interna de la misma, cuyo propósito se comentará en más detalle a continuación. El resorte 504 de bloqueo está montado en cada elemento 510 de manera que una parte 524 de extremo del resorte 504 de bloqueo puede flexionarse para entrar y salir de la abertura 512 de anclaje de la escuadra 502 de montaje universal. Tal como se muestra en las vistas en sección transversal de las figuras 48 y 49 y en las figuras 51 y 51A, la parte 524 de extremo del resorte 504 de bloqueo define una cara 526 de bloqueo perpendicular y una cara 528 de inserción angular. Cuando un elemento 510 está montándose inicialmente de manera deslizante en la escuadra 502 de montaje, la cara 528 de inserción en ángulo discurre sobre el extremo 530 delantero de la parte 514 delantera de la escuadra 502 de montaje hasta que la parte 524 de extremo del resorte 504 de bloqueo se ajusta a presión de manera flexible en la abertura 512 de anclaje.

En este punto, se evita que se tire del elemento 510 hacia delante hasta sacarlo. El resorte 504 de bloqueo hace tope con una cara 532 delantera interna definida por la abertura 512 de anclaje de la escuadra 502 de montaje para impedir la retirada del chasis de un rack.

La palanca 506 de liberación está colocada entre el resorte 504 de bloqueo y la cubierta 508. La palanca 506 de liberación tiene una parte 534 de agarre para tirar de la palanca 504 de liberación hacia delante para liberar el chasis para su retirada de las escuadras 502 de

montaje. La palanca 504 de liberación también define una pestaña 536 de desviación en el extremo 538 trasero. La pestaña 536 de desviación está configurada para discurrir sobre la rampa 522 de desviación de la cubierta 508 cuando se tira de la parte 534 de agarre hacia delante. La interacción de la pestaña 536 de desviación y la rampa 522 de desviación provoca un movimiento hacia dentro lateral de la pestaña 536 de desviación que, a su vez, empuja el resorte 504 lateralmente hacia dentro, despejando la parte 524 de extremo del resorte 504 de bloqueo de la abertura 512 de anclaje. De esta manera, cuando se tira de la palanca 506 de liberación hacia delante, la interacción de la pestaña 536 de desviación y la rampa 522 de desviación provoca la liberación del resorte 504 y, por tanto, de todo el elemento 510, de la escuadra 502 de montaje. Puede tirarse del chasis y todo el elemento 510 hacia delante desde la escuadra 502 de montaje.

Al usar el mecanismo 500 de montaje universal en el elemento 510, ha de tirarse de una bandeja del elemento 510 de su chasis para dejar suficiente espacio para agarrar la palanca 506 de liberación tal como se observa en la figura 52, para tirar de la misma hacia delante. Al montar inicialmente el elemento 510 en un rack usando el mecanismo 500 de montaje universal, la palanca 506 de liberación ha de, o bien tirarse hacia atrás por parte del usuario para permitir al resorte 504 colocarse en su posición de bloqueo, o bien el usuario puede simplemente empujar una bandeja del elemento 510 hacia atrás para entrar en contacto con la parte 534 de agarre de la palanca 506 de liberación para empujar la palanca 506 de liberación hacia atrás. Por tanto, cuando el elemento 510 se monta en un rack usando el mecanismo 500 de montaje universal, la palanca 506 de liberación debe estar en su posición hacia atrás para permitir al resorte 504 estar en su posición de bloqueo. De otro modo, si la palanca 506 de liberación está en su posición hacia delante, el elemento 510 puede simplemente deslizarse hasta salir de las escuadras 502.

La palanca 506 de liberación define un tope 540 positivo que está configurado para hacer tope con una cara 542 de tope definida por una parte de un mecanismo 544 de deslizamiento dentro del elemento 510. La acción de tope del tope 540 con la cara 542 de tope impide que se tire hacia delante adicionalmente de la palanca 506 de liberación.

El mecanismo 500 de montaje universal incluye un diseño que puede instalarse posteriormente en varios chasis de telecomunicaciones. Siempre que esté previsto un canal 520 para escuadra en el chasis y el chasis incluya suficiente separación en los lados del mismo para recibir un resorte 504 de bloqueo, una palanca 506 de liberación y una cubierta 508 para interactuar con la palanca 506 de liberación y cerrar el mecanismo 500 de montaje

hacia el exterior del chasis, el mecanismo 500 de montaje universal puede utilizarse en un chasis dado.

Además, tal como se indicó anteriormente, la parte 518 trasera de las escuadras 502 de montaje puede modificarse para ajustarse a diferentes tipos configuraciones de montaje en diferentes tipos de racks de telecomunicaciones, bastidores o armarios. La disposición de montaje de las escuadras 502 de la presente divulgación que utiliza las pestañas 516 para un bloqueo por deslizamiento lateral es simplemente un ejemplo de una disposición de montaje. Además, aunque el mecanismo 500 de montaje de la presente divulgación se ha mostrado con escuadras 502 de montaje que pueden albergar dos elementos 510 apilados verticalmente, las escuadras 502 de montaje pueden modificarse para recibir otra cantidad de chasis, incluyendo un único chasis por escuadra 502.

En la realización dada, el resorte 504 de bloqueo está fijado al chasis con elementos 545 de retención, permitiendo a la parte 524 de extremo del resorte 504 de bloqueo ser flexible. Pueden usarse otros métodos de fijación para el resorte 504 de bloqueo en otros tipos de equipos de telecomunicaciones.

Lista de partes

- 20 10 elemento
- 12 bloque
- 25 20 chasis
- 24 bandeja
- 30 mecanismo de deslizamiento
- 30 32 engranajes
- 34 rack
- 35 36 puntos de entrada

	38 limitadores de radio
	50 estructura de montaje
5	52 adaptadores
	56 elemento de batiente en forma de T
	58 bisagra
10	
	62 elemento de batiente superior
	64 elemento de batiente inferior
15	70 bloques de adaptador
	72 conectores
	74 cables
20	
	76 camino
	78 nivel superior
25	80 nivel inferior
	84 parte
	86 rebordes
30	
	90 limitadores de radio
	96 aberturas
35	100 conjunto de montaje de cable

	102	envoltura de cable
	106	limitadores de radio
5	210	elemento
	220	chasis
	224	bandeja
10	230	mecanismo de deslizamiento
	238	limitadores de radio
15	256	elementos de batiente
	258	bisagras
	260	parte central
20	262	aberturas
	264	partes laterales
25	266	cubierta
	268	anclajes
	270	limitadores de radio
30	276	camino
	278	nivel superior
35	280	nivel inferior

	284	limitadores de radio
	286	conjuntos de montaje de cable
5	288	cola de milano
	290	abertura
	292	bloque
10		
	294	barra
	296	elementos de retención
15	310	elemento
	330	mecanismo de deslizamiento
	332	ruedas
20		
	334	alambre
	336	alambre
25	340	primera parte
	342	segunda parte
	344	tercera parte
30		
	410	elemento
	420	limitador de radio
35	430	elementos de fricción

- 500 mecanismo de montaje universal
- 502 escuadra de montaje universal
- 5 504 resorte de bloqueo
- 506 palanca de liberación
- 508 cubierta
- 10 510 elemento
- 512 aberturas de anclaje
- 15 514 parte delantera de la escuadra de montaje
- 516 pestañas de montaje
- 518 parte trasera de la escuadra de montaje
- 20 520 canal para escuadra
- 522 rampa de desviación
- 25 524 parte de extremo del resorte de bloqueo
- 526 cara de bloqueo perpendicular
- 528 cara de inserción angular
- 30 530 extremo delantero
- 532 cara delantera interna
- 35 534 parte de agarre

536 pestaña de desviación

538 extremo trasero de la palanca de liberación

5 540 tope positivo

542 cara de tope

544 mecanismo de deslizamiento

10

545 elementos de retención

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo (500) de montaje para montar un chasis de telecomunicaciones en un aparato de telecomunicaciones, caracterizado por que comprende el mecanismo (500) de montaje:

una escuadra (502) de montaje que define una parte (518) trasera configurada para montarse en el aparato de telecomunicaciones y una parte (514) delantera configurada para recibir de manera deslizante el chasis de telecomunicaciones, incluyendo la parte (514) delantera una abertura (512) de anclaje;

un resorte (504) de bloqueo configurado para montarse en el chasis de telecomunicaciones, definiendo el resorte (504) de bloqueo una parte (524) configurada para flexionarse lateralmente hasta ajustarse a presión en la abertura (512) de anclaje;

una palanca (506) de liberación configurada para montarse de manera deslizante en el chasis de telecomunicaciones, definiendo la palanca (506) de liberación una pestaña (536) de desviación para sacar el resorte (504) de bloqueo de la abertura (512) de anclaje de la escuadra (502) de montaje cuando la palanca (506) de liberación se desliza a lo largo de un sentido desde atrás hacia delante con respecto al chasis de telecomunicaciones; y

una cubierta (508) configurada para montarse en el chasis de telecomunicaciones, definiendo la cubierta (508) una rampa (522) de desviación configurada para interactuar con la pestaña (536) de desviación de la palanca (506) de liberación para mover la pestaña (536) de desviación lateralmente hasta entrar en contacto con el resorte (504) de bloqueo cuando la palanca (506) de liberación se desliza con respecto al chasis de telecomunicaciones.

2. Mecanismo (500) de montaje según la reivindicación 1, en el que la palanca (506) de liberación incluye una parte (534) de agarre adyacente a un extremo delantero de la palanca (506) de liberación para tirar de manera deslizante de la palanca (506) de liberación.

3. Mecanismo (500) de montaje según la reivindicación 1, que comprende además dos

escuadras (502) de montaje, dos resortes (504) de bloqueo, dos palancas (506) de liberación y dos cubiertas (508), un conjunto configurado para montarse en el lado derecho y un conjunto configurado para montarse en el lado izquierdo del chasis.

- 5 4. Mecanismo (500) de montaje según la reivindicación 1, en el que el aparato de telecomunicaciones es un rack de telecomunicaciones configurado para recibir el chasis de telecomunicaciones en una disposición apilada verticalmente.
- 10 5. Mecanismo (500) de montaje según la reivindicación 1, en el que el chasis de telecomunicaciones incluye una bandeja (224) que puede deslizarse, que aloja equipos de fibra óptica.
- 15 6. Mecanismo (500) de montaje según la reivindicación 1, en el que la parte (514) delantera de la escuadra (502) de montaje está configurada para insertarse de manera deslizante en un canal (520) para escuadra definido por el chasis de telecomunicaciones.
- 20 7. Mecanismo (500) de montaje según la reivindicación 1, caracterizado por que está montado entre el chasis de telecomunicaciones y el aparato de telecomunicaciones.
8. Mecanismo (500) de montaje según la reivindicación 7, en el que el resorte (504) de bloqueo está montado en el chasis de telecomunicaciones con elementos (545) de retención.

25

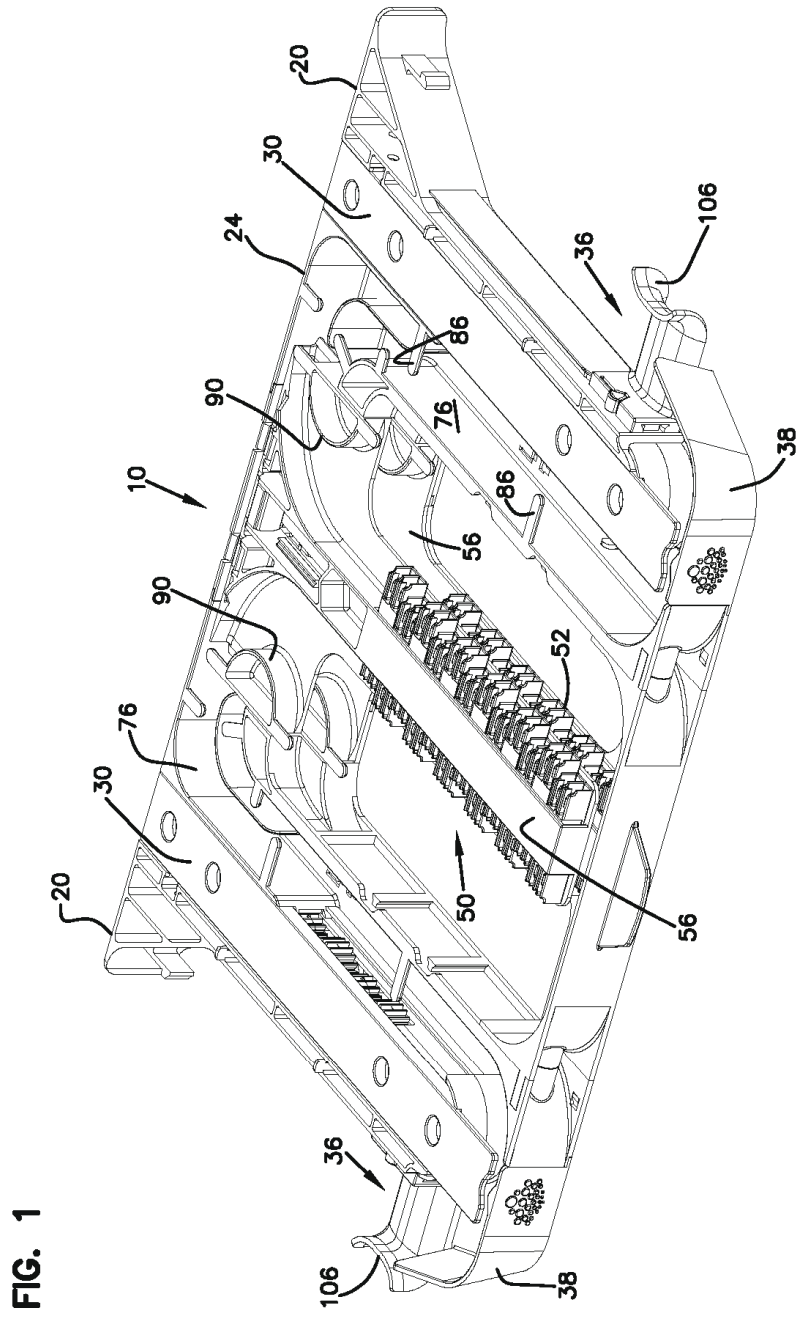


FIG. 1

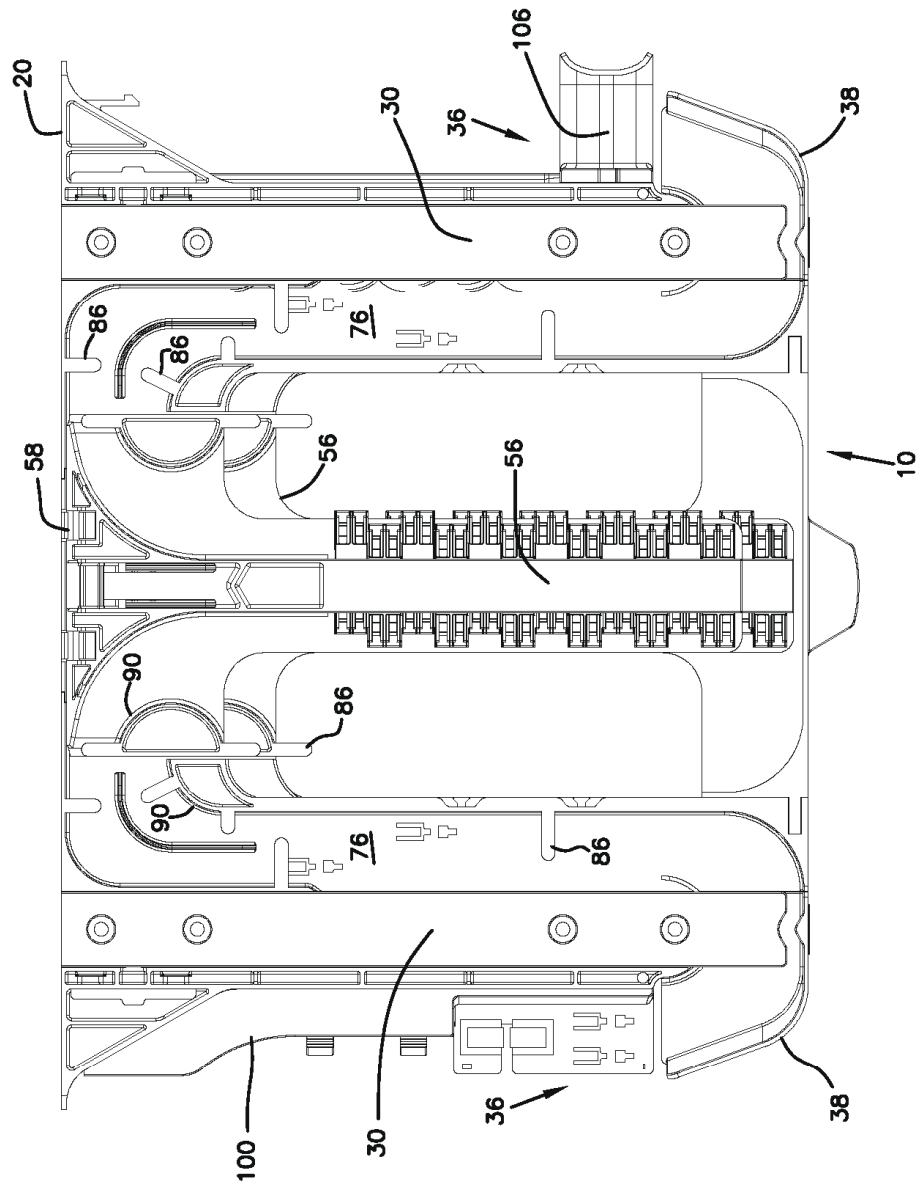


FIG. 2

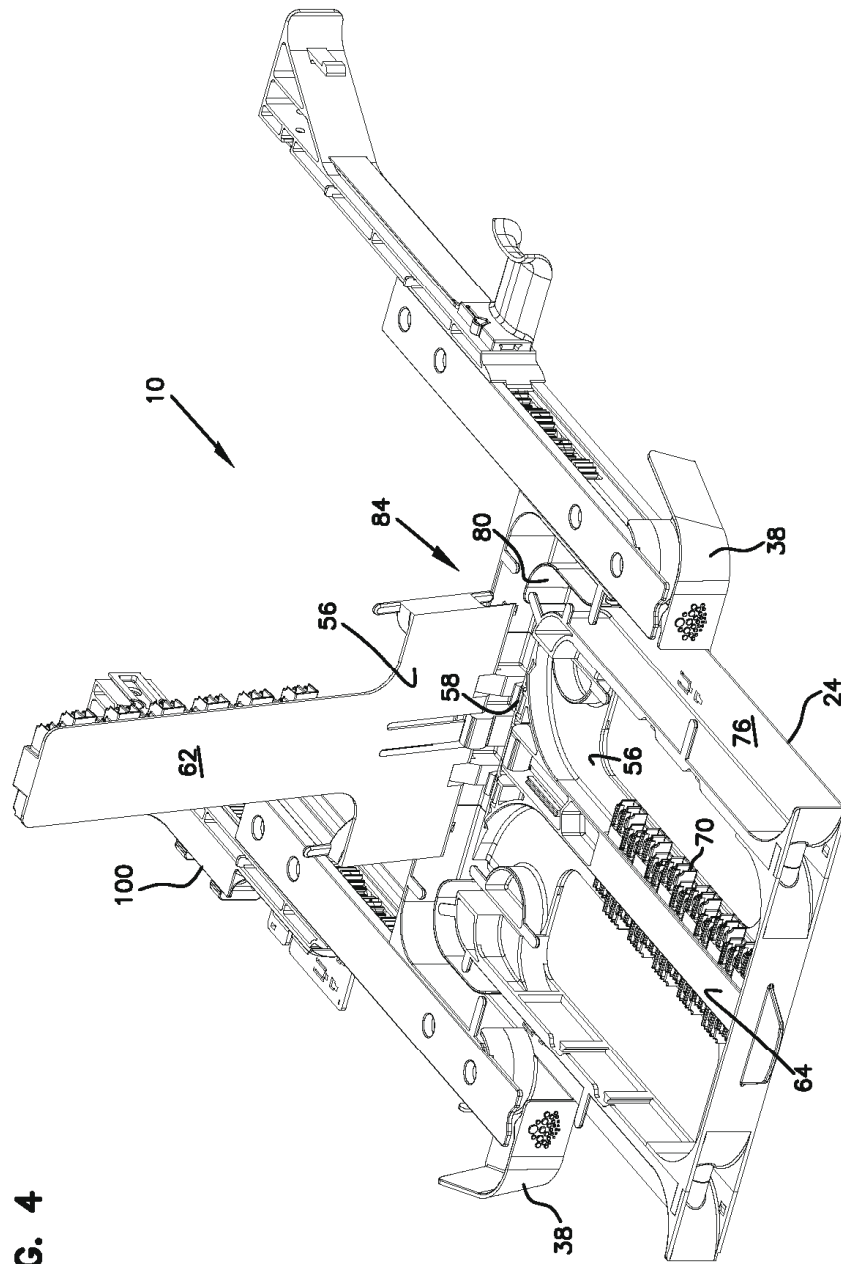
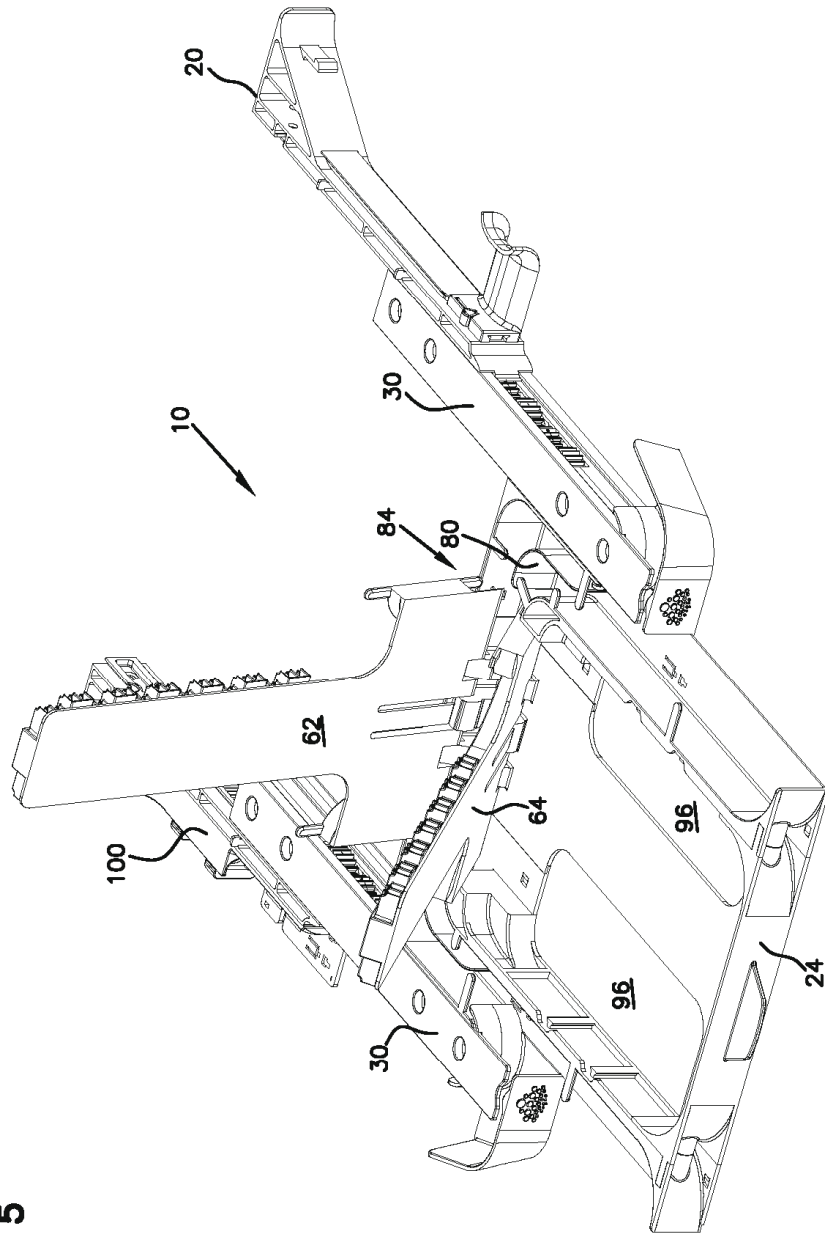


FIG. 4

FIG. 5



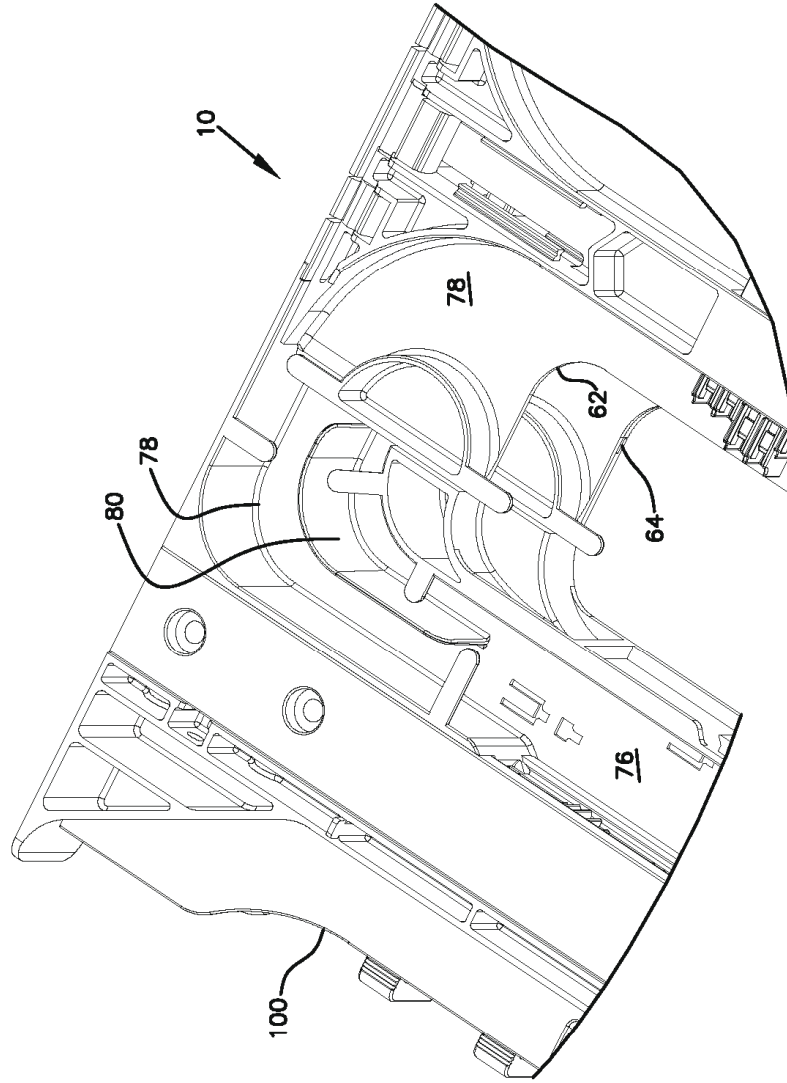


FIG. 6

FIG. 7

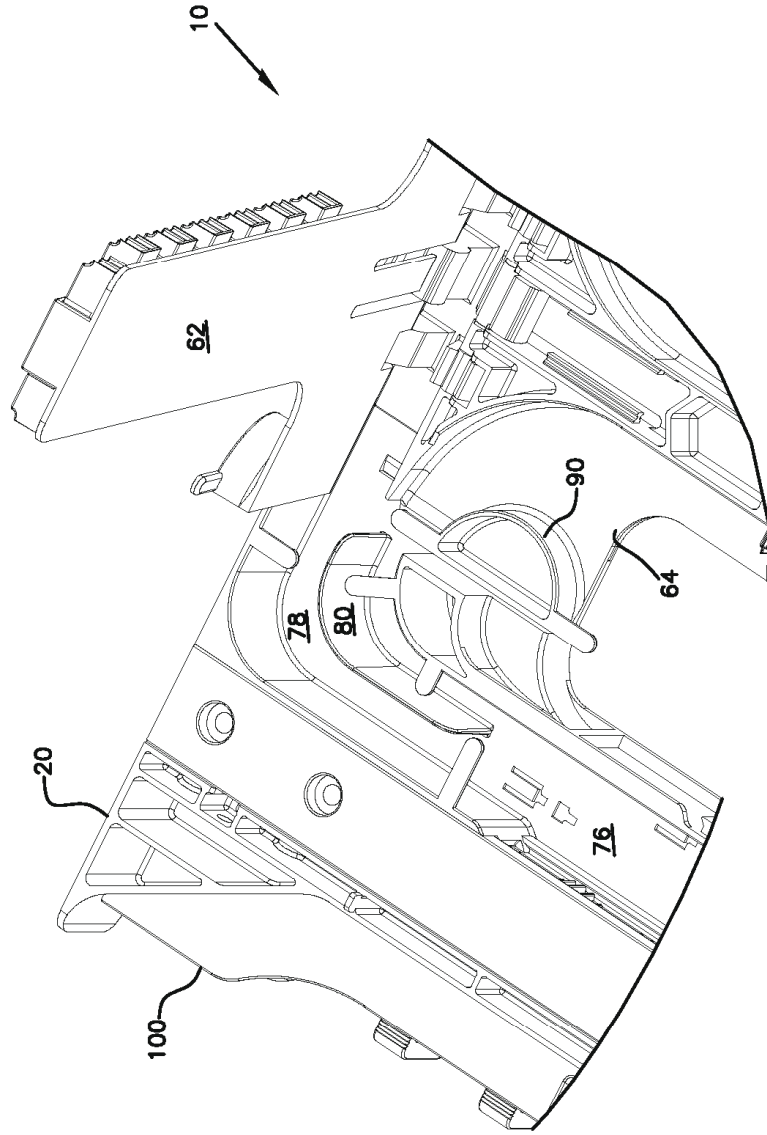
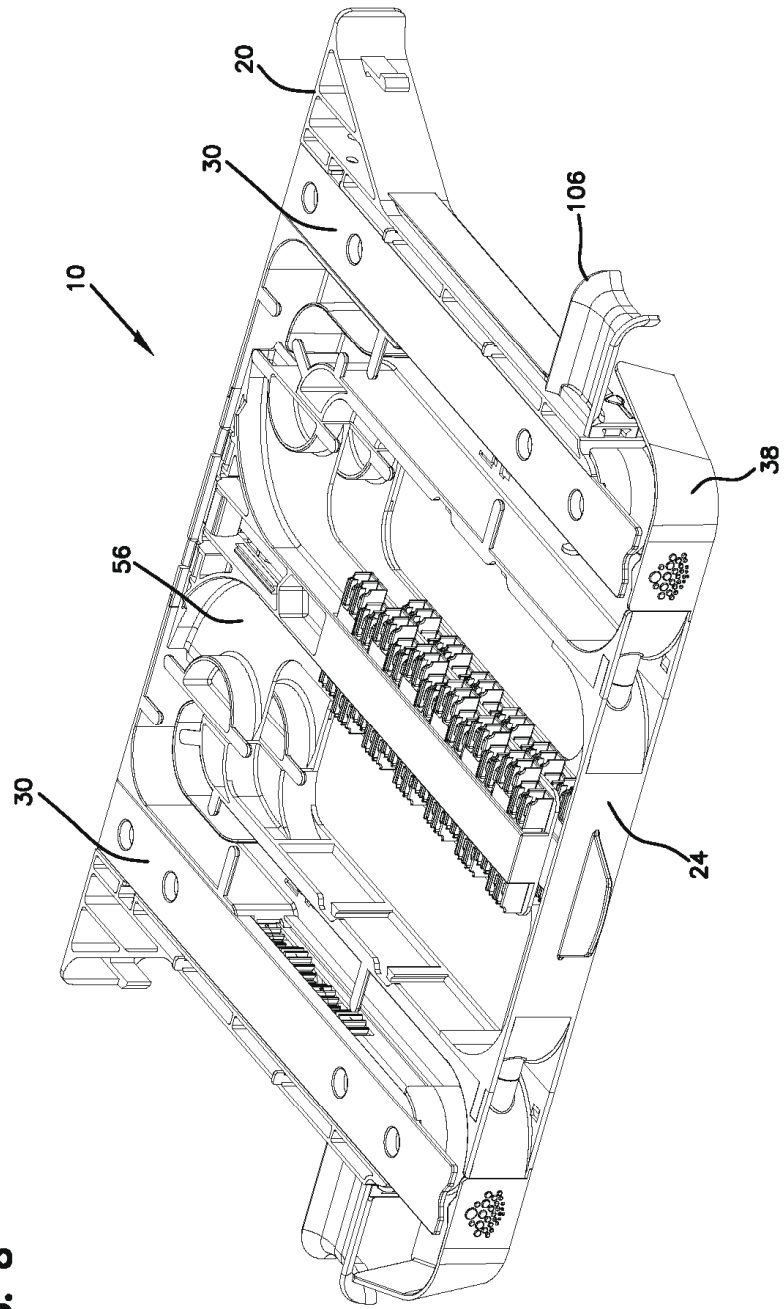
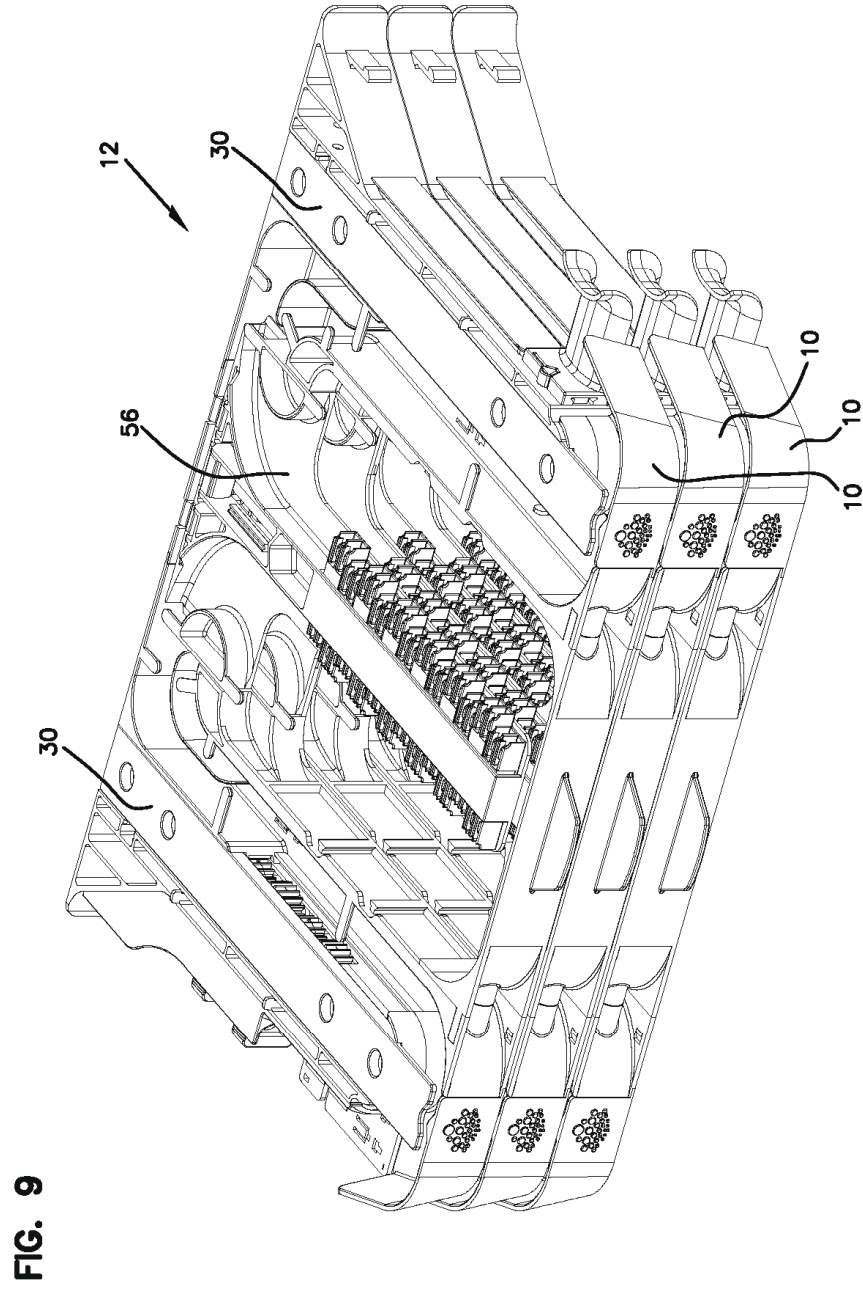
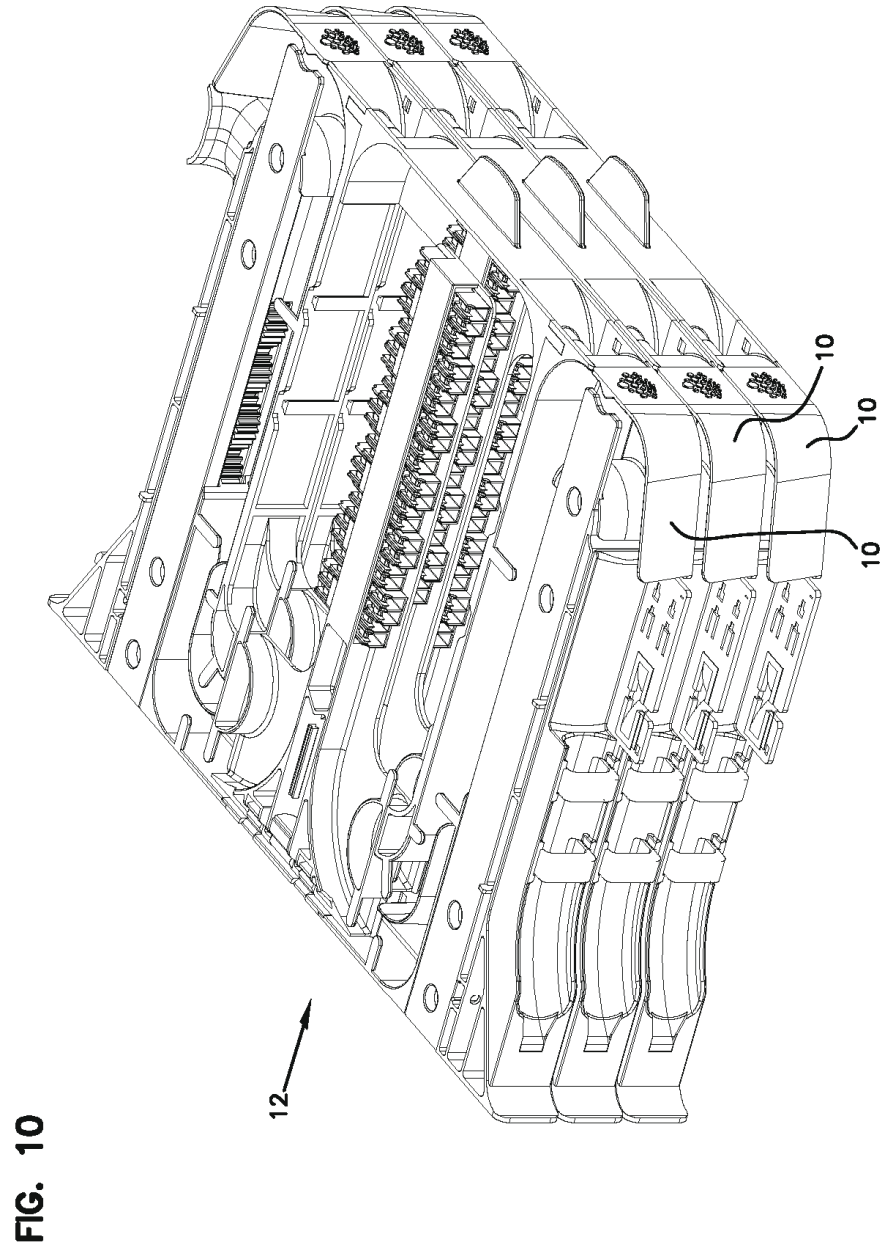


FIG. 8







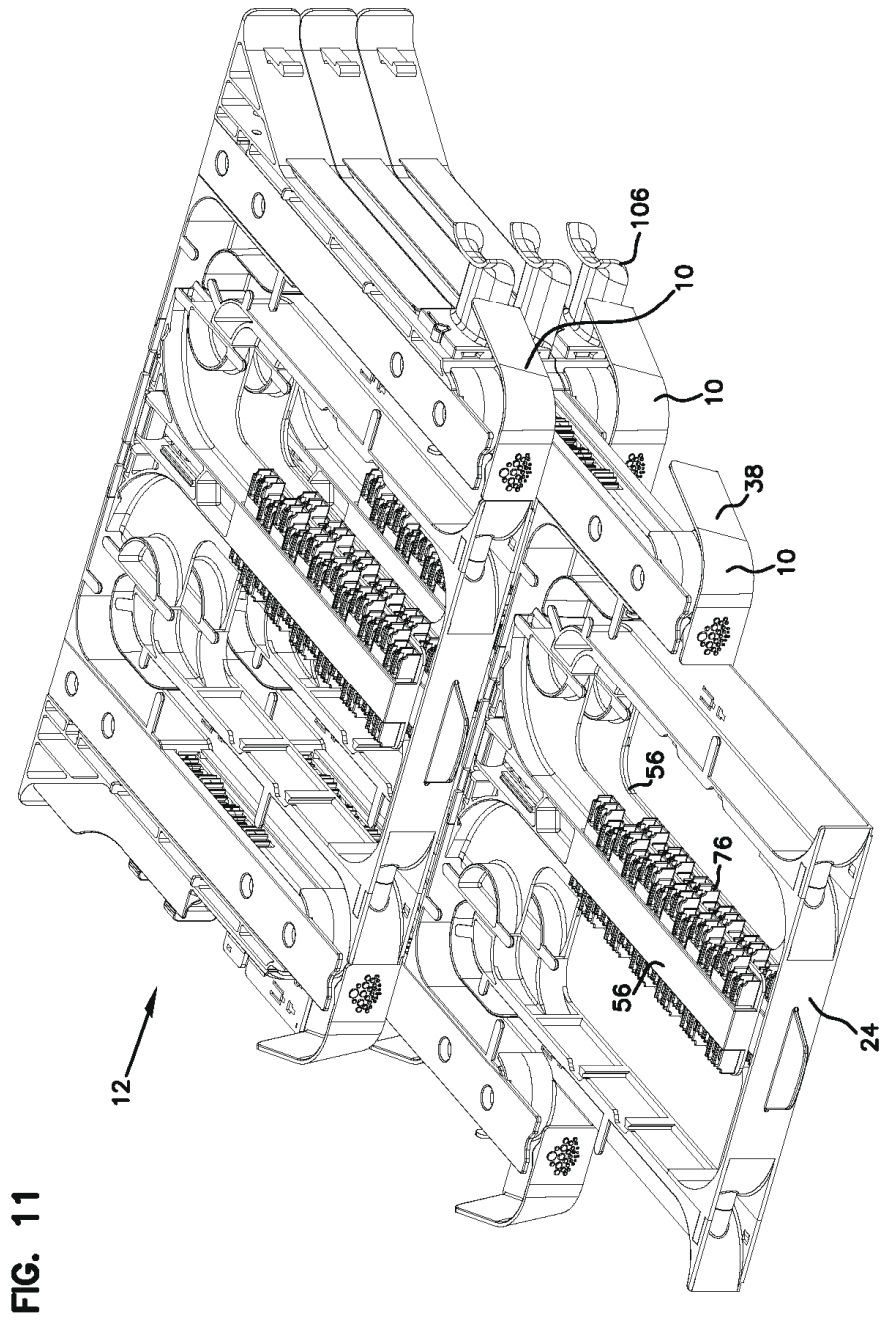


FIG. 11

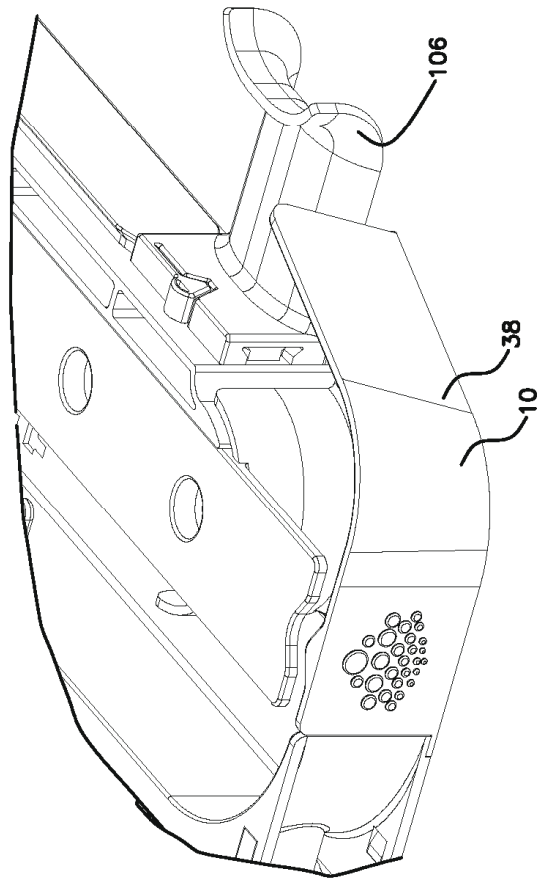
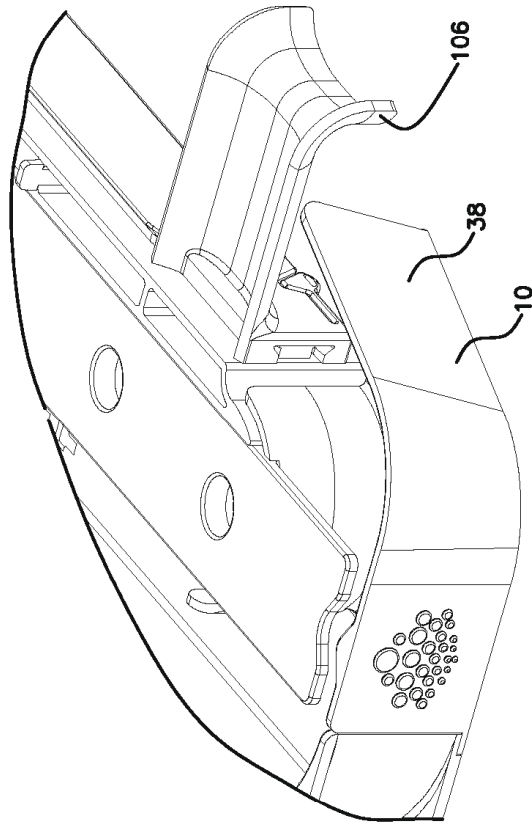


FIG. 12

FIG. 13



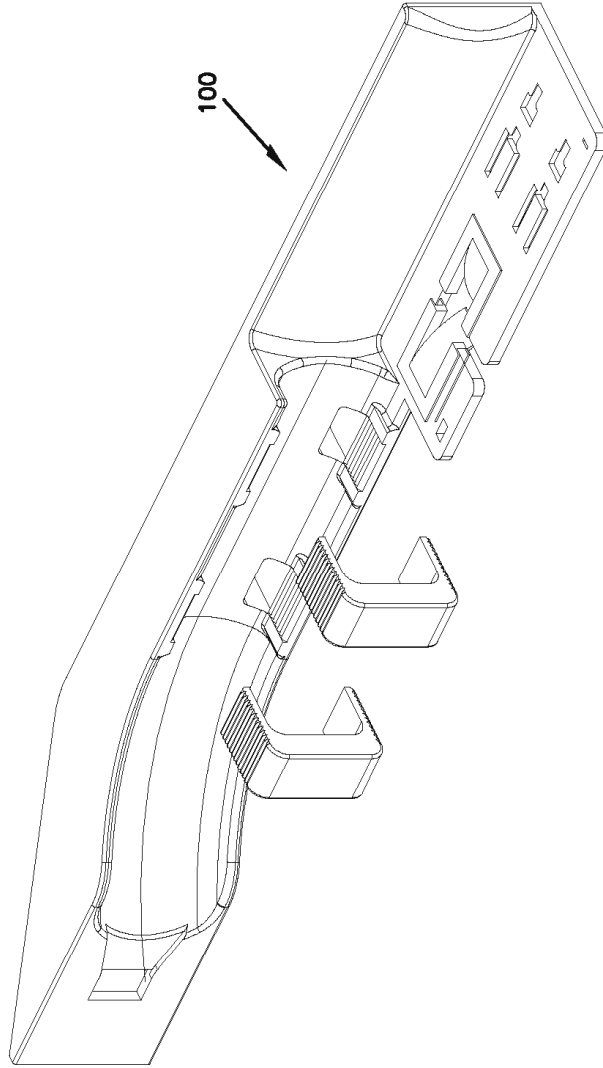


FIG. 14

FIG. 15

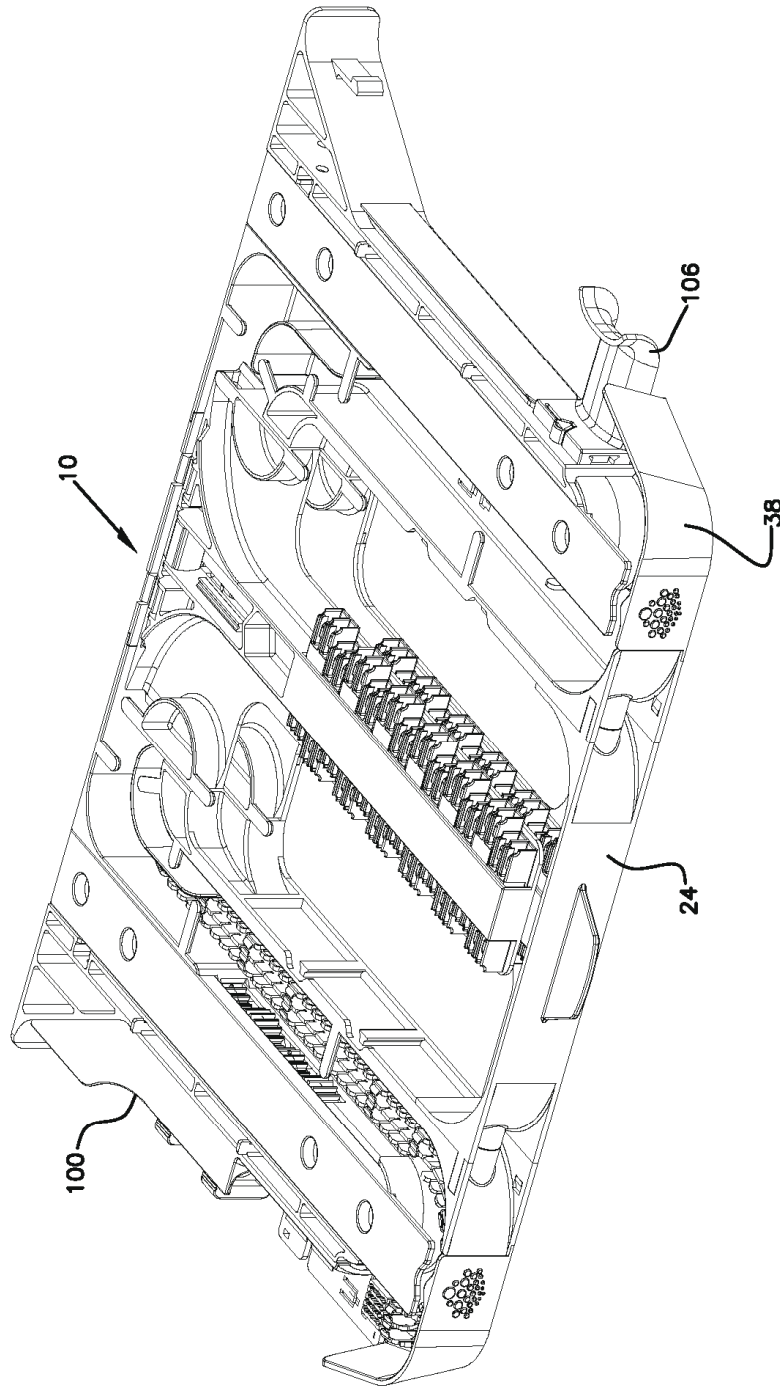
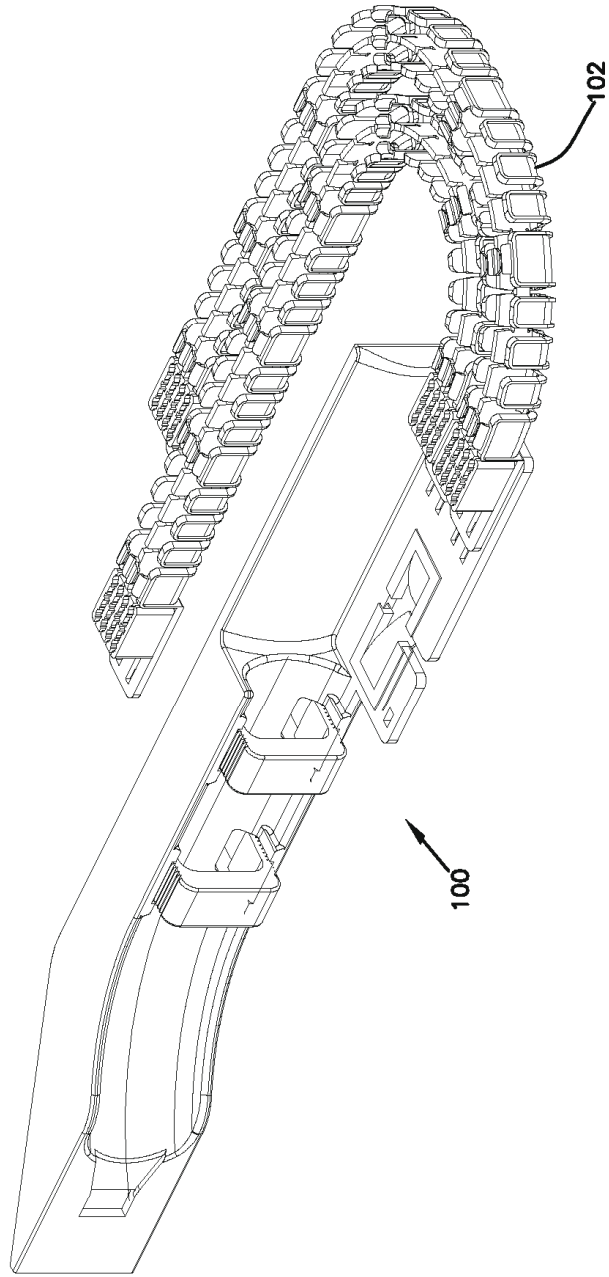


FIG. 16



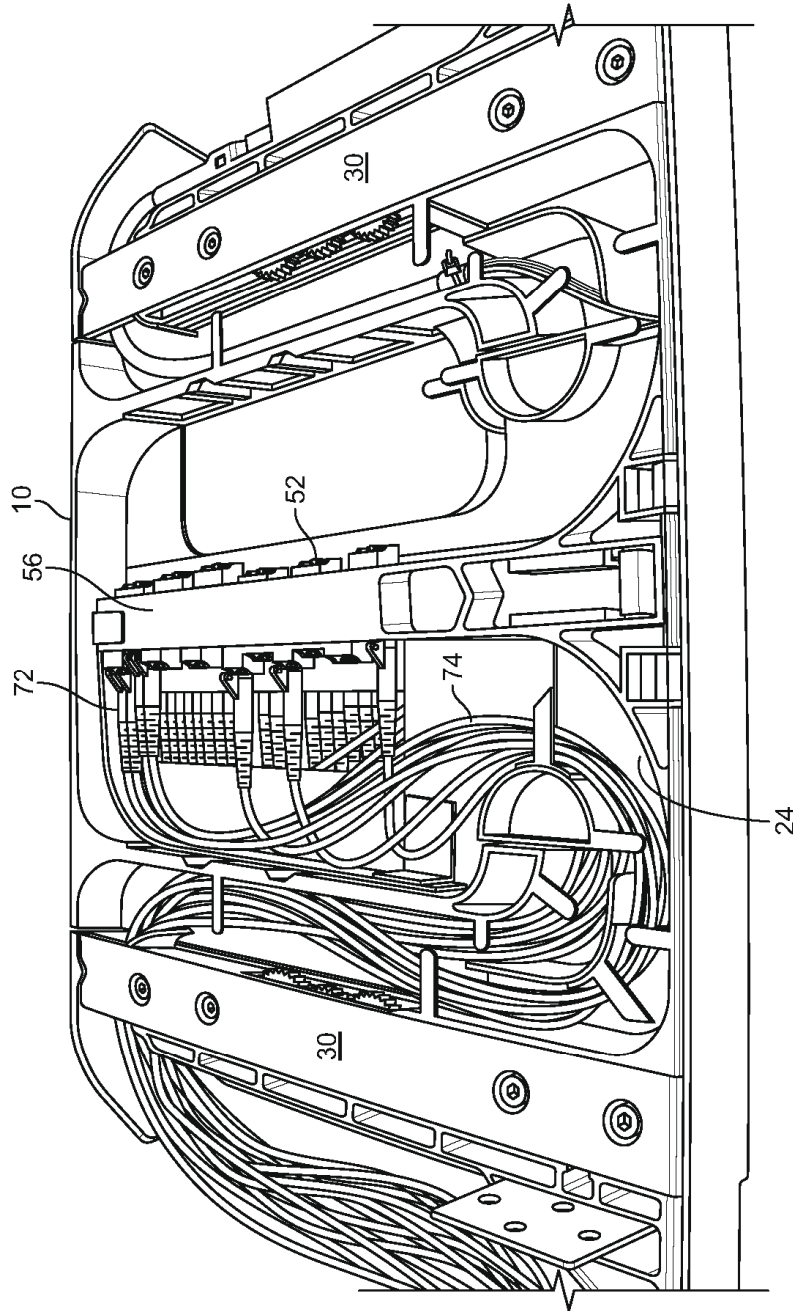


FIG. 17

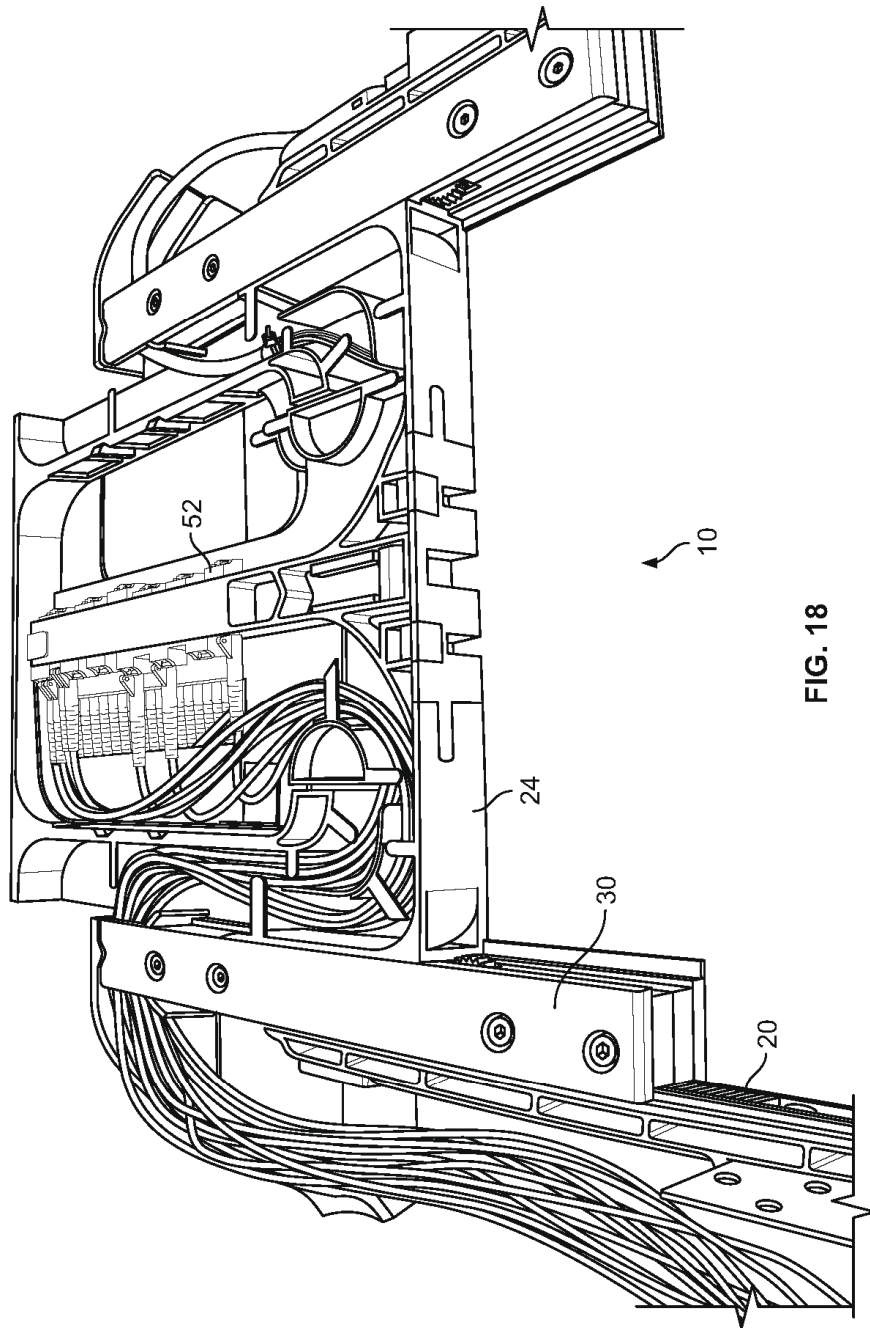
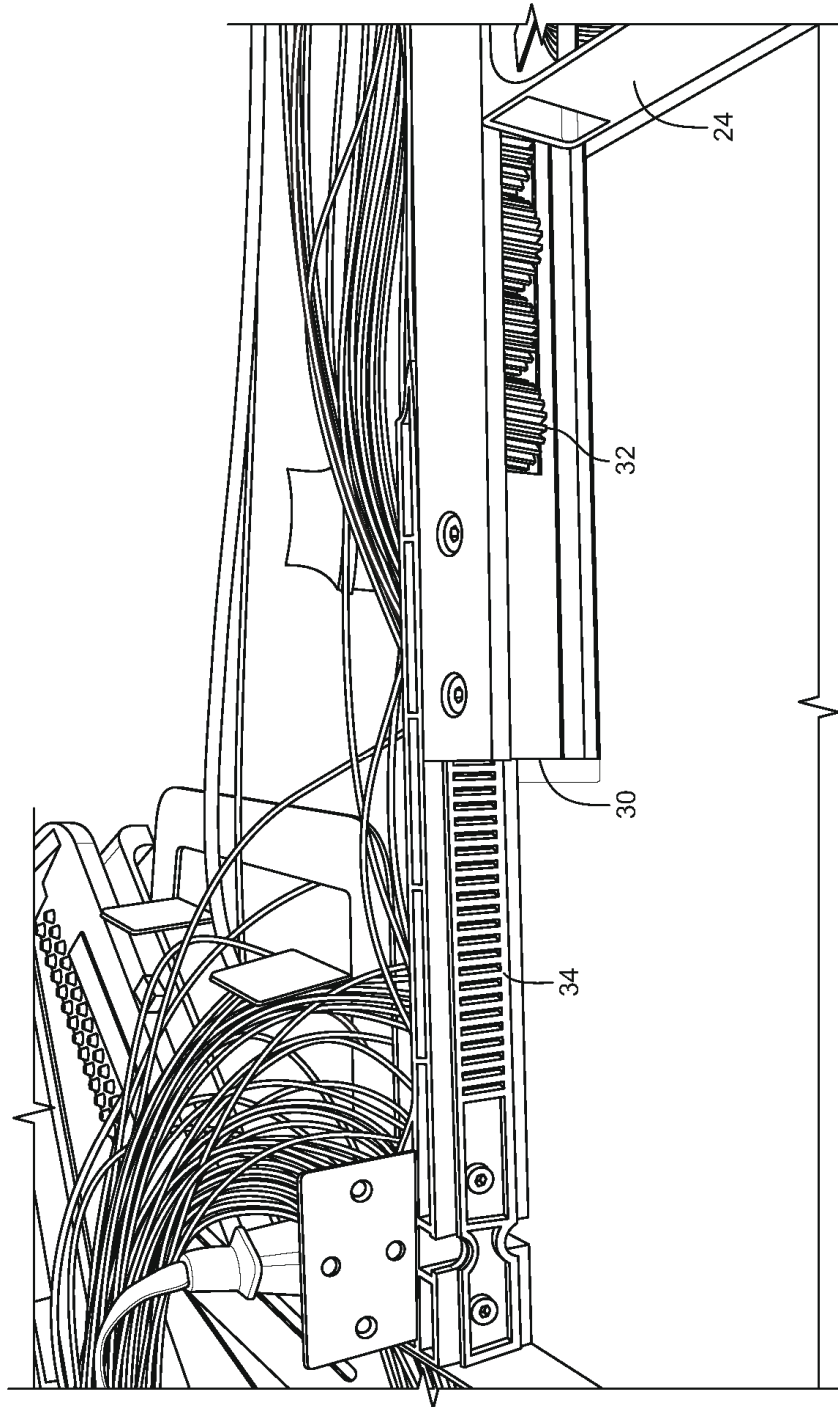


FIG. 18



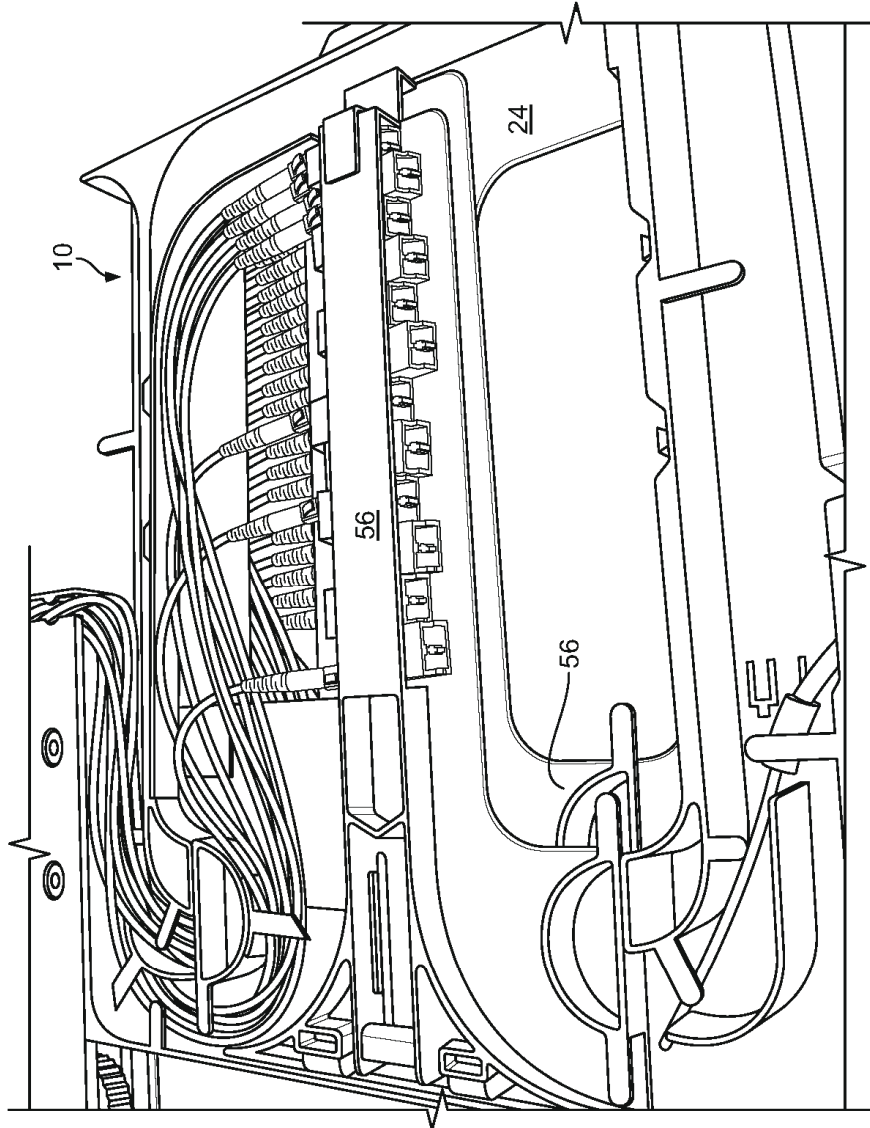


FIG. 20

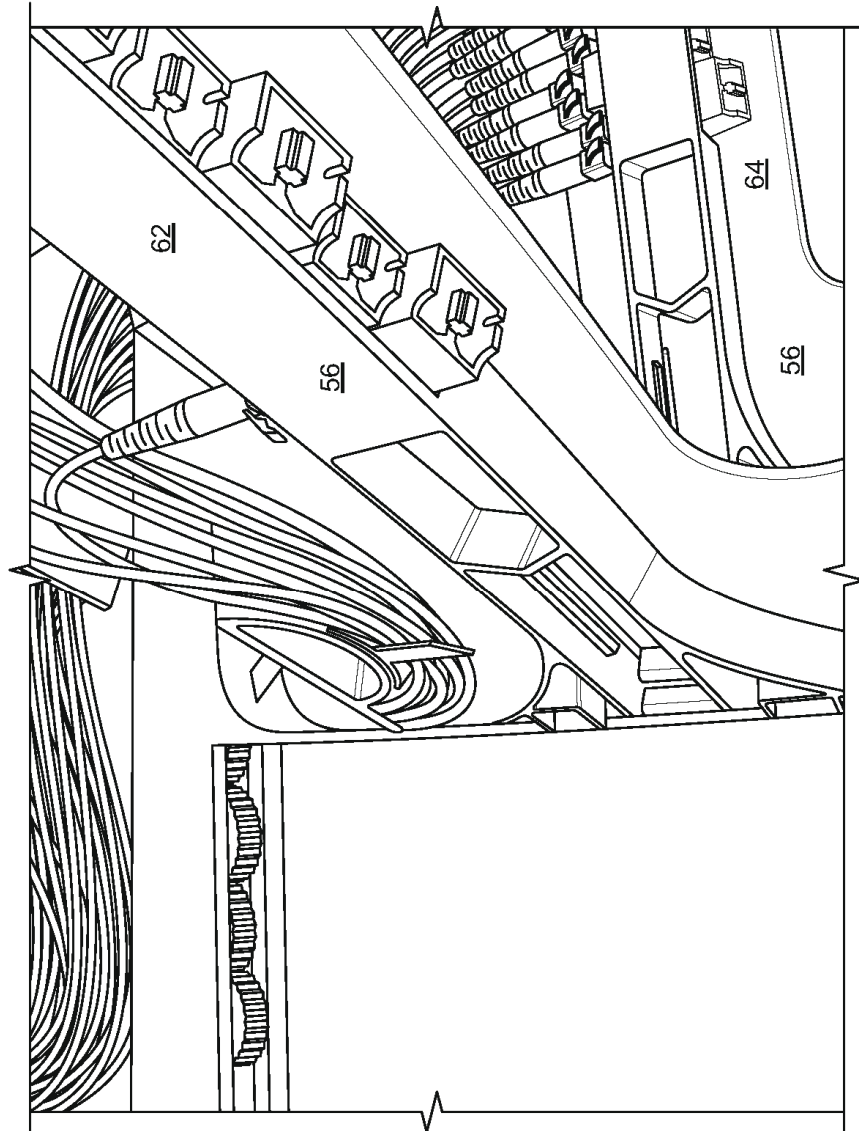


FIG. 21

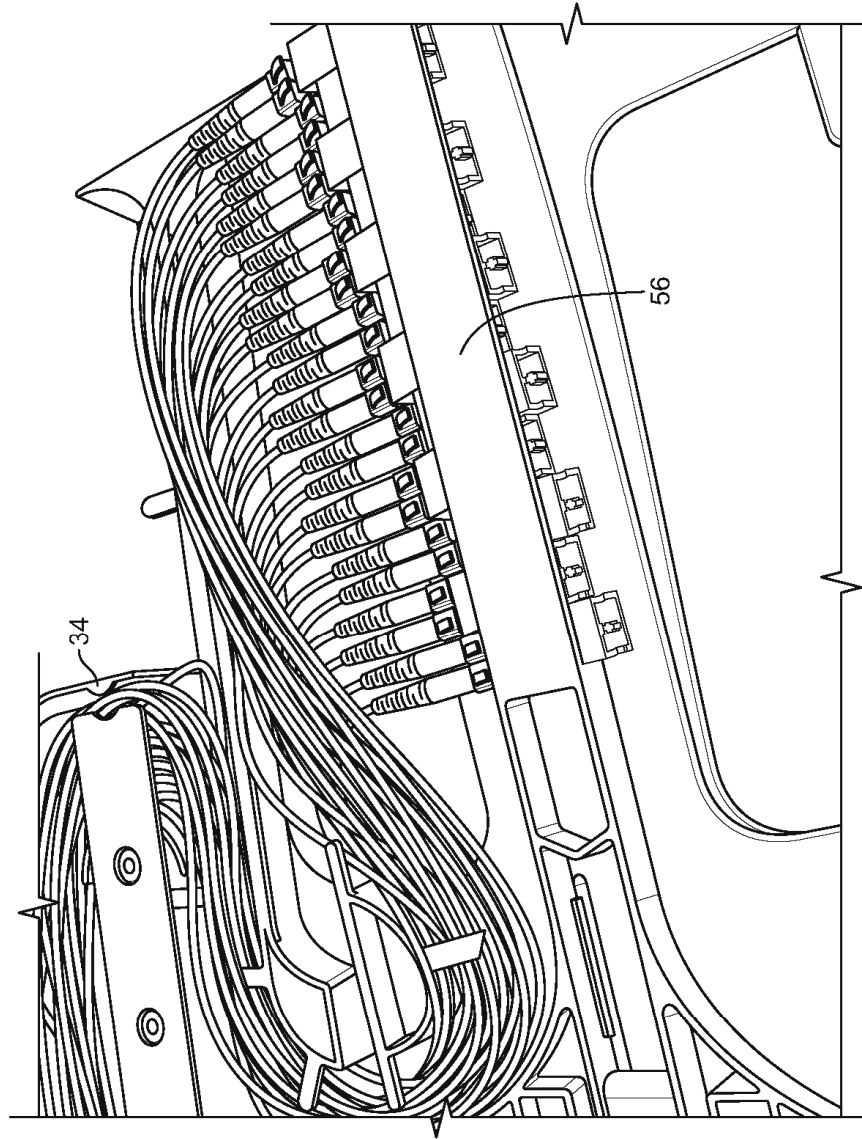


FIG. 22

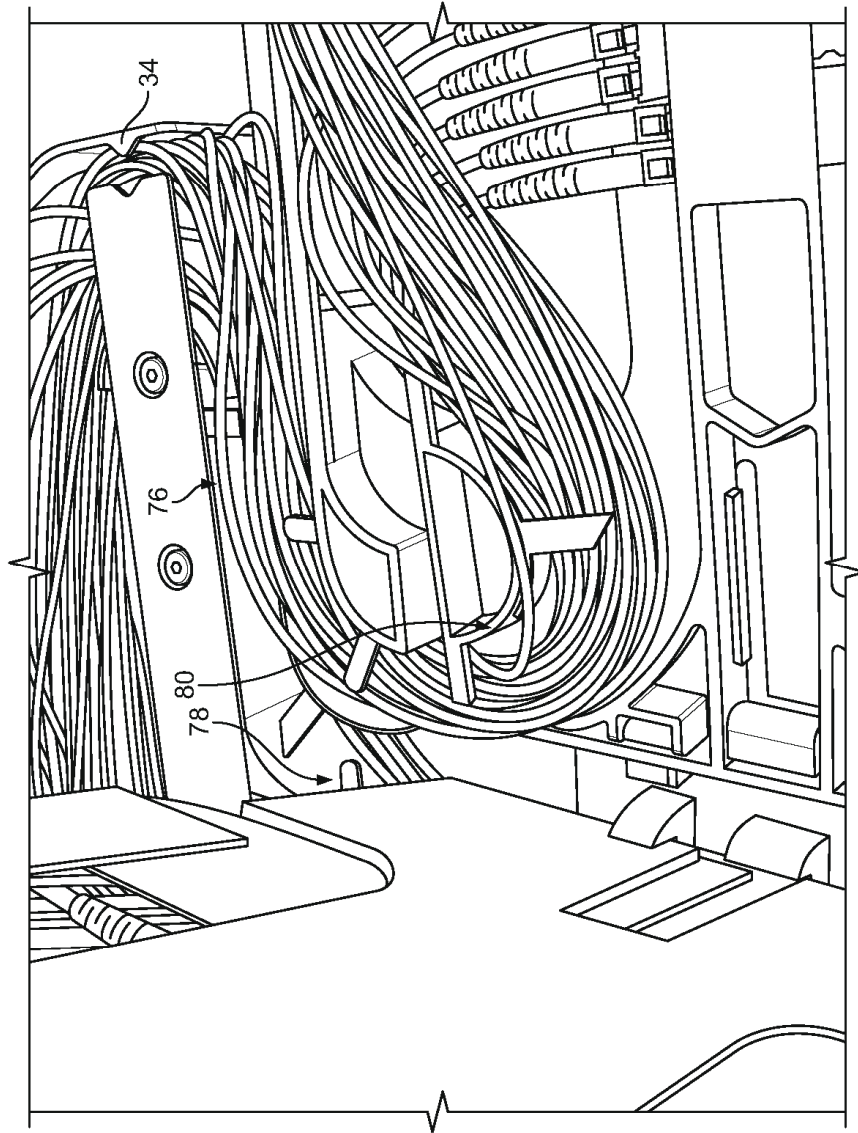


FIG. 23

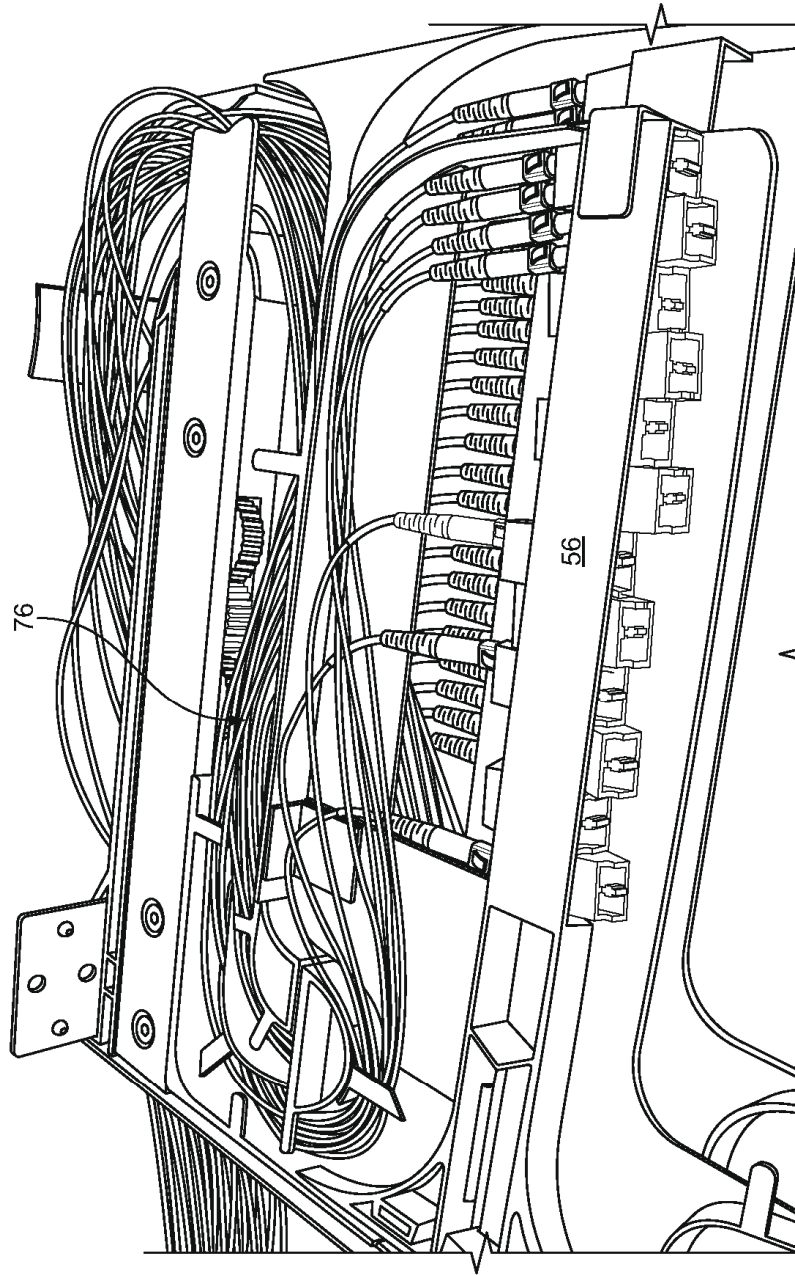


FIG. 24

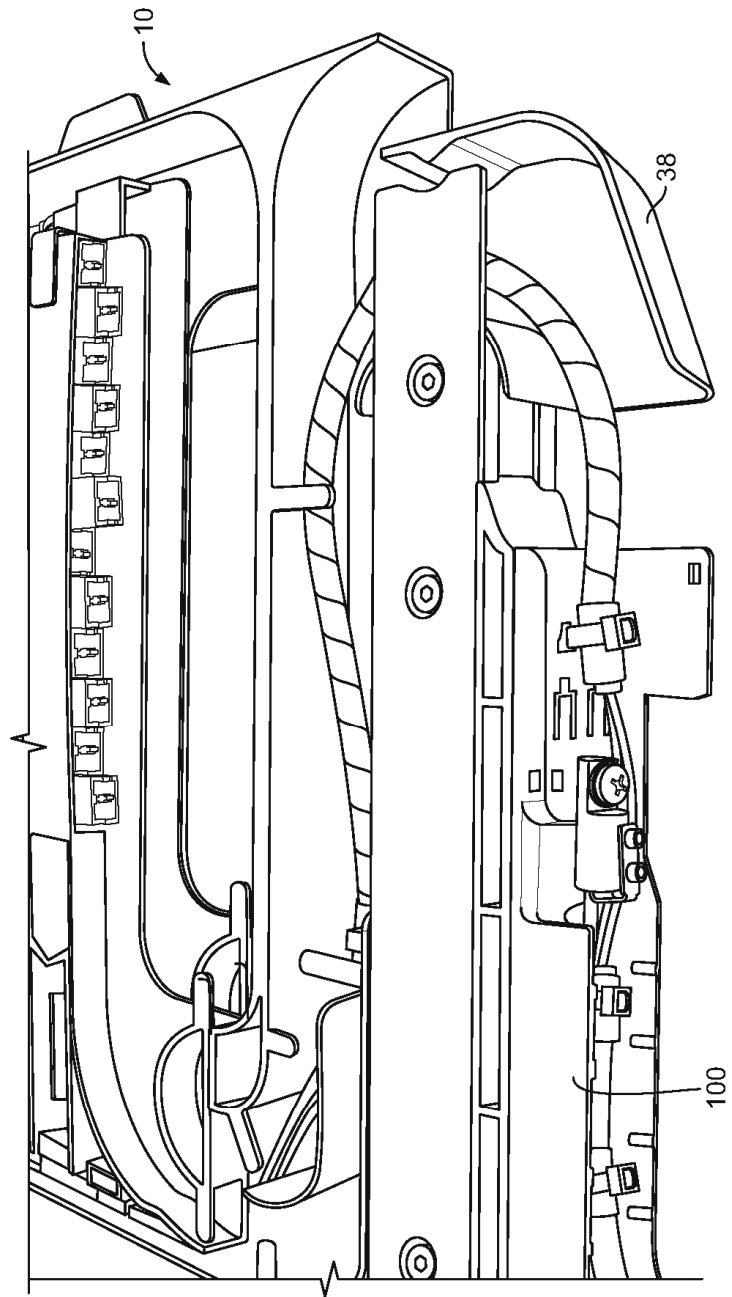


FIG. 25

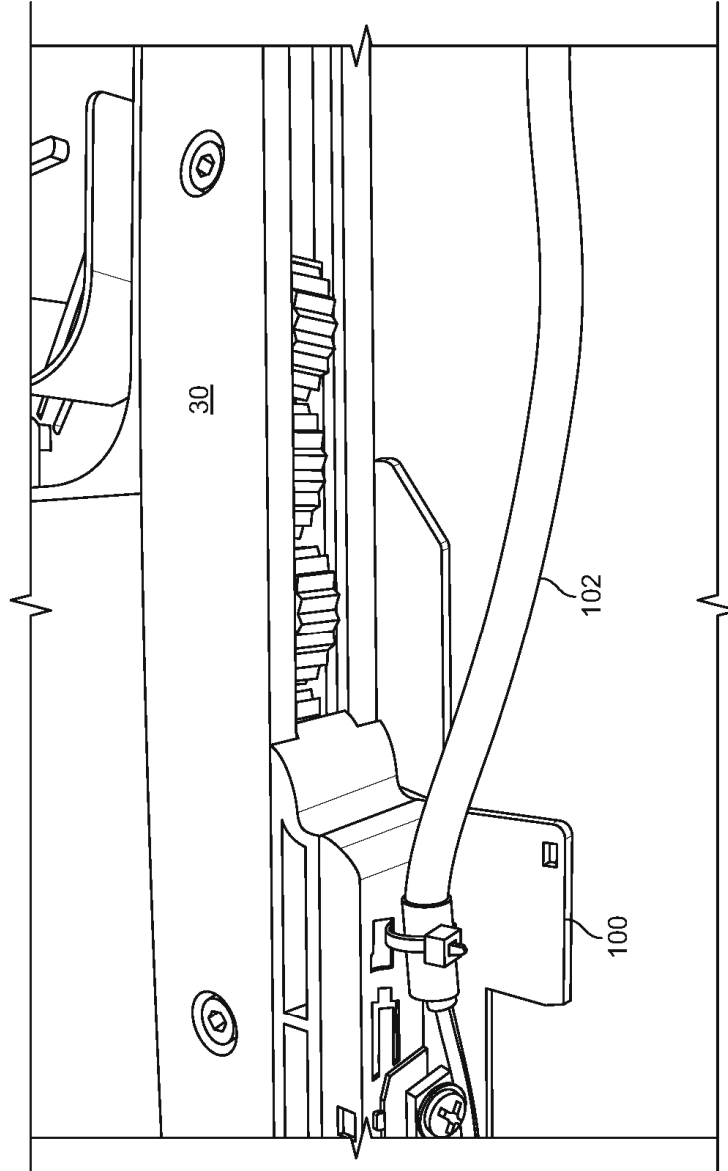


FIG. 26

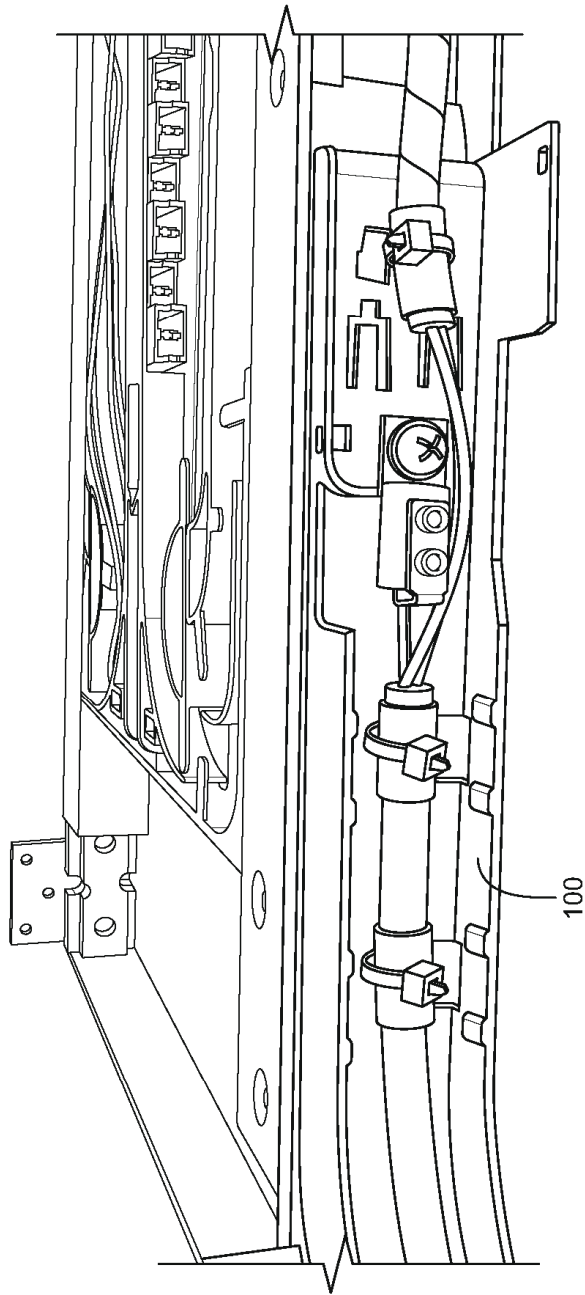


FIG. 27

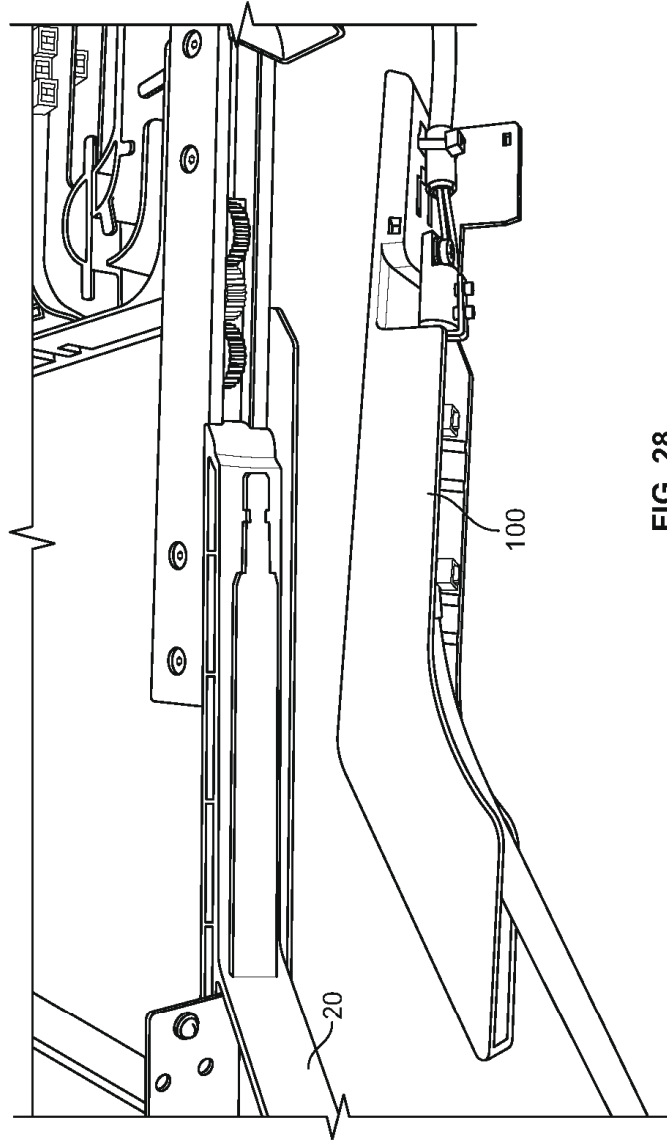


FIG. 28

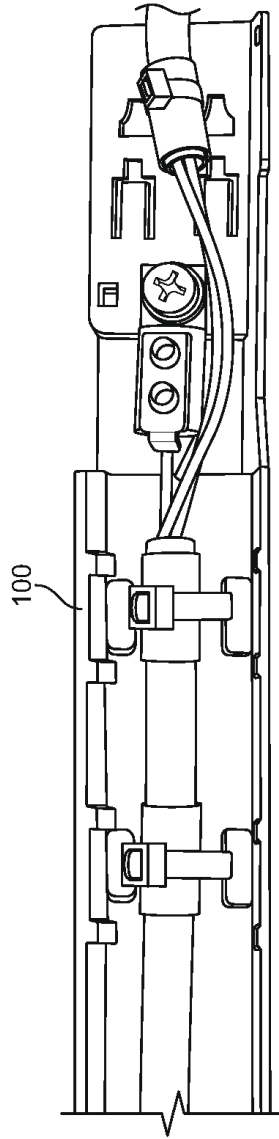
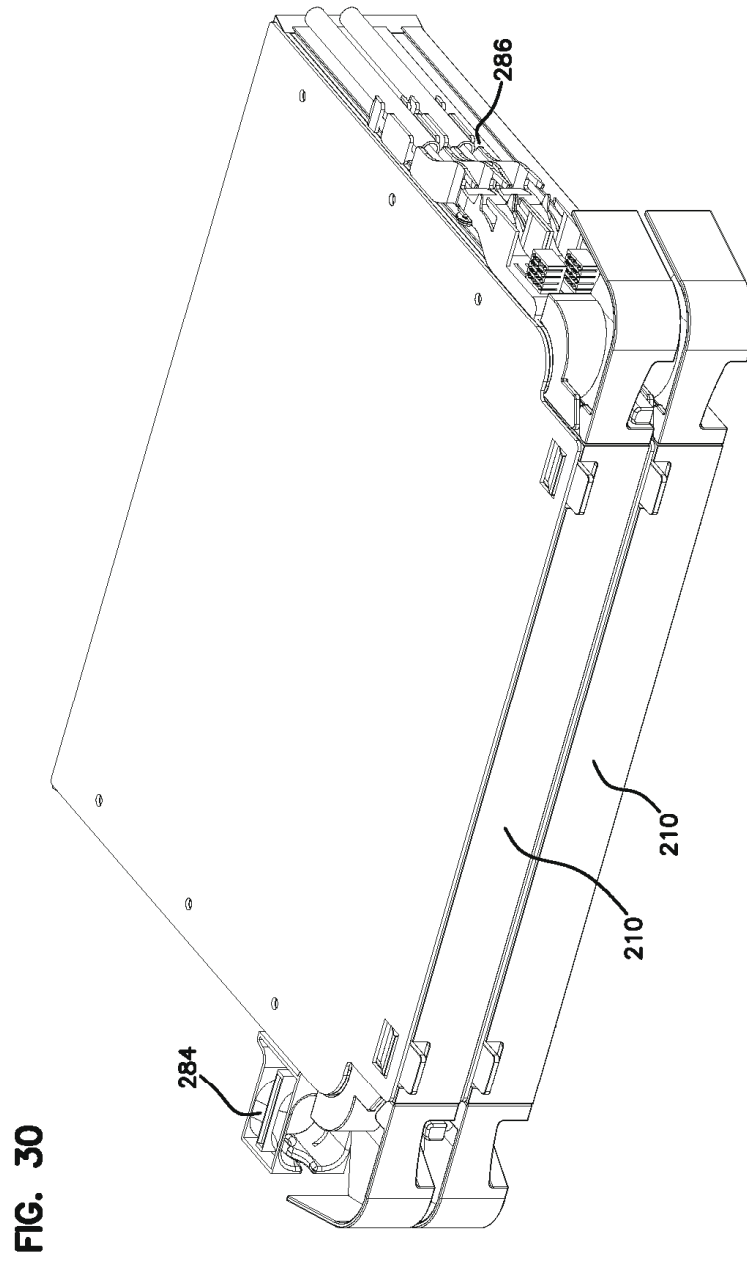


FIG. 29



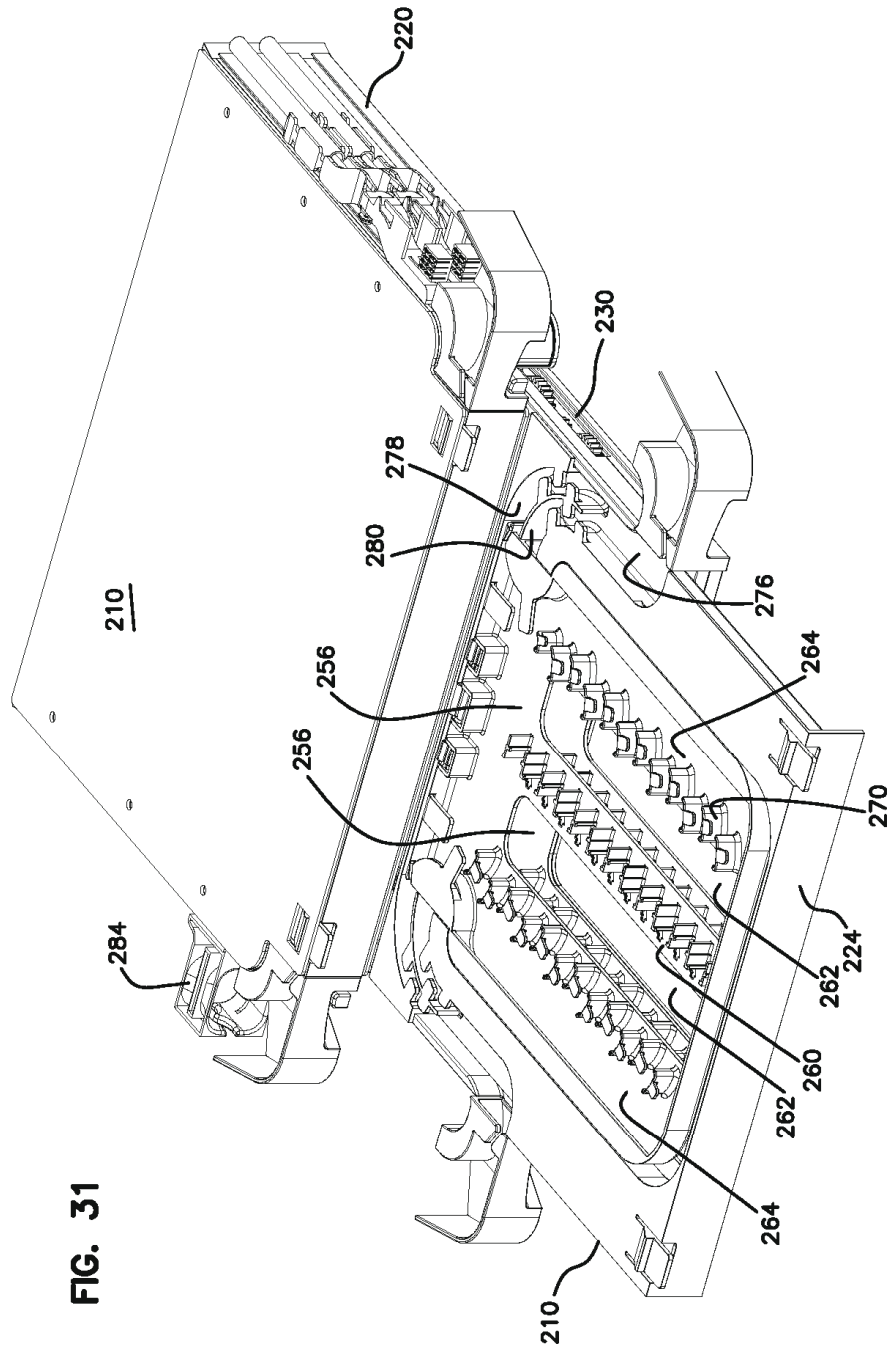


FIG. 31

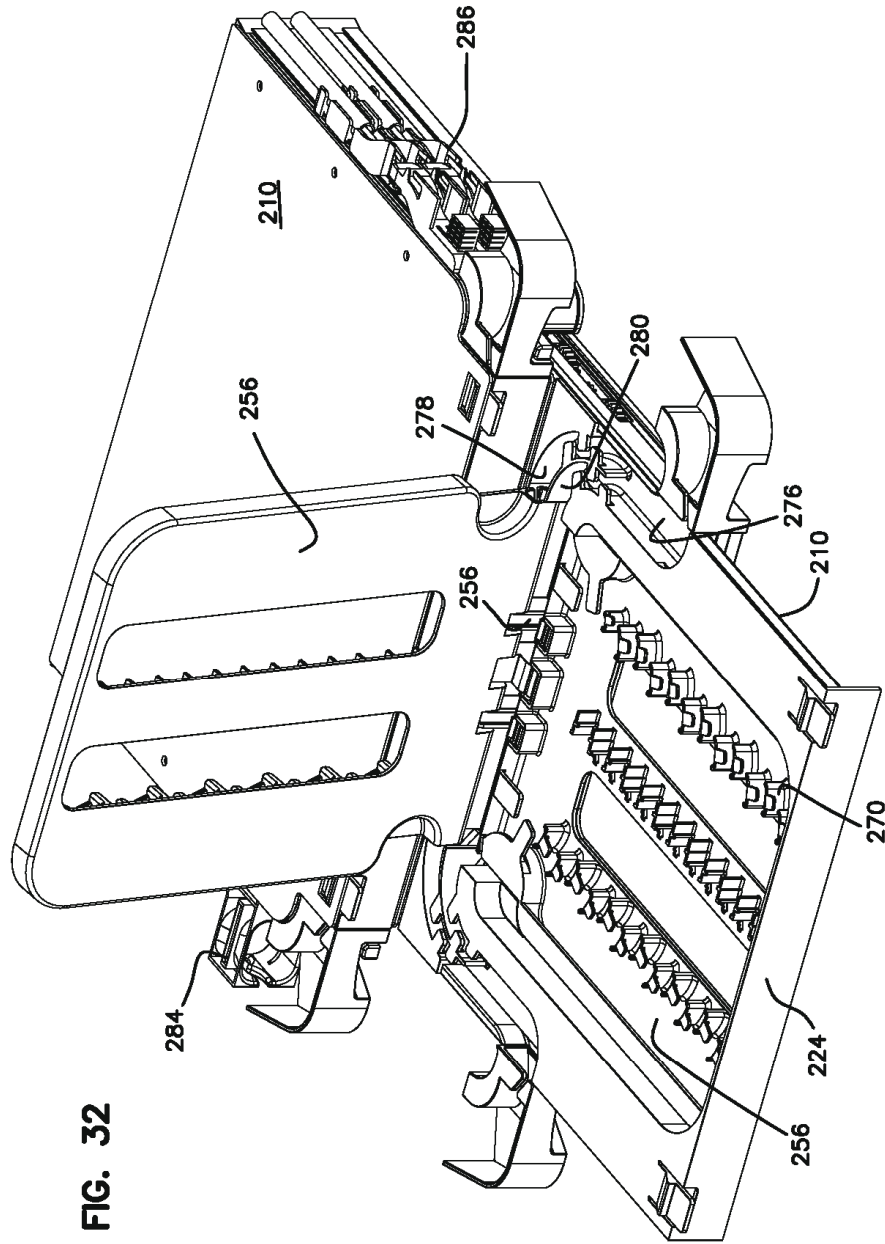


FIG. 32

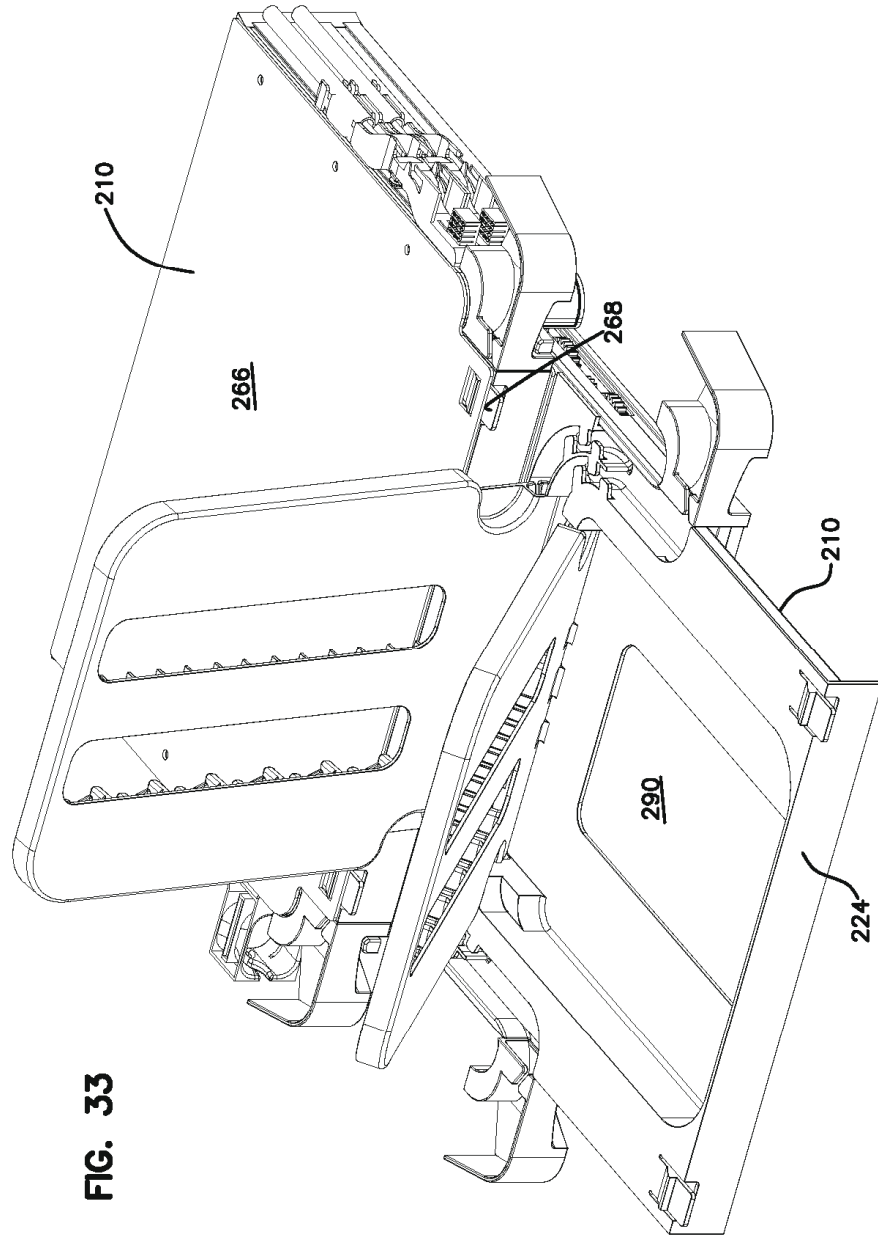
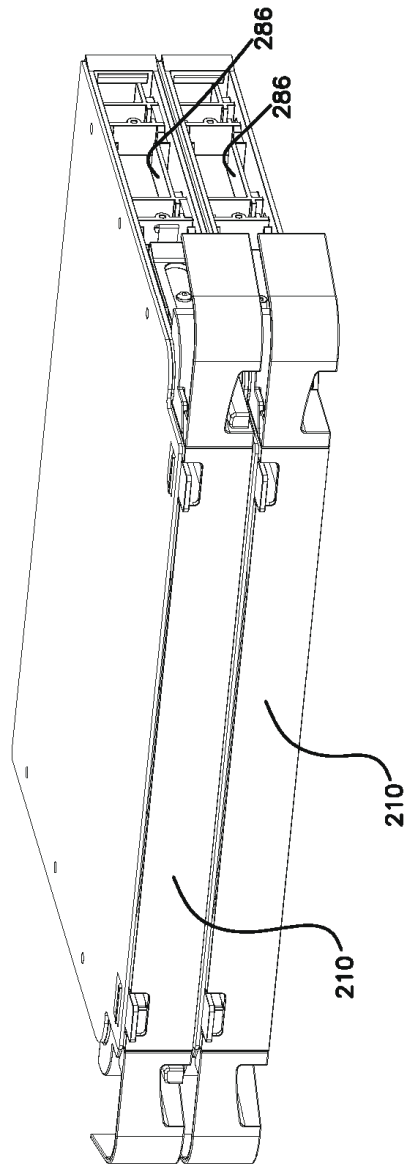


FIG. 33

FIG. 34



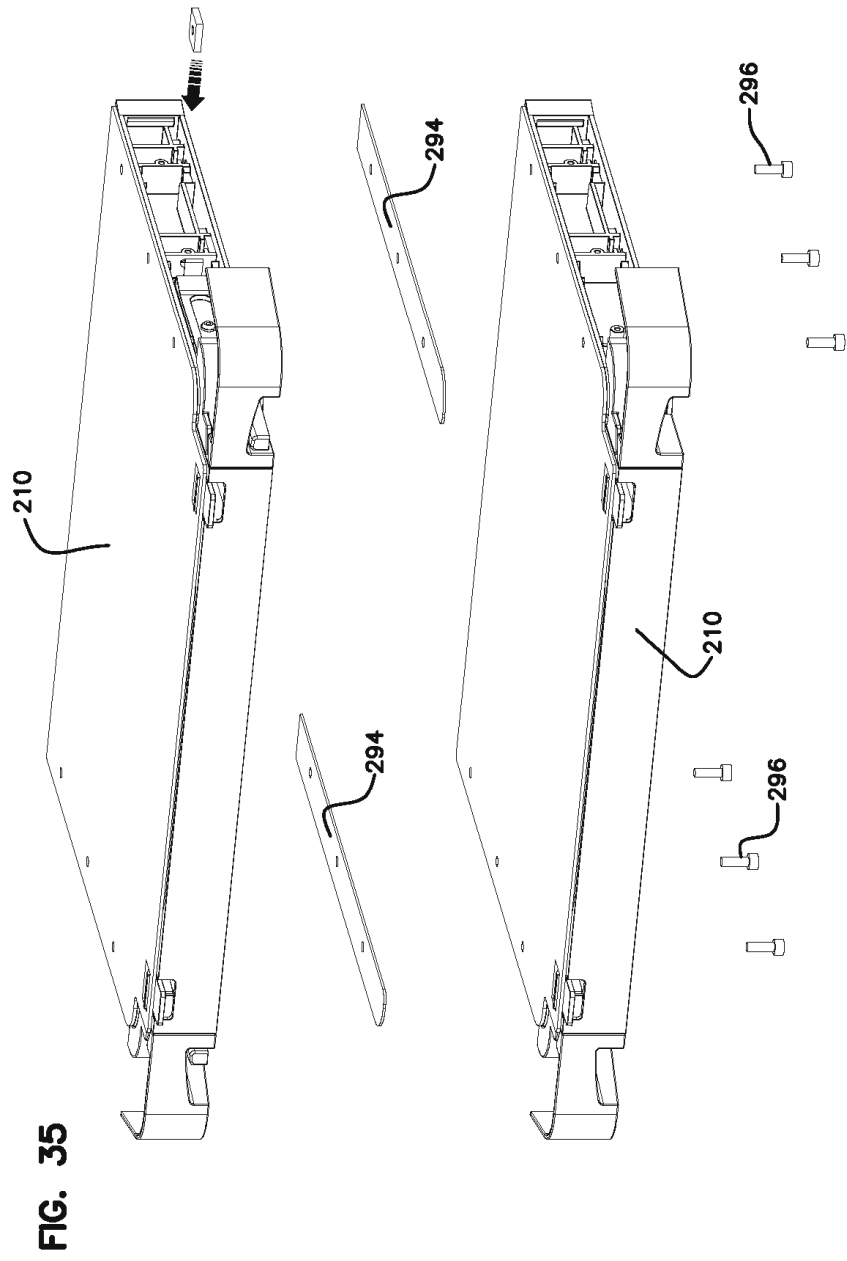
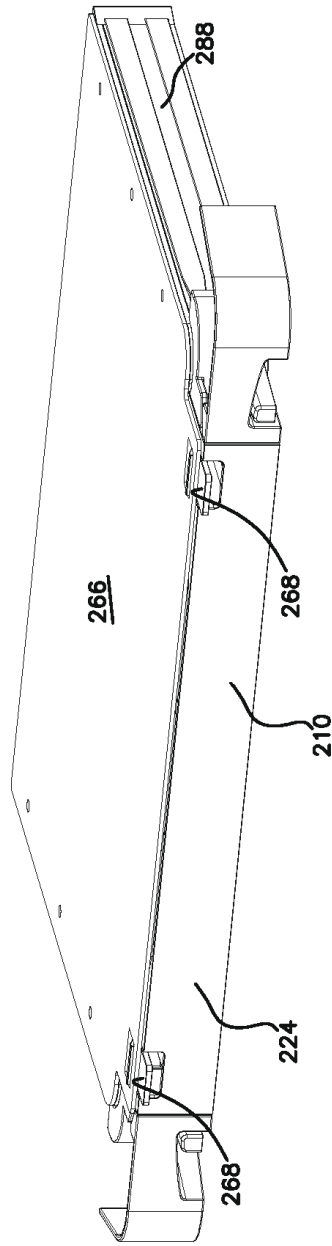
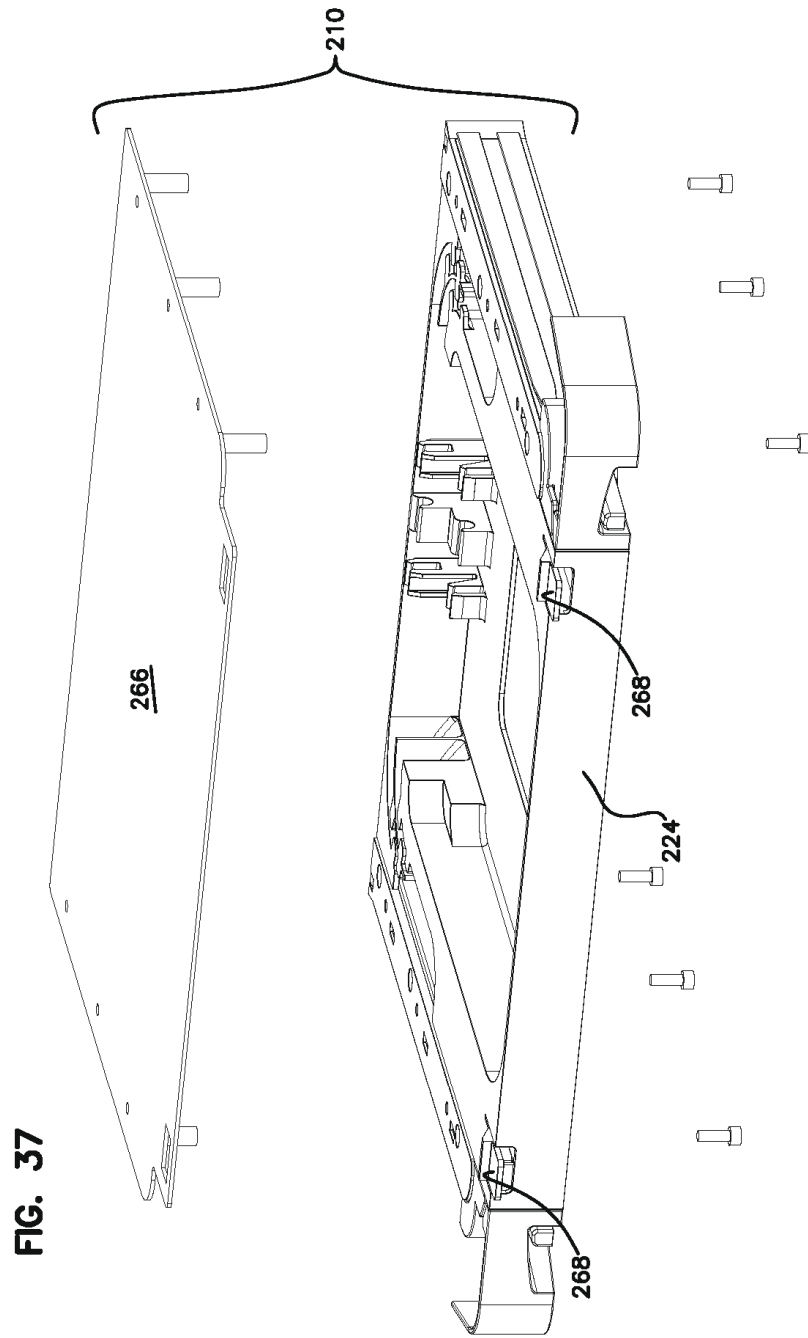
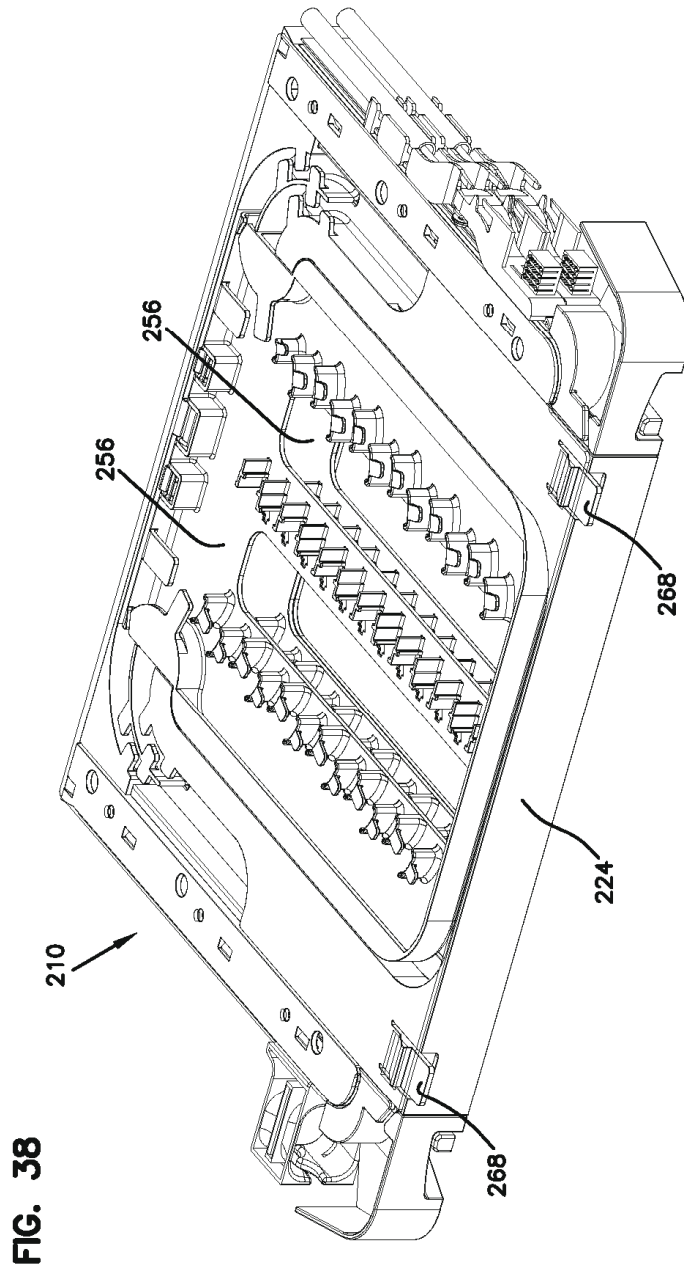


FIG. 36







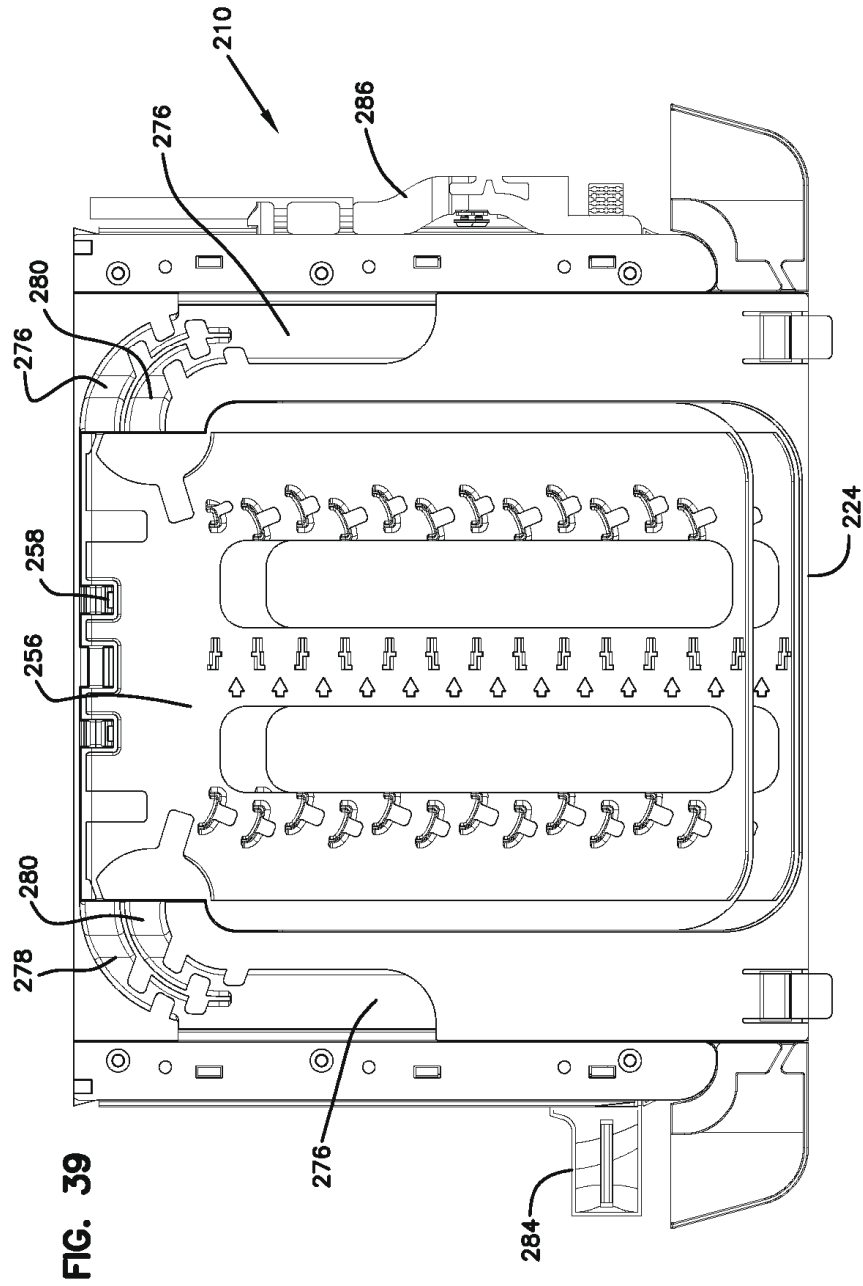


FIG. 39

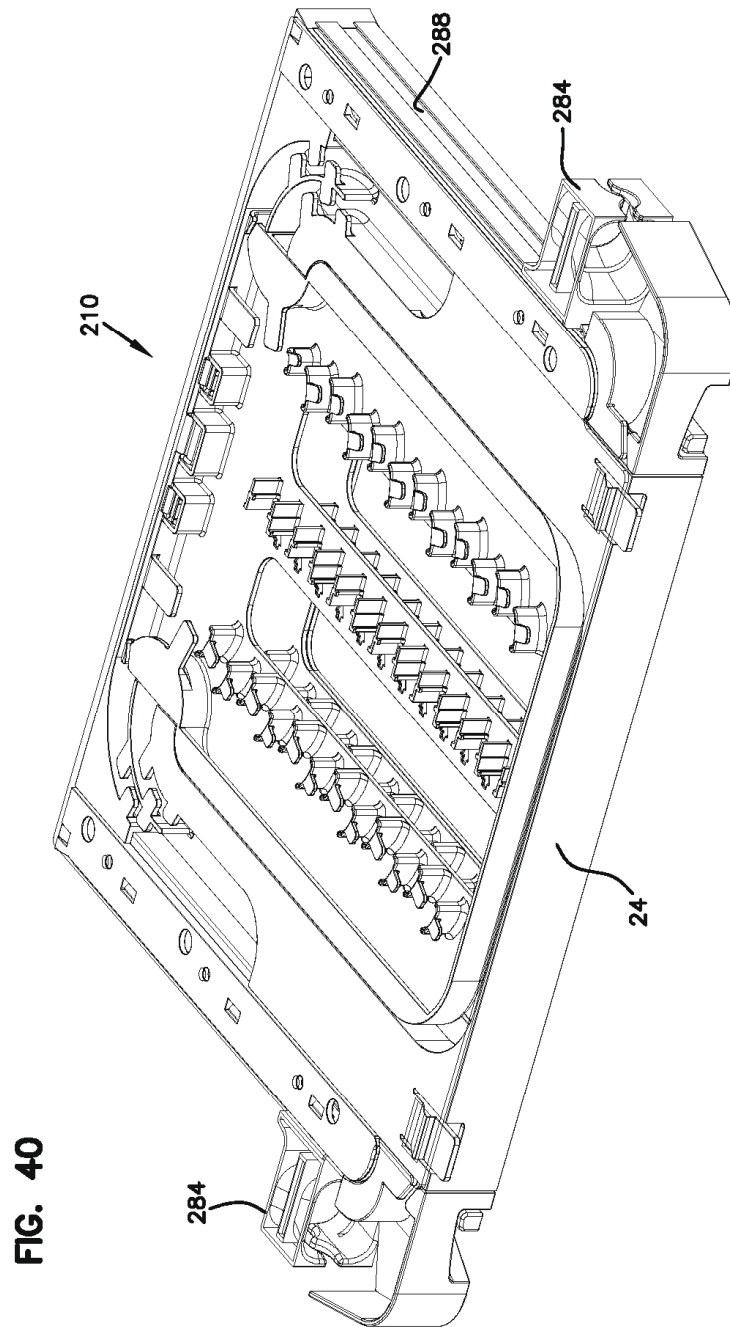


FIG. 40

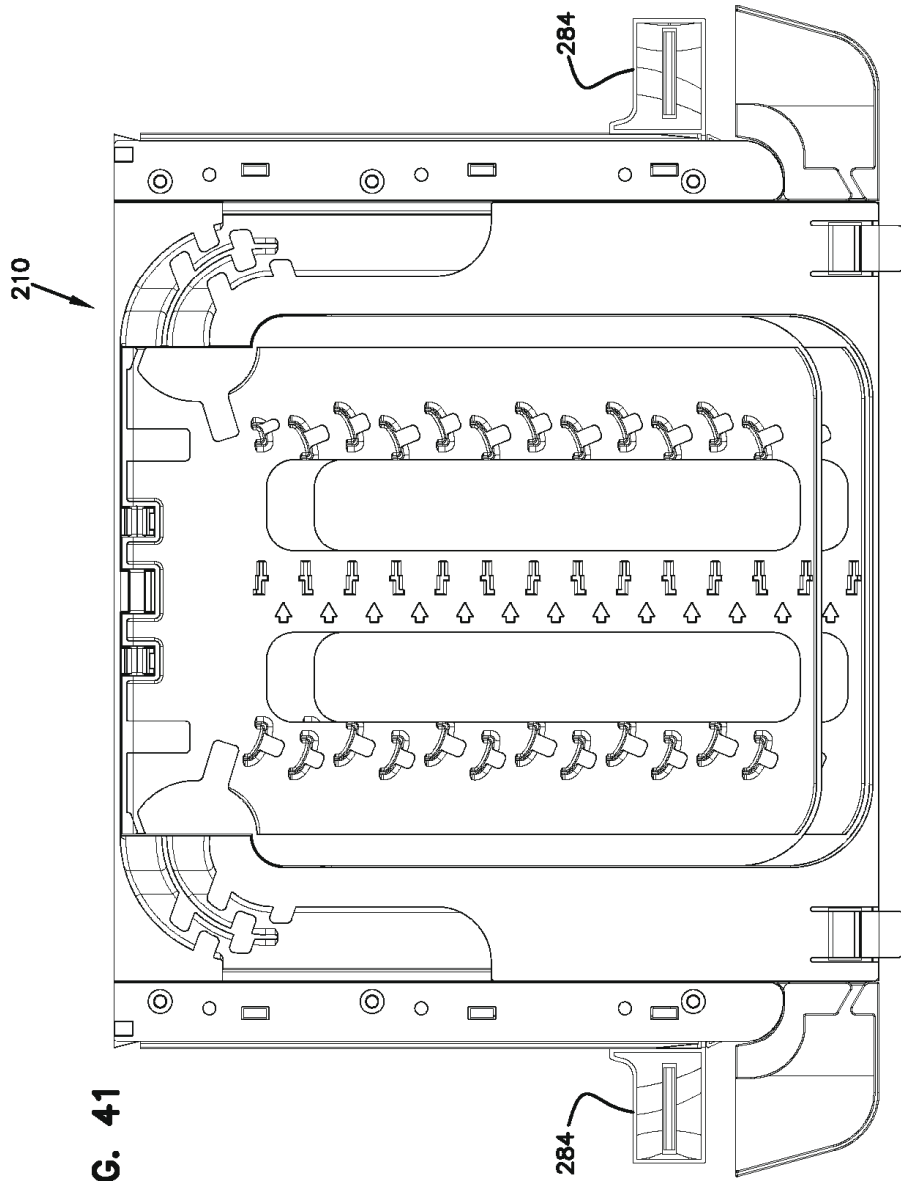


FIG. 41

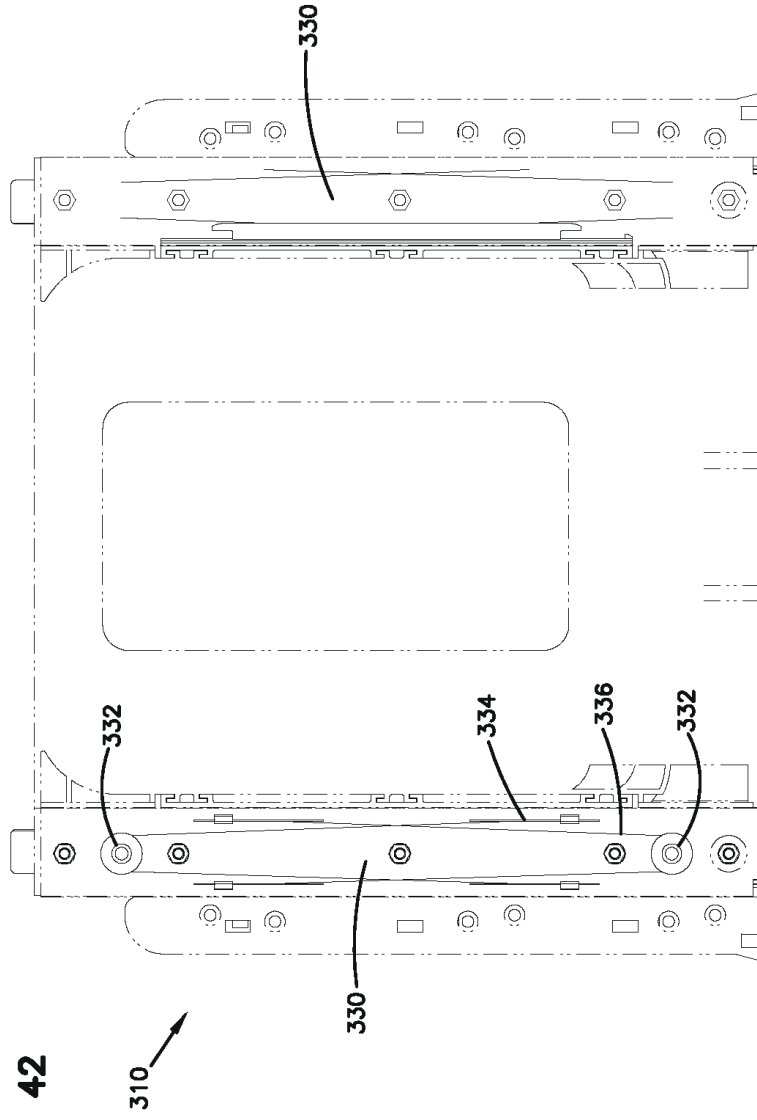
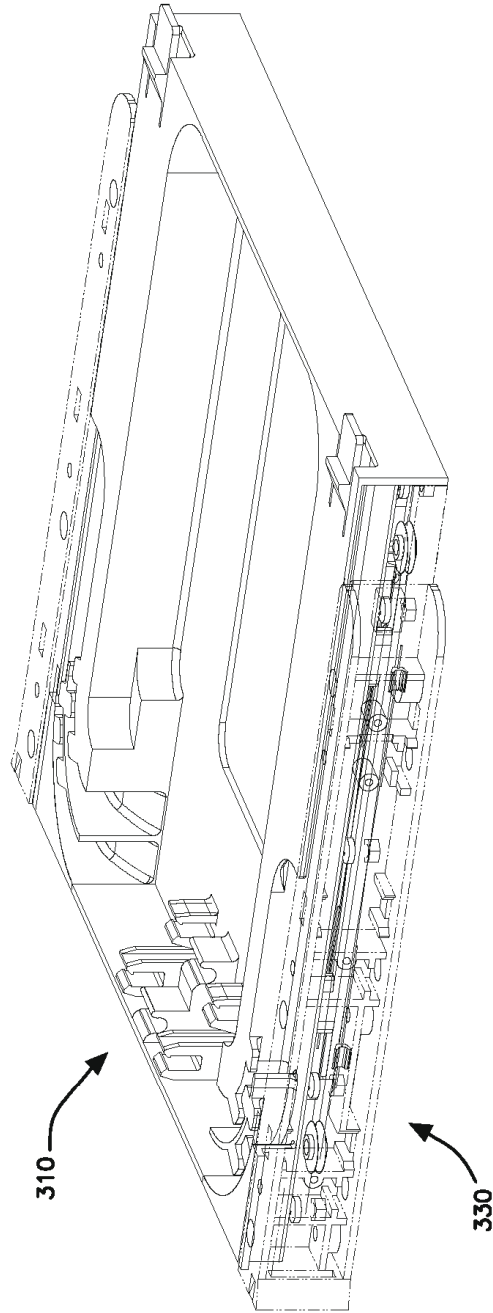


FIG. 42

FIG. 43



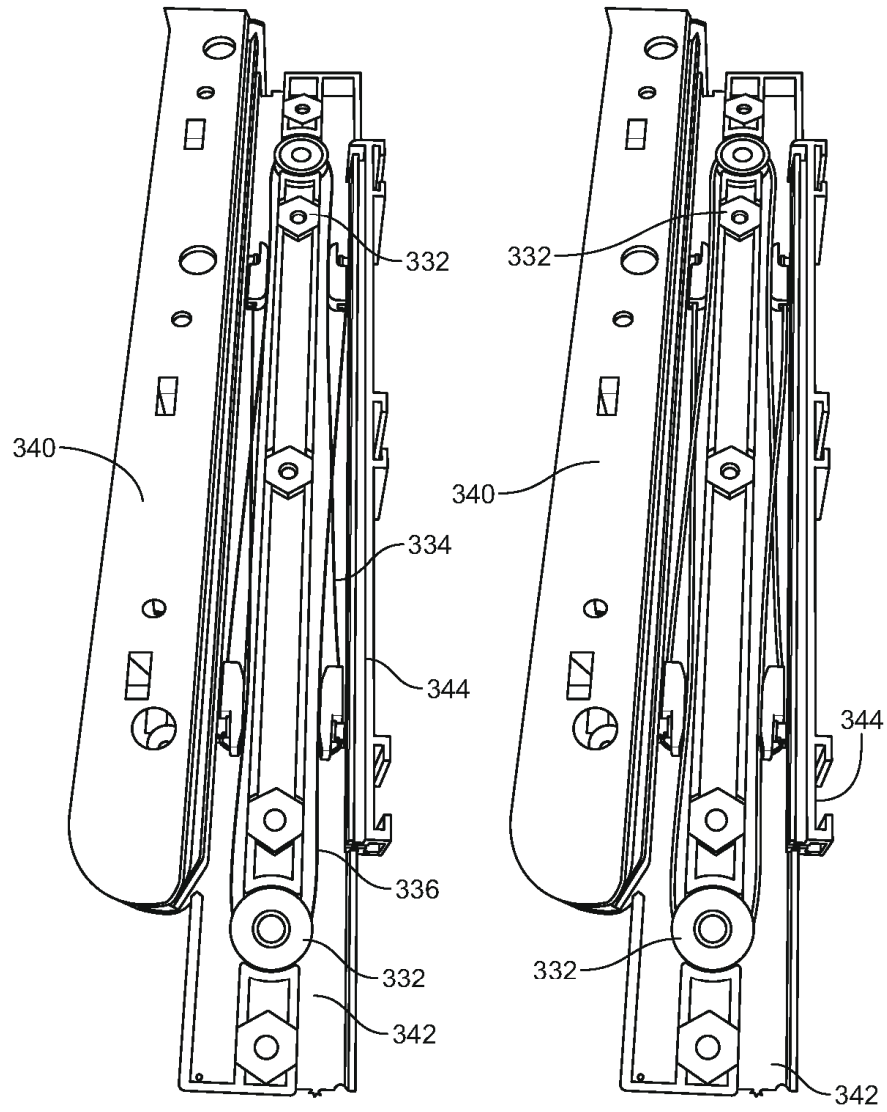


FIG. 44

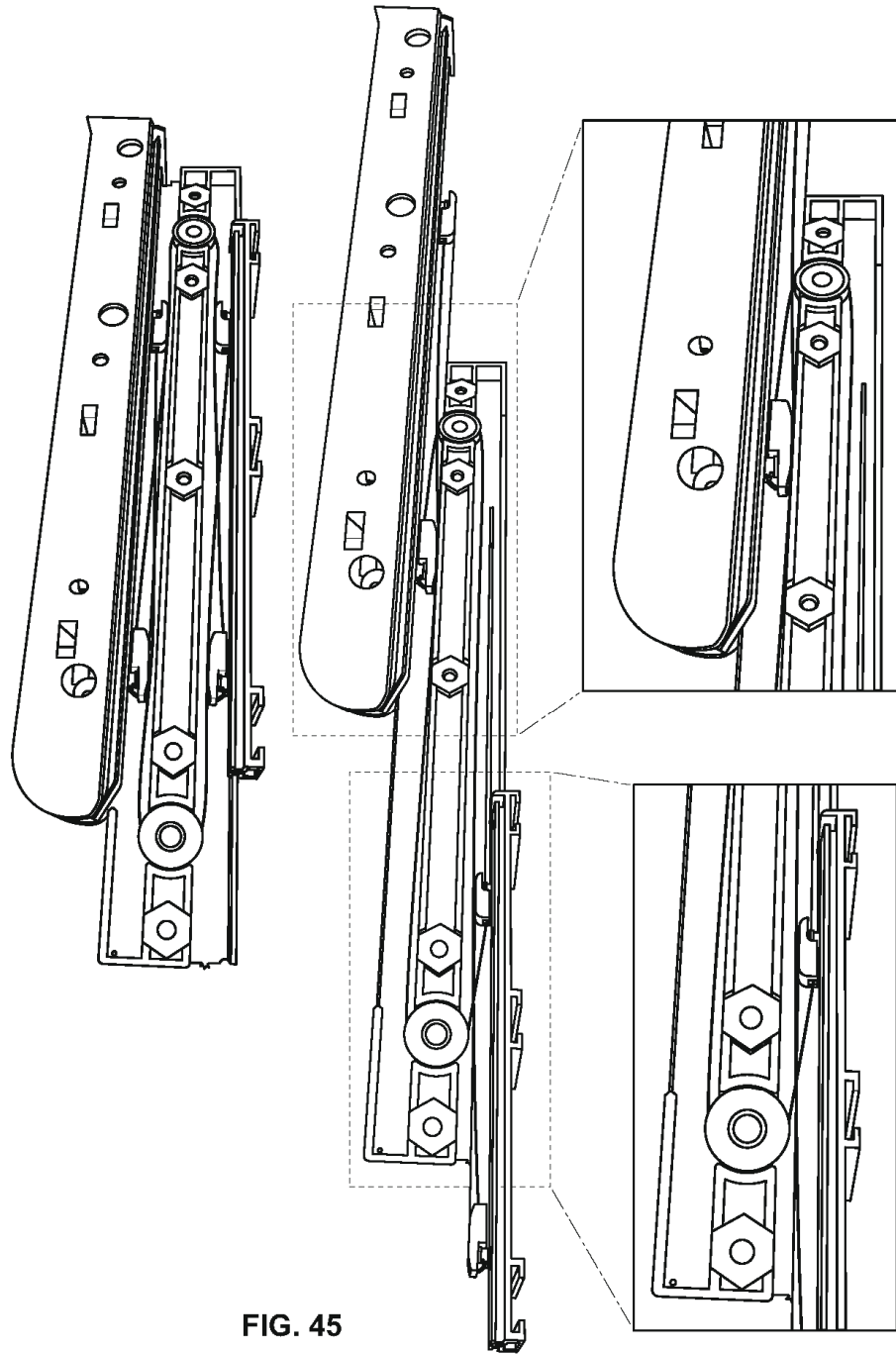
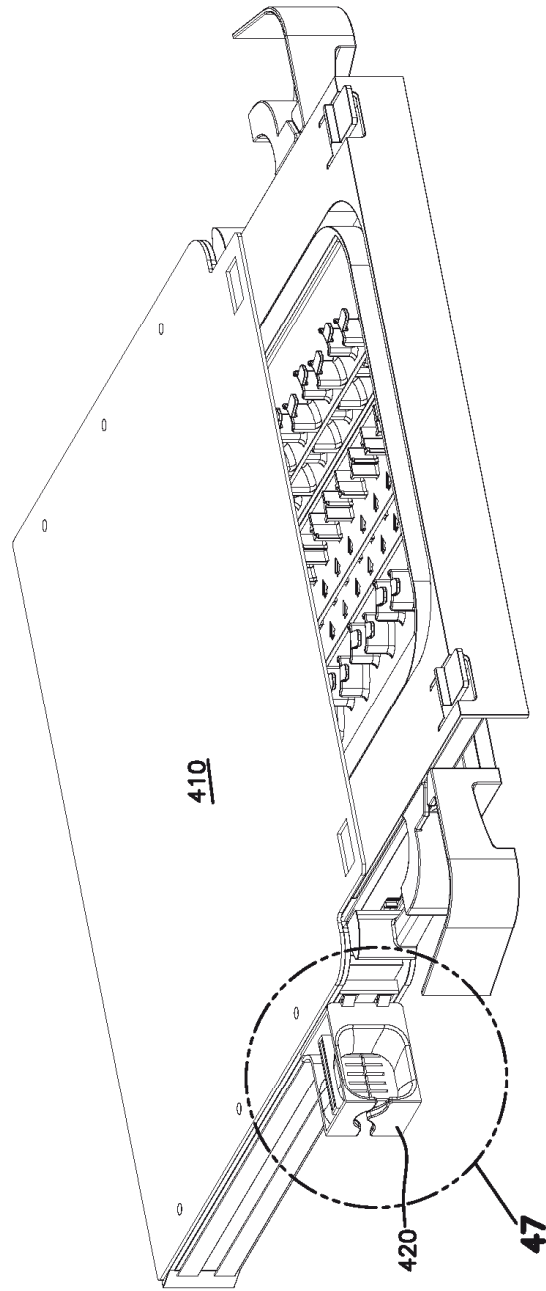


FIG. 45

FIG. 46



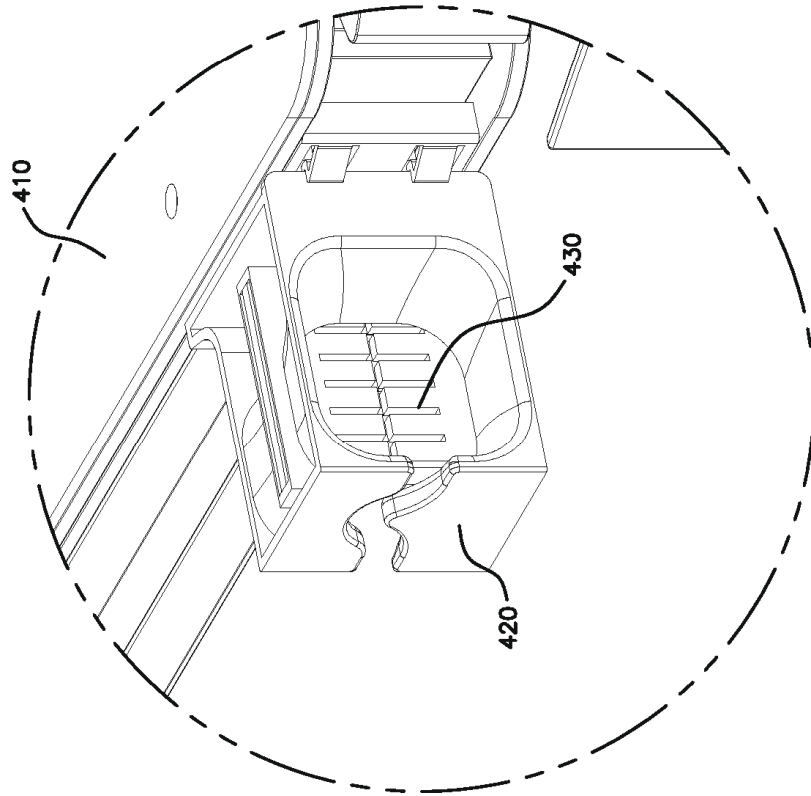


FIG. 47

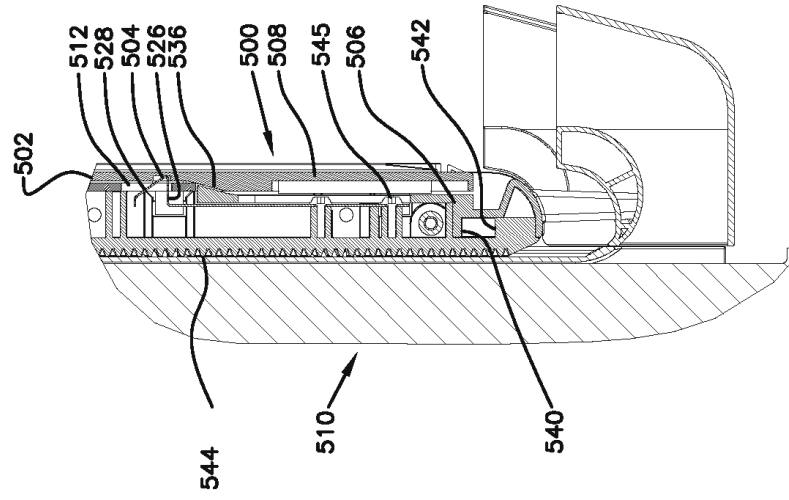
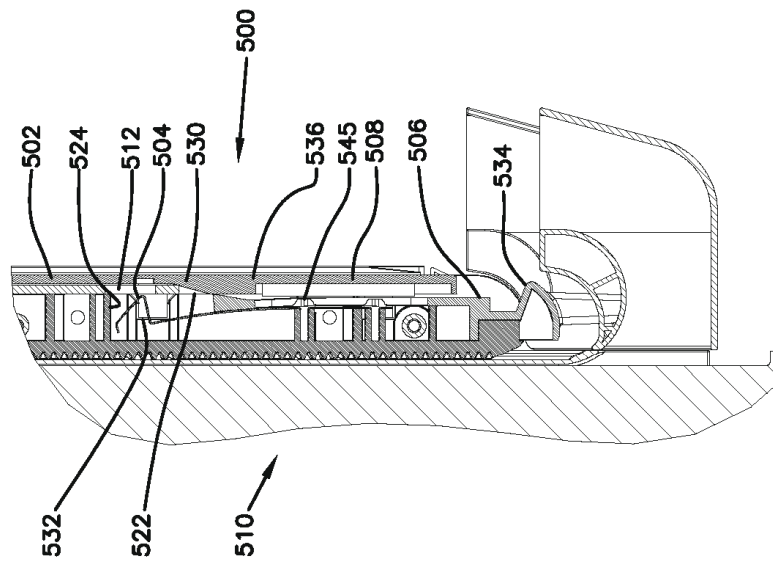


FIG. 48

FIG. 49



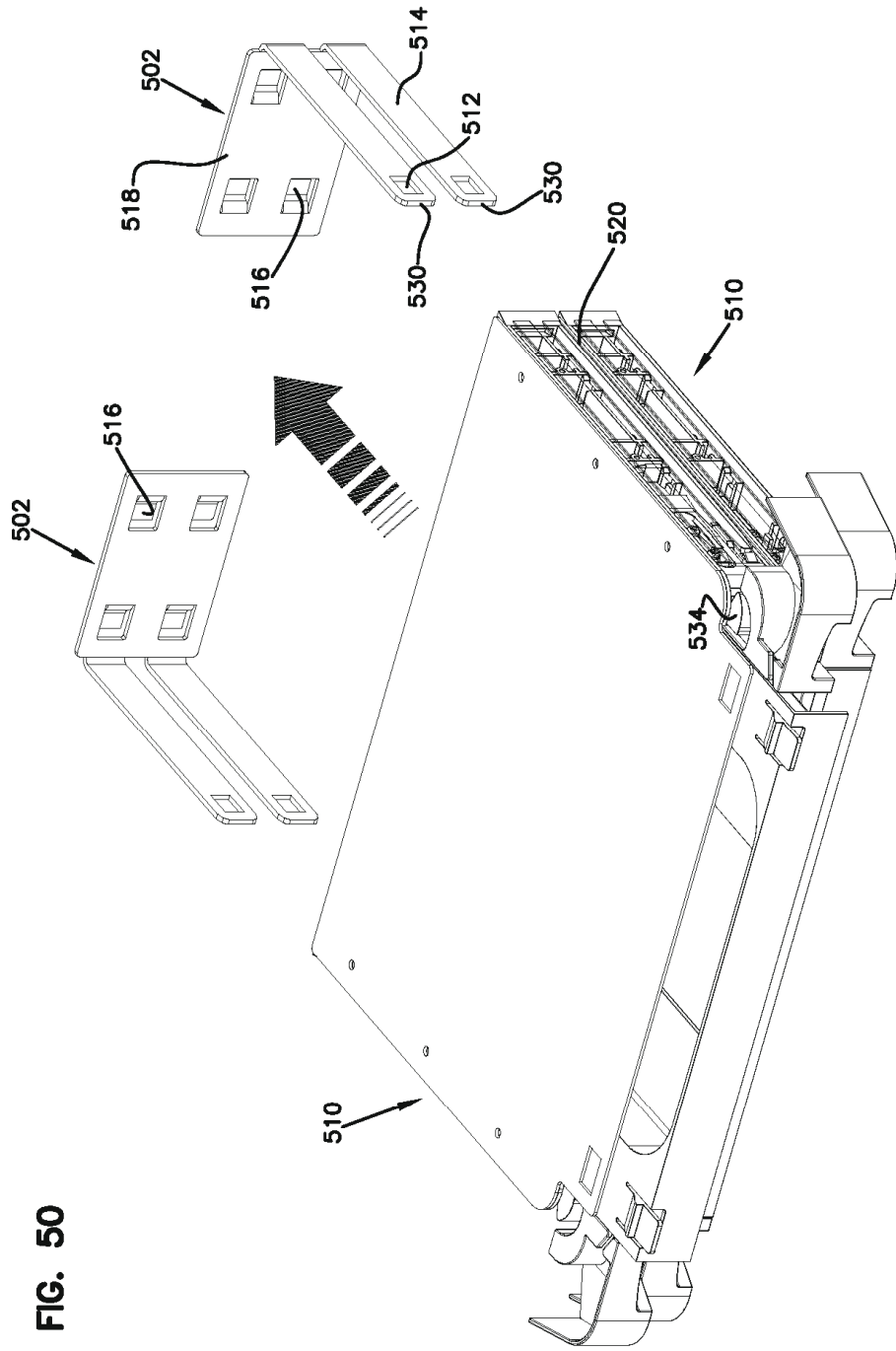
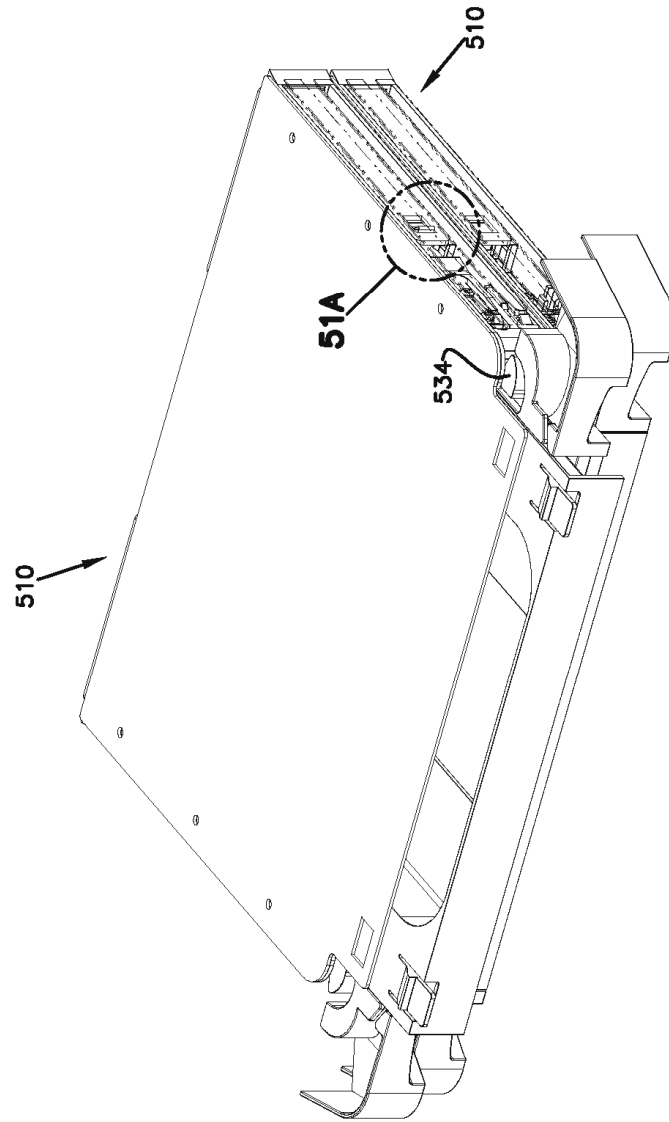


FIG. 50

FIG. 51



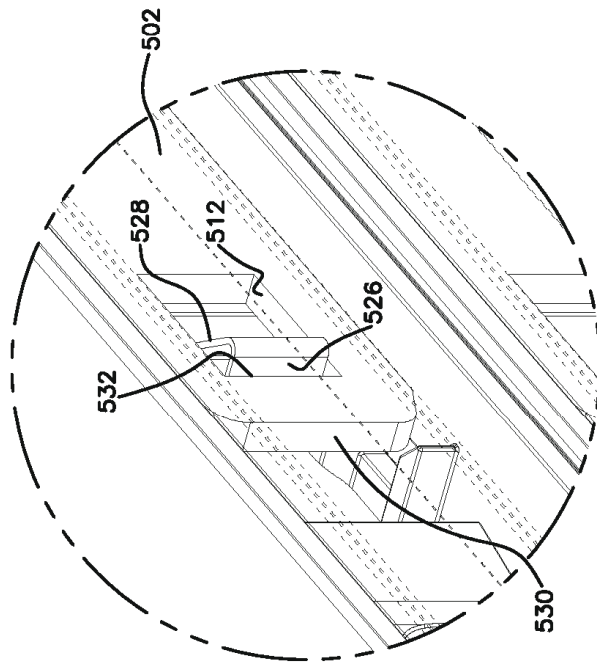


FIG. 51A

