

# PETITORIO

Industria y Comercio  
SUPERINTENDENCIA



01 33985

Este formulario es de uso exclusivo de la Superintendencia de Industria y Comercio y no debe ser utilizado para otros fines. Toda infracción será sancionada de acuerdo con la Ley 1712 de 2014.

## FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

1

SOLICITUD DE



Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad

2

SOLICITANTE  
(71)

Nombre ADS TELECOMMUNICATIONS, INC. ✓

Dirección 12501 Whitewater Drive ✓

Teléfono

Fax

E-mail

Domicilio Minnetonka, Minnesota, Estados Unidos de América ✓

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NT



C.E.



Otro



Número

3

REPRESENTANTE  
O APODERADO  
(74)

Nombre JERONIMO CASTILLO BONILLA ✓

Dirección Calle 93A # 14-17, Ofc 311 ✓  
Bogotá, D.C.

Teléfono 2363493 Fax 2182351

E-mail info.pcastillo@pineda.com

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NT



C.E.



Otro



Número 79462057 TP 104167

4

INVENTOR (ES)  
(72)

Nombre CURTIS LEE PIETZ ✓

Dirección 13570 Gossamer Way

Teléfono

Fax

E-mail

Domicilio Apple Valley, Minnesota, Estados Unidos de América ✓

IDENTIFICACIÓN

C.C.



Otro



C.E.



Número

5

Título (54) MARCO DE DISTRIBUCIÓN DE FIBRA ÓPTICA CON PANELES DE CONEXIÓN GIRATORIOS Y MÓDULO DE TERMINACIÓN DE FIBRA ÓPTICA

6

Clasificación Internacional (51) H01R 12/00

7

Prioridad

SI ☒

NO ☐

(33) País de Origen

US

US

(32) Fecha

05-02-00

05-24-00

(31) Número de Solicitud

09/563 210

09/577 779

8

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los

6 meses ☐

12 meses ☐

18 meses ☒

Otro ☐

9

Comprobante de pago No. 01-26806-807

Fecha 24/04/01

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

## CÓMO DILIGENCIAR EL FORMULARIO

- Si faltara espacio en algún recuadro de este impreso, utilice hojas complementarias.
  - Los espacios sombreados corresponden a los requisitos mínimos que deben cumplirse para obtener fecha de presentación de la solicitud.
  - Si alguna casilla del formulario no fuera cubierta, se cruzará una línea oblicua.
1. **Solicitud de:** Únicamente se acepta una opción por cada solicitud. Debe marcarse en la casilla correspondiente si se trata de una solicitud de registro de Patente de Invención o Patente de Modelo de Utilidad.
  2. **Solicitante:** Es la persona natural o jurídica que está solicitando el registro. Debe indicarse: nombre, dirección, teléfono, fax o E-mail.  
**Identificación:** Corresponde a la indicación del documento de identidad del solicitante, discriminando en la casilla correspondiente, si se trata de C.C. (cédula de ciudadanía), NIT (Número de Identificación Tributaria), C.E. (Cédula de Extranjería); u Otro (en caso de que la identificación del solicitante corresponda a un documento diferente a los anteriormente mencionados.)  
**Domicilio:** Indicar el país o estado, departamento y ciudad.
  3. **Representante o apoderado:** En este espacio debe indicar el nombre del representante legal cuando se trate de una persona jurídica si no se está actuando a través de apoderado y deberá acreditarse tal calidad.  
Si se actúa a través de apoderado, debe indicarse el nombre del abogado que adelantará la actuación administrativa y anexar poder. Si la solicitud la adelanta una persona natural sin apoderado, no debe diligenciarse esta casilla.
  4. **Inventor:** Nombre y Apellido. (Debe ser una persona natural).
  5. **Título de la invención:** Es el nombre de la invención. Debe definir en forma breve y precisa el objetivo de la invención de tal manera que permita ubicar al lector en el campo tecnológico a que pertenece la invención. El título debe estar acorde con la descripción y reivindicaciones, no debe referirse a marcas ni nombres comerciales.
  6. **Clasificación Internacional:** Este espacio se deja en blanco para ser llenado por la entidad.
  7. **Prioridad:** Si el solicitante ha presentado inicialmente una solicitud en otro país para este mismo objeto, puede reclamar o reivindicar prioridad de esta solicitud, siempre y cuando la presentación se haga dentro del año siguiente a la primera presentación.
  8. Indicar el tiempo en el que se desea que se publique la solicitud.
  9. **Comprobante de pago:** Referenciar el número y fecha del recibo de pago de la tasa establecida. Este comprobante deberá anexarse.
  10. **Anexos:** Deben marcarse con una X las casillas correspondientes a los documentos que acompañarán la solicitud. Para el diligenciamiento ver revés de la siguiente hoja.
  11. **Firma:** Si se actúa a través de abogado la firma deberá ser la del apoderado; si actúa directamente una persona jurídica la firma deberá ser la de su representante legal y si actúa directamente una persona natural ésta deberá firmar la solicitud.

### IMPORTANTE:

Si no es especialista en la materia, le recomendamos:

Consultar la normatividad relacionada con este trámite en [www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co) o en la Biblioteca de la SIC, carrera 13 No. 27-00 piso 5 de lunes a viernes de 8:30 a.m. a 5:00 p.m. jornada continua.

Leer detenidamente los folletos y los instructivos para el diligenciamiento de los formularios.

Una vez radicada la solicitud, informarse permanentemente sobre el estado de su trámite y, si es del caso, contestar dentro del término los requerimientos notificados según las disposiciones legales vigentes.

**Continuación Inventores:**

**Nombre: DAVID E. RAPP**

**Dirección: 13781 Carmody Drive**

**Domicilio: Eden Prairie, Minnesota, Estados Unidos de América**

**Nombre: THOMAS C. TINUCCI**

**Dirección: 7075 Springhill Circle**

**Domicilio: Eden Prairie, Minnesota, Estados Unidos de América**

**Nombre: MATTHEW J. HOLMBERG**

**Dirección: 4701 – 31<sup>st</sup> Avenue South**

**Domicilio: Minneapolis, Minnesota, Estados Unidos de América.**

10

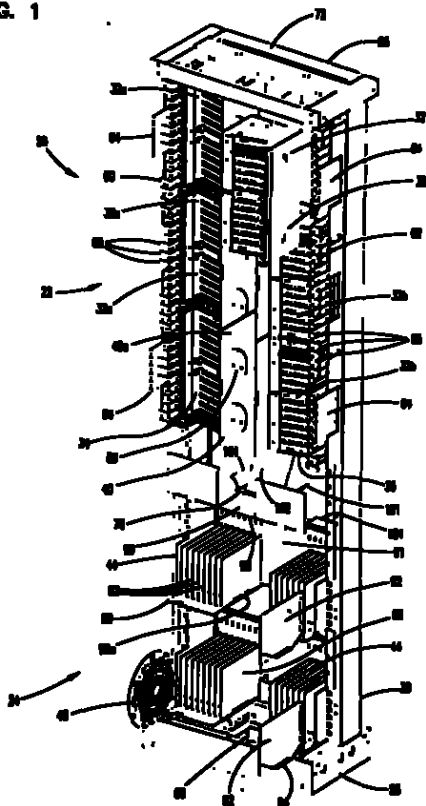
# ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12.

11

## FIGURA CARACTERÍSTICA:

FIG. 1



12

NOMBRE:

GERONIMO CASTILLO BENTLEY

FIRMA:

*[Handwritten signature]*

C.C. 79.452.057

T.P. 104167

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

## CÓMO PRESENTAR LOS ANEXOS

10. **Dibujos, planos y figuras.** Los dibujos, planos, figuras y representaciones gráficas tienen como finalidad contribuir a una mejor comprensión y divulgación de la invención, por lo tanto deberán tener ciertas características:

- a) Deben tener una relación directa con la descripción.
- b) Deben permitir visualizar las formas de ejecución descritas.
- c) La relación entre la descripción y los dibujos se debe hacer por medio de signos de referencia que se encuentren en ambos elementos y guarden una correspondencia.
- d) Si dentro de la descripción han sido mencionadas algunas figuras necesariamente deben ser incluidas.
- e) No deben incluirse figuras o dibujos que no se encuentran descritos.
- f) No deben ser realizados a mano alzada.
- g) No deben aparecer símbolos o números no mencionados en la descripción.
- h) No deben incluir textos o letreros.

Los diagramas esquemáticos y de flujo así como las fórmulas químicas o matemáticas que no sean mecanografiadas o impresas dentro del texto de la descripción, se consideran dibujos.

Las gráficas, figuras y dibujos de que trata la Decisión 486, deberán ser elaboradas siguiendo las reglas del dibujo técnico con tinta negra indeleble, numeradas individual y consecutivamente, y presentadas exclusivamente en papel tamaño oficio por una sola cara, sin la inclusión de marcos en su contorno.

**Unidad de invención.** Cuando un grupo de invenciones es reivindicado en una misma solicitud, el requisito de unidad de invención de conformidad con el artículo 25 de la Decisión 486, se cumplirá sólo si existe entre estas invenciones una relación técnica especial que contribuye a enlazar como un todo el objeto de la invención, con características que sólo pueden ser obtenidas en su conjunto.

**Descripción.** Para que la descripción divulgue la invención de manera clara y completa para su comprensión deben utilizarse términos técnicos reconocidos en el ámbito técnico correspondiente, si son términos técnicos poco conocidos se deben definir correctamente.

En la descripción no será adecuado el uso de nombres propios o marcas registradas o similares para designar productos.

**Solicitudes biotecnológicas.** En relación con las solicitudes de patentes en áreas biotecnológicas que se refieren a secuencias de nucleótidos o aminoácidos, la solicitud debe contener una lista de éstas, la cual debe presentarse de manera separada a la descripción y llevar el título "LISTADO DE SECUENCIAS". A cada secuencia divulgada se le asignará un número de identificación descrito como "SEQ ID NO." (Estándares de presentación de listados de secuencias de aminoácidos. Circular PCT 633/PCIP12314, Noviembre 12 de 1997 OMP). El número de secuencias deberá indicarse en el listado.

En la descripción y en las reivindicaciones, las secuencias se indicarán por su número de identificación.

Las secuencias corresponderán a una secuencia de nucleótidos, una secuencia de aminoácidos o una secuencia de nucleótidos junto con su correspondiente secuencia de aminoácidos según sea el objeto de la invención.

**Capítulo Reivindicatorio.** Las reivindicaciones deben ir numeradas consecutivamente en números arábigos. Para mayor claridad, las reivindicaciones deben constar de dos partes: Un preámbulo y una parte característica. El preámbulo define el objeto de la invención y sus características técnicas, indicando aquello que forma parte del estado de la técnica. La segunda parte, se refiere a las características técnicas del producto o procedimiento que se desea proteger y debe ir precedida de la expresión "caracterizada por" u otra similar.

Una reivindicación independiente debe contener todas las características esenciales de la invención. Toda reivindicación independiente puede ir seguida de una o más reivindicaciones dependientes que hagan referencia a los modos concretos de realización de la invención.

Una reivindicación dependiente contiene todos los elementos de la reivindicación de la que depende y debe hacer referencia a dicha reivindicación y precisar a continuación las características técnicas adicionales que se quieren proteger.

Aun cuando las reivindicaciones deben ser congruentes con la descripción, no es adecuado hacer referencias a la descripción y a los dibujos, si los hubiere, a menos que sea absolutamente necesario. No obstante, con el fin de dar claridad a las reivindicaciones las referencias de los dibujos deberán ir entre paréntesis.

Con el fin de definir la materia que se desea proteger mediante la patente, las reivindicaciones deben ser claras y concisas, no deben definir la invención mediante los resultados que se quieren obtener, y no deberán contener expresiones ajenas al propósito de fijar las limitaciones del privilegio que se desea obtener, ni opiniones personales de tipo comparativo tales como "más ventajoso que" o "más económico que".

Cuando la invención sea un producto químico debe definirse por su fórmula química.

11. **Figura Característica:** Para efecto de la publicación, los dibujos que sean necesarios deberán presentarse en dos ejemplares de tamaño de 12x12 cm., cumpliendo con las condiciones para ser reproducidos por medio de scanner o ser digitalizados para su correspondiente publicación.

4

**MARCO DE DISTRIBUCIÓN DE FIBRA ÓPTICA  
CON PANELES DE CONEXIÓN GIRATORIOS**

**Antecedentes del invento**

**1. Campo del invento**

El presente invento pertenece a la industria de las telecomunicaciones. Más específicamente, el presente invento se refiere a un marco de distribución de fibra de alta densidad para ser usado en la industria de las telecomunicaciones.

**2. Descripción de las técnicas anteriores**

En la industria de las telecomunicaciones, el uso de cables de fibra óptica para transportar señales de transmisión está creciendo rápidamente. Para conectar equipos de fibra óptica se han desarrollado marcos de distribución de fibra. En las patentes estadounidenses Nos. 4.995.688, 5.497.444 y 5.758.003 se encuentran ejemplos de técnicas anteriores de marcos de distribución de fibra. Cada uno de los marcos de distribución de fibra de las patentes anteriores incluye una pluralidad de adaptadores que permiten colocar los conectores de fibra óptica a ambos lados de cada adaptador con el fin de acoplar ópticamente dos cables de fibra óptica. Los cables que salen de los adaptadores se conectan a diversos equipos de fibra óptica. Mediante cables de conexión entre los adaptadores, se hace la conexión cruzada de los diferentes equipos ópticos a través del marco. El marco define un punto de demarcación entre los equipos.

No obstante los avances ya conocidos de la técnica en

h

este campo, subsiste la necesidad de lograr mayores avances para mantener una alta densidad de los terminales conectores. Aún hace falta lograr un acceso más rápido a los conectores de fibra óptica, mejorar el manejo de la fibra y evitar la excesiva flexión y presión sobre los cables de fibra óptica.

### Resumen del invento

Un aspecto del presente invento se refiere a un marco de distribución de fibra que comprende un soporte que se extiende verticalmente desde una base hasta una parte superior y que está delimitado por un lado izquierdo, un lado derecho, un frente y una parte trasera. El marco incluye una guía para cables vertical izquierda con un acceso lateral en el lado izquierdo del soporte, y una guía para cables vertical derecha con un acceso lateral en el lado derecho del soporte. Una porción superior del marco define una sección para la terminación de cables. La sección superior incluye: (1) un primer panel que define una serie de puntos de terminación en una porción frontal y en una porción trasera del primer panel, estando el primer panel colocado en el lado izquierdo del soporte, adyacente a la guía para cables vertical izquierda, y montado en bisagra alrededor de un primer eje vertical; y (2) un segundo panel que define una serie de puntos de terminación en una porción frontal y en una porción trasera del segundo panel, estando el segundo panel colocado en el lado derecho del soporte, adyacente a la guía para cables vertical derecha y montado en bisagra alrededor de un segundo eje vertical. El marco también incluye una sección inferior para el

empalme de cables colocada sobre el soporte, la cual comprende una pluralidad de soportes para bandejas de empalmes. El marco incluye, además, un pasadizo para el paso de los cables desde los soportes para bandejas de empalmes hasta las porciones traseras del primer panel y del segundo panel. El marco también incluye un pasadizo horizontal para los cables de conexión en el frente del soporte, que se extiende entre la guía para cables vertical derecha y la guía para cables vertical izquierda.

El presente invento también se refiere a un módulo de terminación de fibra óptica que comprende una caja que tiene un primer extremo y un segundo extremo separados, y un primer lado y un segundo lado separados que se extienden entre los extremos. La caja incluye un fondo que se extiende entre el primer extremo y el segundo extremo y entre el primer lado y el segundo lado para definir un interior. El frente de la caja es abierto y está delimitado por el primer extremo y el segundo extremo y por el primer lado y el segundo lado; el primer extremo y el segundo extremo están en una dirección generalmente horizontal cuando el módulo de terminación está montado en un soporte de telecomunicaciones, y el primer lado y el segundo lado están en una dirección generalmente vertical cuando el módulo de terminación está montado en el soporte de telecomunicaciones. El módulo incluye un panel principal montado en bisagra en el segundo lado. El panel principal incluye una serie de aberturas cuyas colocación y dimensiones les permiten sostener adaptadores, los cuales son de dimensiones aptas para ser montados en los conectores de cables. Una guía para cables está colocada en el

interior de la caja para guiar un cable que entra en la caja y se extiende hacia las aberturas en el panel principal, por un lado del panel principal y en dirección por lo menos parcial hacia el fondo de la caja. De preferencia, el panel principal está en un ángulo no perpendicular con respecto a un plano definido por el fondo.

#### Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una perspectiva frontal, superior y lateral derecha de una primera aplicación de un marco de distribución de fibra conforme al presente invento, con algunas porciones en despiece y sin las puertas frontales.

La Figura 2 es un alzado frontal del marco de la Figura 1, en el cual las puertas frontales superiores están en posición abierta, y las puertas frontales inferiores están en posición cerrada.

La Figura 3 es un alzado lateral derecho del marco de la Figura 1, en el cual las puertas superiores e inferiores están en posición cerrada.

La Figura 4 es una perspectiva frontal, superior y lateral derecha de uno de los módulos de terminación del marco de la Figura 1.

La Figura 5 es una vista superior del módulo de terminación de la Figura 4.

La Figura 6 es una perspectiva frontal, superior y lateral derecha del módulo de terminación de la Figura 4, en la

cual el panel principal y la puerta de acceso a los cables han sido giradas hacia la posición abierta.

La Figura 7 es una vista superior del módulo de terminación de la Figura 6, en la cual el panel principal y la puerta de acceso a los cables están en posición abierta.

La Figura 8 es una perspectiva frontal, superior y lateral izquierda del módulo de terminación, en la cual se han eliminado algunas porciones y en la cual el panel principal está en posición abierta y se observan ejemplos del recorrido de los cables.

La Figura 9 es una perspectiva frontal, superior y lateral derecha de la caja principal del módulo de terminación.

La Figura 10 es un alzado frontal de la caja principal de la Figura 9.

La Figura 11 es una vista superior de un corte del marco a lo largo de las líneas 11-11 de la Figura 2.

La Figura 12 es una vista superior de un corte del marco a lo largo de las líneas 12-12 de la Figura 2.

La Figura 13 es una vista superior de un corte del marco a lo largo de las líneas 13-13 de la Figura 2.

La Figura 14 es una perspectiva frontal, superior y lateral derecha de una segunda aplicación de un marco de distribución de fibra conforme al presente invento, con algunas porciones en despiece.

La Figura 15 es un alzado frontal del marco de la Figura 14.

La Figura 16 es un alzado lateral derecho del marco de

la Figura 14.

La Figura 17 es una perspectiva frontal, superior y lateral derecha de uno de los módulos de terminación del marco de la Figura 14.

La Figura 18 es una vista superior del módulo de terminación de la Figura 17.

La Figura 19 es una perspectiva frontal, superior y lateral derecha del módulo de terminación de la Figura 17, en la cual el panel principal ha sido girado hacia la posición abierta.

La Figura 20 es una vista superior del módulo de terminación de la Figura 19, en la cual el panel principal está en posición abierta.

La Figura 21 es una perspectiva frontal, superior y lateral izquierda del módulo de terminación de la Figura 17, en la cual el panel principal está en posición abierta y se observan ejemplos del recorrido de los cables.

La Figura 22 es una perspectiva frontal, superior y lateral derecha de la caja principal del módulo de terminación de la Figura 17.

La Figura 23 es un alzado frontal de la caja principal de la Figura 22.

La Figura 24 es una vista superior del marco de la Figura 14.

La Figura 25 es una perspectiva frontal, superior y lateral derecha de una tercera aplicación de un marco de distribución de fibra conforme al presente invento.

La Figura 26 es una perspectiva frontal, superior y

10

lateral derecha del marco de la Figura 25, con algunas porciones en despiece.

La Figura 27 es una perspectiva frontal, superior y lateral derecha del marco de la Figura 25, en la cual se observa la unidad de bandejas de empalmes orientadas en dirección inversa con respecto al marco de la Figura 25.

La Figura 28 es una perspectiva de un anillo superior para cables tomado de las Figuras 25-27.

La Figura 29 es una vista superior del anillo para cables de la Figura 28.

La Figura 30 es una perspectiva frontal, superior y lateral derecha de una cuarta aplicación de un marco de distribución de fibra conforme al presente invento, en la cual se han eliminado algunas partes del marco y en la cual uno de los paneles ha sido girado hacia la posición abierta.

La Figura 31 es un alzado frontal del marco de la Figura 30.

La Figura 32 es una perspectiva frontal, superior y lateral derecha de una porción superior del marco de la Figura 30.

La Figura 33 es una perspectiva frontal, superior y lateral izquierda de uno de los módulos de terminación del marco de la Figura 30.

La Figura 34 es una perspectiva frontal, superior y lateral izquierda del módulo de terminación de la Figura 33, en la cual el panel principal ha sido girado hacia la posición abierta.

La Figura 35 es una perspectiva frontal, superior y

lateral izquierda del módulo de terminación de la Figura 34, en la cual el panel principal está en posición abierta y se observan ejemplos del recorrido de los cables.

La Figura 36 es una perspectiva frontal, superior y lateral derecha del módulo de terminación de la Figura 35, en la cual se observan ejemplos del recorrido de los cables.

La Figura 37 es una perspectiva frontal, superior y lateral derecha de un módulo de terminación como el de la Figura 35, en la cual se observa una tapa protectora de los cables montada en el panel principal; el módulo de terminación de la Figura 37 está diseñado y configurado para el lado izquierdo del marco de la Figura 30.

#### Descripción detallada de las aplicaciones preferidas

Con referencia a las Figuras 1-3, se observa una aplicación preferida de un compartimento o marco 20 para el empalme, terminación y manejo de cables de fibra óptica dentro del marco. Otras características del marco 20 se observan en las Figuras 4-13. Una porción superior 22 del marco 20 define una sección de terminación y almacenamiento. Una porción inferior 24 del marco 20 define una sección de empalmes. Los cables que contienen una o más fibras ópticas individuales normalmente ingresan al marco 20 desde un entorno general de cableado a través de una parte superior 26 del marco 20, o desde un entorno de piso elevado por una base 28 del marco 20. Si se trata de cables previamente terminados, los cables se extienden directamente a la sección de terminación y almacenamiento 22. Si

los cables que ingresan al marco 20 no están previamente terminados, se extienden a la sección de empalmes 24 para empalmarse con cables terminados. Desde la sección de empalmes 24, los cables pasan a la sección de terminación y almacenamiento 22. En la sección de terminación y almacenamiento 22 hay una pluralidad de puntos de terminación accesibles para los cables terminados y para conectar otros cables a los cables terminados, tales como cables de conexión. Utilizando cables de conexión, los equipos de telecomunicaciones pueden conectarse en cruz entre los puntos de terminación a través del marco 20.

El marco 20 incluye un soporte 30 que recibe una pluralidad de módulos de terminación 32. En la aplicación preferida se encuentran las series izquierda 34 y derecha 36 de módulos de terminación 32. Cada serie 34, 36 en la aplicación ilustrada incluye tres módulos de terminación individuales 32a (lado izquierdo) y 32b (lado derecho).

El soporte 30 también comprende un panel de gestión interno 40 colocado entre las series 34, 36 de módulos de terminación 32 que permite organizar y almacenar los excedentes de longitud de los cables de conexión. De preferencia, el panel de gestión interno 40 incluye una serie vertical de módulos o secciones individuales 40a. Los módulos de terminación individuales 32a, 32b y las secciones individuales 40a del panel de gestión interno 40 pueden montarse por separado en el soporte 30, por lo cual estos módulos pueden ser montados en el soporte 30 en cualquier momento, y ser reemplazados, si se desea. De igual modo, pueden suministrarse marcos 20 por encargo, cuando se vayan a utilizar otros equipos de manejo de fibra óptica en una o más de las secciones del soporte 30, en lugar de los seis módulos

13

de terminación 32a, 32b y de las tres secciones 40a del panel de gestión interno 40 de la aplicación ilustrada.

El soporte 30 comprende, además, una unidad de bandejas de empalmes 44 para recibir una pluralidad de bandejas de empalmes 46. En la aplicación preferida, el marco 20 incluye dos unidades de bandejas de empalmes 44 en sentido vertical. Cada bandeja de empalmes 46 incluye una estructura para sostener los extremos de una pluralidad de cables de fibra óptica y para sostener los empalmes individuales entre los extremos de los cables. Pueden utilizarse diversos modelos de bandeja de empalmes 46. Ejemplos de bandejas de empalmes se encuentran en la Solicitud estadounidense Serie No. 09/158.182, registrada el 21 de septiembre de 1998, cuya descripción se incorpora al presente mediante esta referencia.

El soporte 30 comprende, además, una bandeja para cables horizontal 50 colocada entre la sección de terminación y almacenamiento 22 y la sección de empalmes 24. La bandeja horizontal 50 sostiene en un frente del marco 20 los cables de conexión que se extienden entre las series izquierda 34 y derecha 36 de módulos de terminación 32 y el panel de gestión interno 40. La bandeja 50 también sostiene los cables de conexión que se extienden entre el marco 20 y otros marcos 20 u otros equipos de telecomunicaciones en un área adyacente.

El marco 20 incluye, de preferencia, puertas frontales superiores 52, 54 montadas en bisagra, y puertas frontales inferiores 56, 58 montadas en bisagra, para la protección de los cables, conectores, adaptadores y bandejas de empalmes. Las puertas frontales superiores 52, 54 giran alrededor de ejes

14

verticales. Las puertas frontales inferiores 56, 58 giran alrededor de ejes horizontales. Las puertas incluyen, de preferencia, uno o más pestillos 59 para mantenerlas en posición cerrada.

El soporte 30 comprende, además, dos guías verticales para cables 60, 62, una a cada lado del soporte 30, para ser usadas en el manejo y protección de los cables de conexión adyacentes a un frente del marco 20. Las guías para cables 60, 62 incluyen una pluralidad de ganchos 65 separados que permiten el acceso de los cables al interior de cada una de las guías para cables 60, 62 a través de un lado vertical de cada guía. En la aplicación ilustrada, cada guía para cables 60, 62, incluye también placas de bisagra 64 para formar una porción de la bisagra de las puertas frontales superiores 52, 54. Cada guía para cables 60, 62 está hecha, de preferencia, en segmentos, conforme al diseño modular del marco 20.

Para facilidad de ensamble y versatilidad de uso, los componentes que conforman el marco 20 son, de preferencia, componentes separados que se mantienen unidos con sujetadores. Por ejemplo, en la aplicación ilustrada, los módulos de terminación 32, el panel de gestión interno 40, las unidades de bandejas de empalmes 44, la bandeja para cables 50 y las guías para cables 60, 62 están separadas del soporte 30.

El marco 20 comprende varias aberturas de acceso para permitir el ingreso de los cables al marco 20. En la base 28 del marco 20, una abertura central 66 permite el ingreso de los cables al marco 20 desde un entorno de piso elevado. El pasaje central 68 permite el paso de los cables a cada una de las

bandejas de empalmes 46. Las uñas 69 (Figuras 11 y 12) permiten asegurar los cables que ingresan al marco 20. Una abertura central 70 en la bandeja para cables 50 vincula la sección de empalmes 24 con la sección de terminación y almacenamiento 22. Adyacentes a la parte superior 26 del marco 20, las aberturas de acceso consisten en una abertura central trasera 72 o en dos aberturas superiores 74, 76, una en cada módulo de terminación 32 superior. En el caso de cables previamente terminados, los cables pueden pasar directamente a través de las aberturas superiores 74, 76 para terminar en los módulos de terminación 32. En el caso de cables empalmados a cables terminados, la abertura trasera 72 da paso hacia un pasaje vertical trasero 78 que se extiende hacia abajo hacia la sección de empalmes 24 y hacia las uñas 69 para su empalme con los cables de terminación en las bandejas de empalmes 46.

Con referencia a las Figuras 1, 2 y 13, cada sección 40a del panel de gestión interno incluye una sección central 80, dos lados opuestos 82, 84 que se extienden hacia adelante y uno o más carretes centrales 86 espaciados verticalmente que se extienden hacia adelante desde la sección central 80. Los carretes 86 permiten almacenar los excedentes de longitud de los cables de conexión, tales como los cables de conexión que se extienden entre las series izquierda 34 y derecha 36 de los módulos de terminación 32. De preferencia, cada sección 40a incluye por lo menos dos carretes 86, de tal manera que haya capacidad de almacenamiento de cables cuando sólo se utiliza una sección.

Con referencia a las Figuras 1, 2 y 12, cada unidad de bandejas de empalmes 44 incluye un soporte horizontal principal

90, un soporte trasero principal 91, una pluralidad de paredes divisorias 92 y una pluralidad de cunas o soportes 94, que permiten sostener cada bandeja de empalmes 46 que tenga un perímetro exterior redondo. Las paredes divisorias 92 se extienden verticalmente en la aplicación ilustrada. El soporte horizontal principal 90 tiene una abertura central 90a para permitir el paso de los cables. Un gancho 96 de la guía para cables y una uña 98 para cables permiten agarrar los cables al marco 20. Esto permite retirar las bandejas de empalmes 46 de la unidad de bandejas de empalmes 44 y desenrollar los extremos del cable de la bandeja de empalmes 46 sin ejercer presión o movimientos excesivos de los cables. En la aplicación ilustrada, las paredes divisorias 92 se extienden verticalmente. En otras aplicaciones, las paredes divisorias pueden estar en ángulo con respecto al plano vertical, o incluso horizontales. Si bien cada unidad de bandejas de empalmes 44 se muestra como parte del marco 20, las bandejas de empalmes pueden ser almacenadas separadas del marco 20, si se desea.

Con referencia a las Figuras 1-3 y 11, la bandeja horizontal 50 para cables incluye una porción horizontal principal 99 que tiene una abertura central 70, dos guías curvas para cables 101 opuestas y que se extienden hacia arriba a cada lado de la abertura central 70 y una cubierta central 102 colocada sobre la abertura central 70. Las guías curvas 101 protegen los cables que se extienden desde la sección de empalmes 24 hacia la sección de terminación y almacenamiento 22. La cubierta central 102 evita que los cables de conexión almacenados cuelguen hacia abajo desde el panel de gestión interno 40 hacia la sección de empalmes 24. Los recortes 104 en cada extremo de la

17

bandeja horizontal 50 pueden ser llenados con soportes horizontales para sostener los cables que se extienden horizontalmente, o con soportes curvos que se extienden hacia abajo, si los cables se dirigen hacia abajo en el marco 20. La bandeja horizontal 50 para cables también incluye una pared frontal 105 y una pared trasera 106 que se extiende desde la porción horizontal principal 99.

Con referencia a las Figuras 4-10, cada módulo de terminación 32 incluye una parte superior 110, una base 112, lados opuestos 114, 116, y un fondo 118. El módulo 32 ilustrado ha sido tomado de la serie derecha 36. De preferencia, todos los módulos de terminación 32a, 32b son idénticos pero están colocados en la orientación opuesta. Por lo tanto, la parte superior 110 y la base 112 estarían en la orientación inversa en la serie izquierda 34 de módulos 32.

Cada módulo de terminación 32 define un frente abierto 120, de preferencia cerrado por una primera puerta 122 más pequeña y una segunda puerta 124 más grande, ambas montadas en bisagra en el módulo de terminación 32 alrededor de ejes verticales. La primera puerta 122 define una puerta de acceso para cables, especialmente útil para permitir el ingreso de los cables al módulo de terminación 32 y para colocar los cables que pasan de un punto a otro dentro del marco 20, tales como los cables que se extienden entre la sección de empalmes 24 y un módulo de terminación 32 superior colocado por encima de un módulo de terminación 32 particular. La puerta de acceso para cables 122 está montada en bisagra en el lado 114 mediante una bisagra 126.

La segunda puerta 124 define un panel principal 124 y

está montada en bisagra en el lado 116 mediante una segunda bisagra 128. El panel principal 124 incluye una pluralidad de filas 130 de aberturas 132, cada una de dimensiones aptas para sostener un adaptador 134. Cada uno de los adaptadores 134 incluye por lo menos dos aberturas alineadas, una en el lado frontal 134a, y la otra en un lado trasero 134b para sostener dos conectores 142 para conectar ópticamente los conectores y los cables conectados a los conectores. Pueden utilizarse varios tipos de adaptadores 134, incluyendo un adaptador del tipo descrito en la patente estadounidense No. 5.317.663, fabricados de tal manera que tengan la configuración SC conocida para recibir un conector SC en cada extremo. Pueden utilizarse otros estilos de adaptadores/conectores, como los ST, FC, E-2000 y otros estilos. De preferencia, el panel principal 124 incluye seis filas superiores 130 de ocho aberturas cada una, y seis filas inferiores 130 de ocho aberturas cada una. Si se desea, pueden utilizarse menos de ocho aberturas para una determinada aplicación. En la aplicación ilustrada, los adaptadores 134 se montan a presión en el panel principal 124 mediante una pinza 135. Pueden incluirse bandas de designación (no ilustradas) para identificar cada una de las aberturas 132.

Los conectores traseros 142b se conectan a los cables que ingresan al marco 20 desde los equipos de telecomunicaciones. El lado posterior 140 del panel principal 124 se utiliza principalmente como una conexión semipermanente entre los conectores 142b y los adaptadores 134. El lado frontal 138 del panel principal 124 define una pluralidad de puntos de terminación accesibles que pueden ser conectados entre sí con

19

cables de conexión y los conectores 142 a, de tal manera que se hace la conexión en cruz del equipo de telecomunicaciones.

El panel principal 124 incluye un panel lateral 143 en ángulo. El panel lateral 143 incluye una serie vertical de pinzas 144 adyacentes a cada fila 130 de aberturas 132. Las pinzas 144 girán con el panel principal 124 y con el panel lateral 143. Cada pinza 144 sostiene los cables provenientes de cada conector 142 colocado en cada fila. A partir de las pinzas 144, los cables se extienden a través de un acceso lateral de cada guía para cables 60, 62. Las pinzas 144 ayudan a retener y proteger los cables en el momento en que se gira el panel principal 124. Sin las pinzas 144, la rotación del panel principal 124 podría halár o empujar en exceso las porciones de los cables colocadas dentro de las guías para cables 60, 62.

El panel principal 124 incluye, además, placas de bisagra superior e inferior 146, 148. Una placa superior 150 y una placa inferior 152 definen la parte superior 110 y la base 112 del módulo de terminación 32, y cada una de ellas incluye una porción 154, 156 de placa de bisagra que coopera con las placas de bisagra 146, 148 para montar de manera giratoria el panel principal 124 en las placas superior e inferior 150, 152. Cada una de las porciones de placa de bisagra 154, 156 incluye un tope 158, 160 para limitar la rotación del panel principal 124.

El panel principal 124 está colocado en ángulo con respecto a un plano vertical paralelo al frente y al fondo del marco 20. Esta ubicación angular permite una mayor densidad en los adaptadores 134 colocados con los ejes longitudinales en dirección transversal con respecto a los planos frontal y trasero. Asimismo, el manejo de los cables se facilita cuando

éstos forman un ángulo hacia las guías para cables 60, 62. Para los módulos 32 de la serie derecha 36, los paneles principales 124 están en ángulo hacia el lado derecho del soporte 30. Para los módulos 32 de la serie izquierda 34, los paneles principales 124 están en ángulo hacia el lado izquierdo del soporte 30.

Para mantener el panel principal 124 en posición cerrada, como se muestra en las Figuras 1-5, se utilizan dos pestillos 162. Cada pestillo 162 encaja en una lengüeta 164 que se extiende desde las placas superior e inferior 150, 152. La puerta de acceso para cables 122 también se mantiene en posición cerrada, como se muestra en las Figuras 4 y 5, mediante un segundo pestillo 166 que encaja en el borde 168 del panel principal 124. La puerta de acceso para cables 122 también se superpone al borde 168. Ambas placas superior e inferior 150, 152 incluyen pasajes para cables 170 para permitir el paso vertical de los cables hacia y a través del módulo de terminación 32, si se desea.

Con referencia a las Figuras 6-10, el módulo de terminación 32 incluye características internas para el manejo de los cables. Una abrazadera para cables 182 sostiene de manera segura un cable que ingresa al módulo de terminación 32. Una lengüeta inferior 181a ayuda a mantener el cable en el pasaje 170. La lengüeta 181a también mantiene en el pasaje 170 otros cables que pasan a través del módulo 32. Una lengüeta intermedia 181c y una lengüeta superior 181b también ayudan a colocar los cables deseados en el pasaje 170. Desde la abrazadera 182, las fibras individuales son guiadas a través de un área de transición de los cables 171 que comprende varias guías para cables 186 que incluyen lengüetas, carretes, pinzas

21

o anillos. Una ménsula de ajuste 190 puede utilizarse con la abrazadera 182 o en lugar de ella (ver Figuras 9 y 10) para sujetar los cables que ingresan al módulo de terminación 32. En el lado posterior 140 del panel principal 124, una bandeja trasera 192 está colocada en una ubicación central en el panel principal 124, proyectándose horizontalmente y hacia atrás. La bandeja trasera 192 incluye una pluralidad de anillos horizontales para cables 194. El borde curvo 196 ayuda a prevenir que la bandeja trasera 192 enganche los cables que se encuentran en el interior de un módulo de terminación 32, ya sea en el pasaje vertical 170 para cables o en el área de transición de los cables 171.

Como se observa en la Figura 8, a título de ejemplo, un cable 184 que contiene múltiples fibras ingresa en el módulo de terminación 32 a través de una placa inferior 152 en el pasaje 170. La abrazadera 182 sostiene el cable 184. Una primera fibra 184a se extiende alrededor de los carretes o guías superiores 186a, por delante de las guías intermedias 186b y alrededor de los carretes o guías inferiores 186c, alrededor de la guía esquinera inferior 186d hasta el anillo inferior 188b, a través del anillo horizontal 194 hasta uno de los puntos superiores en el panel principal 124. Una segunda fibra 184b se extiende alrededor de las guías superiores 186a, por delante de las guías intermedias 186b, alrededor de las guías inferiores 186c, vuelve a subir por delante de las guías intermedias 186b, alrededor de las guías superiores 186a, alrededor de la guía esquinera superior 186e y a través del anillo superior 188a. A partir del anillo superior 188a, la segunda fibra 184b pasa a través del

anillo horizontal 194 hasta uno de los puntos inferiores en el panel principal 124. Todos los adaptadores 134 del panel principal 124 pueden conectarse a las fibras individuales que ingresan al módulo de terminación 32. Para los módulos de terminación adicionales que se monten en el marco 20 por encima del módulo de terminación 32, los cables pasarán a través de los módulos de terminación inferiores para llegar hasta los módulos de terminación superiores por el pasaje 170. En uso, la serie izquierda 34 del marco 20 puede utilizarse para terminar los cables que ingresan al edificio. La serie derecha 36 puede utilizarse para terminar los cables conectados a varios equipos de telecomunicaciones dentro del edificio. Los frentes de cada módulo de terminación 32 se utilizan para guiar los cables de conexión desde el lado izquierdo hasta el lado derecho para conectar en cruz los diversos puntos de terminación traseros. Los cables de conexión pasan por debajo del panel de gestión interno 40. Desde cada punto conector frontal, los cables de conexión ingresan a una de las guías para cables 60, 62 para el manejo vertical de los cables de conexión. Desde un extremo inferior de las guías para cables 60, 62, los cables pasan horizontalmente al otro lado del marco 20, al panel de gestión interno 40 o a otro marco u otro equipo. Los excedentes de longitud de los cables de conexión pueden enrollarse alrededor de los carretes adecuados 86 para ser almacenados de manera conveniente y para evitar que se enreden entre sí los cables de conexión. Alternativamente, los cables de conexión pueden pasar desde la serie izquierda 34 o desde la serie derecha 36 a un marco adyacente o a otro equipo

Con referencia a las Figuras 14-24, se observa una

23

segunda aplicación preferida de un marco 220 para el empalme, terminación y manejo de cables de fibra óptica dentro del marco. Una porción superior 222 del marco 220 define una sección de terminación. Una porción inferior 224 del marco 220 define una sección de empalmes. Los cables que contienen una o más fibras ópticas individuales normalmente ingresan al marco 220 desde un entorno general de cableado a través de una parte superior 226 del marco 220, o desde un entorno de piso elevado por una base 228 del marco 220. Si se trata de cables previamente terminados, los cables pasan directamente a la sección de terminación 222. Si los cables que ingresan al marco 220 no están previamente terminados, pasan a la sección de empalmes 224 para empalmarse con cables terminados. Desde la sección de empalmes 224, los cables pasan a la sección de terminación 222. En la sección de terminación 222 hay una pluralidad de puntos de terminación accesibles para los cables terminados y para conectar otros cables a los cables terminados, tales como cables de conexión. Los equipos de telecomunicaciones pueden conectarse en cruz entre los puntos de terminación a través del marco 220.

El marco 220 incluye un soporte 230 que recibe una pluralidad de módulos de terminación 232. En la aplicación ilustrada se encuentran las series izquierda 234 y derecha 236 de módulos de terminación 232. Cada serie 234, 236 en la aplicación ilustrada incluye tres módulos de terminación individuales 232a (lado izquierdo) y 232b (lado derecho).

El soporte 230 también comprende un panel para el manejo de los cables 240 colocado verticalmente a lo largo de una o ambas series 234, 236 de módulos de terminación 232, el cual permite organizar y almacenar los excedentes de longitud de los

2x

cables de conexión. En la aplicación ilustrada, se observan dos paneles para el manejo de los cables 240. Los paneles 240 están unidos a los extremos 231 del soporte 230. Pueden montarse soportes 230 adicionales en los paneles 240, según se desee, caso en el cual los paneles 240 sirven como espaciadores entre los soportes 230 adyacentes.

Cada panel 240 incluye dos secciones 240a. Como se anotó arriba con respecto al marco 20, los módulos de terminación individuales 232a, 232b y las secciones individuales 240a del panel para el manejo de los cables 240 pueden montarse por separado en el soporte 230, por lo cual estos módulos pueden ser montados en el soporte 230 en cualquier momento, y ser reemplazados, si se desea. De igual modo, pueden suministrarse marcos 220 por encargo, cuando se vayan a utilizar otros equipos de manejo de fibra óptica en una o más de las secciones del soporte 230, en lugar de los seis módulos de terminación 232a, 232b y de las dos secciones 240a de cada panel para el manejo de los cables 240 de la aplicación ilustrada.

El soporte 230 comprende, además, una unidad de bandejas de empalmes 244 para recibir una pluralidad de bandejas de empalmes 46. El marco 220 incluye dos torres verticales 246, 248 de soportes para bandejas de empalmes. La bandeja de empalmes 46, como se anotó arriba para el marco 20, puede utilizarse en el marco 220. Alternativamente, pueden utilizarse otros modelos de bandejas de empalmes.

El soporte 230 comprende, además, una bandeja horizontal 250 para cables, colocada debajo de la sección de empalmes 224. La bandeja horizontal 250 sostiene en un frente del

marco 220 los cables de conexión que se extienden entre las series izquierda 234 y derecha 236 de módulos de terminación 232. La bandeja 250 también sostiene los cables de conexión que se extienden entre el marco 220 y otros marcos 220 u otros equipos de telecomunicaciones en un área adyacente.

El soporte 230 comprende, además, dos guías verticales para cables 260, 262, una a cada lado del soporte 230, para ser usadas en el manejo y protección de los cables de conexión adyacentes a un frente del marco 220. Las guías para cables 260, 262 incluyen una pluralidad de ganchos 265 separados que permiten el acceso de los cables al interior de cada una de las guías para cables 260, 262 a través de un lado vertical de cada guía. Cada guía para cables 260, 262 está hecha, de preferencia, en segmentos 263, conforme al diseño modular del marco 220.

Como se anotó arriba para el marco 20, los componentes que conforman el marco 220 son, de preferencia, componentes separados que se mantienen unidos con sujetadores, para facilidad de ensamble y versatilidad de uso. En la aplicación ilustrada, los módulos de terminación 232, los paneles para el manejo de los cables 240, las unidades de bandejas de empalmes 244, la bandeja para cables 250 y las guías para cables 260, 262 están separadas del soporte 230.

El marco 220 comprende varias aberturas de acceso para permitir el ingreso de los cables al marco 220. En la base 228 del marco 220, una abertura central 266 permite el ingreso de los cables al marco 220 desde un entorno de piso elevado. El pasaje central 268 permite el paso de los cables a cada una de las bandejas de empalmes 46. Las abrazaderas 267 y las uñas 269 permiten asegurar los cables que ingresan al marco 220. Un

pasadizo central 270 vincula la sección de empalmes 224 con la sección de terminación 222. Adyacentes a la parte superior 226 del marco 220, están una abertura de acceso 272 y abrazaderas para cables 275. En el caso de cables previamente terminados, los cables pueden pasar directamente a través de la abertura superior 272 para terminar en los módulos de terminación 232. En el caso de cables empalmados a cables terminados, la abertura 272 da paso hacia un pasaje vertical 278 que se extiende hacia abajo por el pasadizo central 270 hacia la sección de empalmes 224 y hacia las uñas 269 para su empalme con los cables de terminación en las bandejas de empalmes 46. Los anillos para cables 274 permiten manejar el paso de los cables a la sección de terminación 222.

Cada panel para el manejo de los cables 240 incluye una sección central 280 y uno o más carretes 286 espaciados verticalmente que se extienden hacia adelante desde la sección central 280. Los carretes 286 permiten almacenar los excedentes de longitud de los cables de conexión, tales como los cables de conexión que se extienden entre las series izquierda 234 y derecha 236 de los módulos de terminación 232. De preferencia, cada carrete 286 comprende una pestaña frontal 287 que ayuda a retener los cables en los carretes 286.

La unidad de bandejas de empalmes 244 incluye un soporte vertical principal 290 y una pluralidad de paredes divisorias 292 que se extienden hacia adelante. De preferencia, las paredes divisorias 292 están dispuestas en dos torres verticales 246, 248. Además, las paredes divisorias 292 están colocadas, de preferencia, en ángulo. La unidad de bandejas de empalmes 244 ilustrada está siendo usada con cables que ingresan por la parte superior 226 del marco 220. Si los cables entran por

27

la base 228, puede ser conveniente colocar las paredes divisorias 292 en la dirección opuesta, como se observa en la Figura 27 para el marco modificado 520. Para facilitar la retención de las bandejas de empalmes 46 dentro de los compartimentos individuales definidos por las paredes divisorias 292, se han incluido rebordes 294 en los lados opuestos de cada pared divisoria 292. Además, se han previsto muescas frontales 295 para facilitar el acceso a una bandeja de empalmes 46 que esté guardada. La colocación en ángulo de las paredes divisorias 292 ayuda a reducir el espacio horizontal ocupado por una unidad de bandejas de empalmes y permite abrir un espacio suficiente para los cables que van hacia el pasaje superior 278.

La bandeja horizontal 250 para cables incluye una porción horizontal principal 299, una pared trasera 300 y una o más paredes frontales 302. Las paredes frontales 302 y trasera 300 ayudan a proteger y retener los cables de conexión que pasan a través de la bandeja horizontal 250 para cables.

Con referencia a las Figuras 17-23, cada módulo de terminación 232 incluye una parte superior 310, una base 312, lados opuestos 314, 316, y un fondo 318. El lado 314 define una abertura lateral 315 delimitada por tres lados. La abertura lateral 315 permite el acceso de los cables al interior del módulo 232. El módulo 232 ilustrado ha sido tomado de la serie derecha 236. De preferencia, todos los módulos de terminación 232a, 232b son idénticos pero están colocados en la orientación opuesta. Por lo tanto, la parte superior 310 y la base 312 estarían en la orientación inversa en la serie izquierda 234 de módulos 232.

Cada módulo de terminación 232 define un frente abierto

2b

320, de preferencia cerrado por una puerta o panel principal 324 que está montado en bisagra en una caja principal 322. El panel principal 324 está montado de manera giratoria en el lado 316 mediante una bisagra 328. El panel principal 324 incluye una pluralidad de aberturas 332 (ver Figuras 14-16), cada una de dimensiones aptas para sostener uno o más adaptadores 134. Las aberturas 332 están configuradas como ranuras alargadas. Para facilitar el montaje de los adaptadores 134, se han previsto retenedores en ángulo 336. Como ya se anotó arriba, pueden utilizarse varios adaptadores 134, incluyendo un adaptador del tipo SC. De preferencia, el panel principal 324 incluye seis aberturas superiores 332 y seis aberturas inferiores 332, cada una de las cuales sostiene ocho retenedores en ángulo 336 y adaptadores 134. Alternativamente, pueden diseñarse aberturas individuales para cada adaptador, como se anotó arriba para la aplicación ilustrada en las Figuras 1-13.

Como se observó arriba con respecto al marco 20, los conectores traseros 142b se conectan a los cables que ingresan al marco 220 desde los equipos de telecomunicaciones. El lado posterior 340 del panel principal 324 se utiliza principalmente como una conexión semipermanente entre los conectores 142b y los adaptadores 134. El lado frontal 338 del panel principal 324 define una pluralidad de puntos de terminación accesibles que pueden ser conectados entre sí con cables de conexión y conectores 142a, de tal manera que se hace la conexión en cruz de los equipos de telecomunicaciones. El panel principal 324 incluye un panel lateral en ángulo 343 que comprende una serie vertical de pinzas 344 adyacentes a cada fila de adaptadores 134. Las pinzas 344 giran con el panel principal 324 y con el panel

lateral 343. Cada pinza 344 sostiene los cables provenientes de cada conector 142a colocado en cada fila. A partir de las pinzas 344, los cables se extienden a través de un acceso lateral de cada guía para cables 260, 262. Las pinzas 344 ayudan a retener y proteger los cables en el momento en que se gira el panel principal 324. Sin las pinzas 344, la rotación del panel principal 324 podría halar o empujar en exceso las porciones de los cables colocadas dentro de las guías para cables 260, 262.

El panel principal 324 incluye, además, placas de bisagra superior e inferior 346, 348. Una placa superior 350 y una placa inferior 352 definen la parte superior 310 y la base 312 del módulo de terminación 232, y cada una de ellas incluye una porción 354, 356 de placa de bisagra que coopera con las placas de bisagra 346, 348 para montar de manera giratoria el panel principal 324 en las placas superior e inferior 350, 352. Cada una de las porciones de placa de bisagra 354, 356 incluye un tope 358, 360 para limitar la rotación del panel principal 324.

El panel principal 324 está colocado en ángulo con respecto a un plano vertical paralelo al frente y al fondo del marco 220. Esta ubicación angular permite una mayor densidad en los adaptadores colocados con los ejes longitudinales en dirección transversal con respecto a los planos frontal y trasero. Asimismo, el manejo de los cables se facilita cuando éstos forman un ángulo hacia las guías para cables 260, 262. Para los módulos 232 de la serie derecha 236, los paneles principales 324 están en ángulo hacia el lado opuesto del soporte 230. De manera similar, para los módulos 232 de la serie izquierda 234, los paneles principales 324 están en ángulo hacia el lado derecho del soporte 230. El uso de los retenedores en ángulo 362 permite

que los cables formen un ángulo hacia los respectivos lados derecho e izquierdo del soporte 230. Los retenedores en ángulo 362 sostienen cada adaptador 134 de tal manera que su eje longitudinal quede en un ángulo no transversal con respecto a la porción plana del panel principal 324. La patente estadounidense N°5.214.735 muestra ejemplos de retenedores que pueden usarse con el panel principal 324. La descripción de la patente estadounidense N°5.214.735 se incorpora al presente mediante esta referencia.

Para mantener el panel principal 324 en posición cerrada se utilizan dos pestillos 362, similares a los pestillos 162 arriba descritos. Cada pestillo 362 encaja en una lengüeta 364 que se extiende desde las placas superior e inferior 350, 352.

Con referencia a las Figuras 20-23, el módulo de terminación 232 incluye características internas para el manejo de los cables. Las abrazaderas para cables 382 sostienen de manera segura el cable o los cables que ingresan al módulo de terminación 232 por una abertura lateral 315 en el lado 314. Las abrazaderas inferiores 382a se utilizan para los cables que ingresan al módulo de terminación 232 desde arriba. Las abrazaderas superiores 382b se utilizan para los cables que ingresan al módulo de terminación 232 desde abajo. De preferencia, todas las abrazaderas 382 están colocadas en ángulo. De preferencia, las abrazaderas 382 van montadas en las orejas 383. Desde las abrazaderas 382, las fibras individuales son guiadas a través de varias guías para cables 386 que incluyen lengüetas, carretes, pinzas o anillos. Una ménsula de ajuste 390 puede utilizarse con las abrazaderas 382 o en lugar

31

de ellas para sujetar los cables que ingresan al módulo de terminación 232. En el lado posterior 340 del panel principal 324, una bandeja trasera 392 está colocada en una ubicación central en el panel principal 324, proyectándose horizontalmente y hacia atrás. La bandeja trasera 392 incluye uno o más anillos horizontales para cables 394. Un reborde vertical 395 se extiende hacia atrás desde el borde libre del panel principal 324 para proteger los cables y los conectores.

Como se observa en la Figura 21, a título de ejemplo, los cables (fibras) ingresan en el módulo de terminación 232 a través de la abertura lateral 315. La abrazadera 382 sostiene las fibras del ejemplo 384a, 384b. La primera fibra 384a se extiende alrededor del carrete o guía inferior 386a hasta un carrete o guía superior 386b, alrededor de una guía esquinera superior 386c hasta el anillo superior 388b, a través del anillo horizontal 394 hasta uno de los puntos inferiores en el panel principal 324. La segunda fibra 384b se extiende desde la guía inferior 386a, hasta la guía esquinera inferior 386d, y a través del anillo inferior 388a. A partir del anillo inferior 388a, la segunda fibra 384b pasa a través del anillo horizontal 394 hasta un punto superior en el panel principal 324.

El marco 220 se utiliza de manera similar al marco 20, donde las series izquierda 234 y derecha 236 pueden utilizarse para terminar los cables que ingresan al edificio y los cables conectados a varios equipos de telecomunicaciones dentro del edificio. El marco 220 puede utilizarse para guiar los cables de conexión con el fin de conectar en cruz los diversos puntos traseros de terminación. Los cables de conexión pasan por debajo de la sección de empalmes 224. Desde cada punto conector frontal,

los cables de conexión ingresan a una de las guías para cables 260, 262 para el manejo vertical de los cables de conexión. Desde un extremo inferior de las guías para cables 260, 262, los cables pasan horizontalmente al otro lado del marco 220, a otro marco o a otro equipo. Los excedentes de longitud de los cables de conexión pueden enrollarse alrededor de los carretes adecuados 286 en uno de los paneles para el manejo de los cables 240 para ser almacenados de manera conveniente y para evitar que se enreden entre sí los cables de conexión. Alternativamente, los cables de conexión pueden pasar desde la serie izquierda 234 o desde la serie derecha 236 a un marco adyacente o a otro equipo.

Con referencia a las Figuras 25 y 26, se observa un marco 420 que es similar al marco 220 en cuanto a las características del soporte 230, los módulos de terminación 232, la unidad de bandejas de empalmes 244, los paneles para el manejo de los cables 240 y las guías 260, 262. El marco 420 comprende anillos ajustables para cables 474 en la sección de terminación 222. El anillo 474 incluye brazos exteriores 475 y brazos móviles interiores 476. La ubicación y el espacio entre los brazos 476 pueden seleccionarse en función de la ubicación y la cantidad de cable que vaya a ser sostenida por los anillos 474. En las Figuras 28 y 29 se observa en detalle un anillo para cables 474. Por ejemplo, el espacio separado es útil para los cables que entran por la parte superior que se extienden primero a la sección de empalmes 244, y para otros cables que se extienden hacia arriba desde la sección de empalmes 244 hasta los módulos de terminación 232. Los brazos interiores 476 se sostienen con sujetadores 477 a una sección 478 que conecta los brazos exteriores 475. Los brazos interiores 476 definen una cámara

23

interior 480 para los cables que ingresan al marco 420. Los dientes 482 pueden utilizarse para asegurar un aro u otro sistema para la fijación de los cables en la cámara 480. Por fuera de la cámara 480, en el área 484, pueden colocarse otros cables, tales como aquellos que suben desde la sección de empalmes 244 hacia la sección de terminación 224. El marco 420 también incluye una abertura inferior 480 para permitir el paso de los cables a un lado posterior del marco 420, para pasar el cable a un segundo marco montado de espaldas en el marco 420 o para conectarlo a otro equipo de telecomunicaciones.

El marco 520 de la Figura 27, arriba mencionado, incluye una unidad de bandejas de empalme 244 montada en posición inversa, de tal manera que las paredes divisorias 292 formen ángulo hacia abajo dirigiéndose hacia el centro del marco 520. Esta disposición de la Figura 27 es útil para manejar los cables que entran desde la base 528 y son terminados en la unidad de bandejas de empalmes 244. Para mejorar la eficiencia en la fabricación, la unidad 244 es idéntica en los marcos 420, 520 pero su montaje se realiza en la dirección deseada.

Con referencia a las Figuras 30-37, se observa una cuarta aplicación preferida de un marco 620 para el empalme, terminación y manejo de cables de fibra óptica dentro del marco. Una porción superior 622 del marco 620 define una sección de terminación. Una porción inferior 624 del marco 620 define una sección de empalmes, como la descrita arriba para las aplicaciones de las Figuras 1-29. Los cables que contienen una o más fibras ópticas individuales normalmente ingresan al marco 620 desde un entorno general de cableado a través de una parte superior 626 del marco 620, o desde un entorno de piso elevado

por una base 628 del marco 620. Si se trata de cables previamente terminados, los cables se extienden directamente a la sección de terminación 622. Si los cables que ingresan al marco 620 no están previamente terminados, se extienden a la sección de empalmes 624 para empalmarse con cables terminados.

El marco 620 incluye un soporte 630 que recibe una pluralidad de módulos de terminación 632. En la aplicación ilustrada se encuentran dos series izquierda y derecha de módulos de terminación 632. En las Figuras 30-32 sólo se muestra la serie derecha 636. Cada serie en la aplicación ilustrada incluye tres módulos de terminación individuales 632b (sólo se muestran 2).

El marco 620 se utiliza para conectar en cruz equipos de telecomunicaciones a través de los puntos de terminación incluidos en el marco. El marco 620 también incluye un panel para el manejo de los cables (no se muestra en la Figura), como el arriba descrito, y una bandeja horizontal para cables 650 colocada debajo de la sección de empalmes 624.

El soporte 630 comprende, además, dos guías verticales para cables 660, 662, una a cada lado del soporte 630, para ser usadas en el manejo y protección de los cables de conexión adyacentes a un frente del marco 620. Las guías para cables 660, 662 incluyen una pluralidad de brazos 664, incluyendo un brazo en ángulo 665. Cada una de las guías para cables 660, 662 está hecha, de preferencia, en segmentos, conforme al diseño modular del marco 620. Cada segmento 663 incluye una base 670, un lado 672 y una placa de bisagra 674 para montar en bisagra las puertas frontales (que no se muestran en la Figura) en el soporte 630. Los brazos 664, 665 se extienden desde el lado 672.

Como se anotó arriba para los marcos 20, 220, los

25

componentes que conforman el marco 620 son, de preferencia, componentes separados que se mantienen unidos con sujetadores, para facilidad de ensamble y versatilidad de uso. En la aplicación ilustrada, los módulos de terminación 632 y las guías para cables 660, 662 están separadas del soporte 630.

Con referencia a las Figuras 33-36, cada módulo de terminación 632 incluye una parte superior 710, una base 712, lados opuestos 714, 716, y un fondo 718. El lado 714 define una abertura lateral 715 delimitada por tres lados. La abertura lateral 715 permite el acceso de los cables al interior del módulo 632. El módulo ilustrado en las Figuras 33-37 ha sido tomado de la serie derecha 636. A diferencia de los módulos de terminación 232a, 232b arriba descritos, el módulo de terminación 632 de la serie derecha 636 no es idéntico a los módulos de terminación que se usan en la serie izquierda, como se verá en la siguiente discusión.

Cada módulo de terminación 632 define un frente abierto 720, de preferencia cerrado por la puerta o panel principal 724 que está montado en bisagra en una caja principal 722, de manera similar al módulo 232 arriba descrito. El panel principal 724 está construido de manera similar al panel principal 324 arriba descrito en lo relativo al montaje de los adaptadores 134. Los paneles principales 724 se muestran con todos los adaptadores 134 instalados.

En lugar de las pinzas 344 arriba descritas para el panel principal 324, el panel principal 724 incluye una pluralidad de guías o extensiones 744, cada una adyacente a cada fila de adaptadores 134. Las guías 744 se extienden desde el panel lateral 743. Las guías 744 giran con el panel principal 724

y con el panel lateral 743. Cada guía 744 sostiene los cables que vienen desde cada uno de los conectores 142a colocados en cada fila. Desde las guías 744, los cables se extienden a través de un acceso lateral de la guía para cables vertical 660, 662 más cercana. Las guías 744 ayudan a retener y proteger los cables en el momento en que se gira el panel principal 724. Sin las guías 744, la rotación del panel principal 724 podría halar o empujar en exceso las porciones de los cables colocadas dentro de las guías verticales para cables 660, 662.

De preferencia, las guías 744 son extensiones del panel lateral plano 743. La chapa metálica es un material adecuado para fabricar el panel principal 724 y el panel lateral 743, así como las guías 744. Cada guía 744 incluye una extensión principal 746, con una lengüeta 748 en ángulo hacia la respectiva guía vertical para cables 660, 662. En los lados opuestos de la lengüeta 748 se extienden verticalmente dos brazos 750, 752. Una ranura 754 se forma entre un brazo 750, 752 de una guía 744 y un brazo opuesto 752, 750 de una guía 744 adyacente por encima o por debajo de la respectiva guía. La ranura 754 es de dimensiones aptas para recibir los cables, por ejemplo durante la instalación o el retiro de los cables. De preferencia, la ranura 754 está en ángulo con respecto a un plano horizontal, con lo que contribuye a evitar que un cable se salga de las guías 744 durante el movimiento de otros cables o durante el movimiento del panel principal 724. Un protector de arista 756 se coloca a presión sobre la extensión principal 746 para proteger los cables de un posible daño debido a los bordes afilados de la extensión principal 746, como ocurre si se utiliza chapa metálica.

Lo mismo que el panel principal 324 arriba descrito, el

35

panel principal 724 está montado en bisagra en la parte superior 710 y en la base 712 del módulo de terminación 632. Además, el panel principal 724 está colocado en ángulo con respecto a un plano vertical paralelo al frente y al fondo del marco 620. Además, el panel principal 724 incluye el uso de retenedores en ángulo 362, como ya se anotó arriba. Para mantener el panel principal 724 en posición cerrada se utilizan dos pestillos 762 que funcionan en sentido vertical, similares a los pestillos arriba descritos, que funcionan en sentido horizontal.

Con referencia a las Figuras 34 y 35, el módulo de terminación 632 incluye características internas para el manejo de los cables. Las abrazaderas para cables 782 sostienen de manera segura el cable o los cables que ingresan al módulo de terminación 632 por la abertura lateral 715 en el lado 714. Las abrazaderas inferiores 782a se utilizan para los cables que ingresan al módulo de terminación 632 desde abajo. Las abrazaderas superiores 782b se utilizan para los cables que ingresan al módulo de terminación 632 desde arriba. De preferencia, todas las abrazaderas 782 están colocadas en ángulo. De preferencia, las abrazaderas 782 van montadas en las orejas 783. Desde la abrazadera 782, las fibras individuales son guiadas a través de varias guías para cables 786 que incluyen lengüetas, carretes, pinzas o anillos. Una ménsula de ajuste puede utilizarse con las abrazaderas o en lugar de ellas para sujetar los cables que ingresan al módulo de terminación 632. En el lado posterior 740 del panel principal 724, una bandeja trasera 792 está colocada a lo largo del borde inferior del panel principal 724, proyectándose horizontalmente y hacia atrás. La bandeja trasera 792 incluye uno o más anillos

horizontales para cables 794. Un reborde vertical 795 se extiende hacia atrás desde el borde libre del panel principal 724 para proteger los cables y los conectores.

Como se observa en la Figura 35, a título de ejemplo, los cables (fibras) ingresan en el módulo de terminación 632 a través de la abertura lateral 715. La abrazadera 782 sostiene las dos fibras del ejemplo 784a, 784b. Ambas fibras se extienden alrededor del carrete o guía inferior 786a hasta un carrete o guía superior 786b a través de un anillo superior 786c y a través de un anillo horizontal 794 hasta uno de los puntos de conexión en el panel principal 724.

Con referencia a la Figura 37, la cubierta posterior 800 protege los cables adyacentes a los puntos de conexión en el lado posterior del panel principal 724. En la Figura 37 se muestra un módulo de terminación 632' tomado de la serie izquierda del marco 620. El módulo 632' de la Figura 37 es una imagen en espejo del módulo 632 de la Figura 34. La cubierta 800 se monta en la bandeja trasera 792 con una lengüeta 802 sobre el reborde 796 de la bandeja 792. En la muesca 798 se ajusta un resorte de hojas 804. Dos lengüetas superiores 806, 808 encajan en la parte superior del panel 724 para asegurar aún más la cubierta 800.

La anterior especificación, con sus ejemplos y datos, constituye una descripción completa de la fabricación y el uso del presente invento. Como es posible hacer muchas aplicaciones del invento sin alejarse de su espíritu y su alcance, el invento reside en las siguientes reivindicaciones.

## **REVINDICACIONES**

1. Un marco de distribución de fibra, el cual comprende:

(a) un soporte que se extiende verticalmente desde una base hasta una parte superior y está delimitado por un lado izquierdo, un lado derecho, un frente y una parte trasera;

(b) una guía para cables vertical izquierda con un acceso lateral, colocada en el lado izquierdo del soporte, y una guía para cables vertical derecha con un acceso lateral, colocada en el lado derecho del soporte;

(c) una sección superior para la terminación de cables colocada en el soporte, la cual incluye:

(1) un primer panel que define una serie de puntos de terminación en una porción frontal y en una porción trasera del primer panel y que está ubicado en el lado izquierdo del soporte, adyacente a la guía para cables vertical izquierda, en el cual cada serie incluye una pluralidad de filas y columnas de puntos de terminación;

(2) un segundo panel que define una serie de puntos de terminación en una porción frontal y en una porción trasera del segundo panel y que está ubicado en el lado derecho del soporte, adyacente a la guía para cables vertical derecha, en el cual cada serie incluye una pluralidad de filas y columnas de puntos de terminación;

(3) un pasadizo central para el paso de los cables entre el primer panel y el segundo panel;

(4) pasadizos laterales para permitir el acceso de los cables desde el pasadizo central hasta un área situada entre la parte trasera del soporte y las porciones traseras del primer panel y del segundo panel;

(d) una sección inferior para el empalme de cables colocada en el soporte, la cual comprende una pluralidad de soportes para bandejas de empalmes;

(e) un pasadizo inferior para el paso de los cables desde los soportes para bandejas de empalmes hasta el pasadizo central para cables del primer panel y del segundo panel;

(f) un pasadizo horizontal ubicado sobre el soporte, que se extiende entre la guía para cables vertical derecha y la guía para cables vertical izquierda.

(g) en el cual por lo menos uno de los paneles primero y segundo está definido por lo menos por un módulo de terminación montado sobre el soporte, donde cada módulo de terminación incluye:

(1) una caja que tiene un primer extremo y un segundo extremo separados, un primer lado y un segundo lado separados que se extienden entre los extremos, y un fondo que se extiende entre el primer extremo y el segundo extremo y entre el primer lado y el segundo lado para definir un interior, caja en la cual el frente es abierto, en la cual el primer extremo y el segundo extremo están en una dirección horizontal y en la cual el primer lado y el segundo lado están en una dirección generalmente vertical;

(2) un panel principal montado en el frente abierto, el cual incluye una serie de aberturas cuyas colocación y dimensiones les permiten sostener adaptadores para definir los puntos de terminación, siendo los adaptadores de dimensiones aptas para ser montados en los conectores de cables;

(3) en el cual el panel principal incluye una pluralidad de subpaneles montados de tal manera que cierran el frente abierto, y cada uno de los subpaneles incluye por lo menos una abertura cuyas colocación y dimensiones le permiten sostener por lo menos un adaptador para definir los puntos de terminación.

2. El marco descrito en la reivindicación 1, en el cual el soporte para bandejas de empalmes incluye una pluralidad de paredes divisorias espaciadas y colocadas en ángulo, cada una de dimensiones aptas para recibir una bandeja de empalmes.

3. El marco descrito en la reivindicación 1, el cual comprende, además, un dispositivo para el almacenamiento de cables que se extiende verticalmente, está montado en el soporte e incluye por lo menos dos carretes para el almacenamiento de cables que se extienden hacia el frente del soporte, y en el cual el dispositivo para el almacenamiento de cables está en comunicación con el pasadizo horizontal para el paso de un cable.

4. El marco descrito en la reivindicación 1, en el cual el panel principal está colocado en un ángulo no perpendicular respecto al primer lado y al segundo lado.

5. El marco descrito en la reivindicación 1, en el cual el primer panel incluye una primera serie vertical de guías adyacentes al acceso lateral de la guía para cables vertical izquierda; en el cual el segundo panel incluye una segunda serie vertical de guías adyacentes al acceso lateral de la guía para cables vertical derecha; y en el cual cada una de las guías de la primera y de la segunda series verticales de guías corresponde a cada una de las filas de puntos de terminación de los respectivos paneles primero y segundo.

6. El marco descrito en la reivindicación 1, en el cual la caja incluye una pluralidad de soportes de subpaneles, y en el cual cada uno de los subpaneles incluye, además, una pluralidad de adaptadores frontales y una caja posterior, incluyendo cada caja posterior un panel lateral que comprende una pluralidad de adaptadores, un acoplador de fibra óptica montado dentro de la caja posterior y cables que conectan los adaptadores frontales con los adaptadores laterales.

7. El marco descrito en la reivindicación 6, en el cual cada uno de los subpaneles incluye una guía longitudinal, y en el cual los soportes de los subpaneles incluyen una serie vertical de rieles longitudinales para recibir las guías longitudinales.

8. El marco descrito en la reivindicación 7, en el cual cada uno de los subpaneles incluye una segunda guía longitudinal, y en el cual el frente abierto de la caja incluye una serie vertical de muescas opuestas a los rieles longitudinales para recibir las segundas guías longitudinales.

9. El marco descrito en la reivindicación 8, en el cual por lo menos un subpanel incluye una pluralidad de filas y columnas de adaptadores frontales.

10. El marco descrito en la reivindicación 6, en el cual los soportes de los subpaneles incluyen una serie vertical de anaqueles planos.

11. El marco descrito en la reivindicación 10, en el cual cada uno de los subpaneles incluye una guía longitudinal, y en el cual el frente abierto de la caja incluye una serie vertical de muescas opuestas a los anaqueles planos para recibir las guías longitudinales.

12. El marco descrito en la reivindicación 6, el cual comprende, además, un retenedor en ángulo para montar los adaptadores en los subpaneles.

13. El marco descrito en la reivindicación 12, en el cual por lo menos un subpanel incluye una pluralidad de filas y columnas de puntos de terminación.

14. El marco descrito en la reivindicación 1, el cual comprende, además, una pluralidad de adaptadores, cada uno de ellos montado en uno de los paneles primero y segundo.

15. El marco descrito en la reivindicación 18, el cual comprende, además, un retenedor en ángulo para montar los adaptadores en los respectivos paneles primero y segundo.

16. Un módulo de terminación de fibra óptica, el cual comprende:

una caja que tiene un primer extremo y un segundo extremo separados, un primer lado y un segundo lado separados que se extienden entre los extremos, y un fondo que se extiende entre el primer extremo y el segundo extremo y entre el primer lado y el segundo lado para definir un interior, caja en la cual el frente es abierto, en la cual el primer extremo y el segundo extremo están en una dirección generalmente horizontal cuando el módulo de terminación está montado en un soporte de telecomunicaciones, y en la cual el primer lado y el segundo lado están en una dirección generalmente vertical cuando el módulo de terminación está montado en el soporte de telecomunicaciones, la cual incluye, además, una abertura para el acceso de cables que permite el acceso al interior a través de uno de los

un panel principal montado en el frente abierto, el cual incluye una serie de aberturas cuyas colocación y dimensiones les permiten sostener los adaptadores, siendo los adaptadores de dimensiones aptas para ser montados en los conectores de cables, en el cual el panel principal incluye una pluralidad de subpaneles montados de tal manera que cierran el frente abierto, cada uno de los cuales incluye por lo menos una abertura cuyas colocación y dimensiones le permiten sostener por lo menos un adaptador para definir los puntos de terminación;

una guía para cables que permite guiar un cable que entra en la caja por la abertura para el acceso de cables.

17. El módulo descrito en la reivindicación 16, en el cual el panel principal está colocado en un ángulo no perpendicular con respecto al fondo, estando los lados colocados en un ángulo generalmente perpendicular con respecto al fondo.

18. El módulo descrito en la reivindicación 16, en el cual la caja incluye una pluralidad de soportes de subpaneles, y en el cual cada uno de los subpaneles incluye, además, una pluralidad de adaptadores frontales y una caja posterior, incluyendo cada caja posterior un panel lateral que comprende una pluralidad de adaptadores, un acoplador de fibra óptica montado dentro de la caja posterior y cables que conectan los adaptadores frontales con los adaptadores laterales.

19. El módulo descrito en la reivindicación 18, en el cual cada uno de los subpaneles incluye una guía longitudinal, y en el cual los soportes de los subpaneles incluyen una serie vertical de rieles longitudinales para recibir las guías longitudinales.

20. El módulo descrito en la reivindicación 19, en el cual cada uno de los subpaneles incluye una segunda guía longitudinal, y en el cual el frente abierto de la caja incluye una serie vertical de muescas opuestas a los rieles longitudinales para recibir las segundas guías longitudinales.

21. El módulo descrito en la reivindicación 20, en el cual por lo menos un subpanel incluye una pluralidad de filas y columnas de adaptadores frontales.

22. El módulo descrito en la reivindicación 18, en el cual los soportes de los

23. El módulo descrito en la reivindicación 22, en el cual cada uno de los subpaneles incluye una guía longitudinal, y en el cual el frente abierto de la caja incluye una serie vertical de muescas opuestas a los anaqueles planos para recibir las guías longitudinales.

24. El módulo descrito en la reivindicación 18, el cual comprende, además, un retenedor en ángulo para montar los adaptadores en los subpaneles.

25. El módulo descrito en la reivindicación 16, en el cual por lo menos un subpanel incluye una pluralidad de filas y columnas de puntos de terminación.

26. Un módulo de fibra óptica adaptado para ser sostenido por un soporte, el cual comprende:

una caja que tiene dos lados principales separados y paralelos uno respecto del otro, interconectados por dos lados secundarios separados y paralelos uno respecto del otro, en la cual los lados principales y secundarios se extienden entre los lados frontal y posterior de la caja, en la cual el lado frontal de la caja define puntos frontales de terminación de cables, y la cual incluye, además, una muesca trasera que se extiende entre uno de los lados secundarios y el lado posterior, muesca que incluye un segmento lateral que define una serie de puntos traseros de terminación de cables;

un acoplador de fibra óptica montado dentro de la caja;

cables que conectan los puntos frontales y traseros de terminación de cables y los acopladores de fibra óptica;

y en la cual el lado frontal define una superficie angular colocada en un ángulo no perpendicular con respecto a los lados secundarios.

27. El módulo de fibra óptica descrito en la reivindicación 26, en el cual el segmento lateral y el lado secundario asociados a la muesca son superficies paralelas.

28. El módulo de fibra óptica descrito en la reivindicación 26, el cual comprende, además, pestañas frontales en los extremos opuestos del lado frontal, cada una de las cuales incluye un pestillo para asegurar el lado frontal de la caja al soporte.

29. El módulo de fibra óptica descrito en la reivindicación 26, el cual comprende, además, una pestaña lateral que se extiende desde uno de los lados principales adyacentes al lado secundario asociado a la muesca.

30. El módulo de fibra óptica descrito en la reivindicación 29, en el cual la pestaña lateral es una primera pestaña lateral, y el cual comprende, además, una segunda pestaña lateral que se extiende desde el lado principal, estando la primera pestaña lateral en un lado opuesto del módulo alejado del lado secundario.

31. El módulo de fibra óptica descrito en la reivindicación 26, el cual comprende, además, una pluralidad de adaptadores, cada uno de ellos montado en uno de los lados frontales o en el segmento lateral para definir los puntos frontales y traseros de terminación de cables.

32. El módulo de fibra óptica descrito en la reivindicación 26, el cual comprende, además, un retenedor en ángulo para montar los adaptadores en el lado frontal.

33. El módulo de fibra óptica descrito en la reivindicación 26, en el cual el lado frontal incluye una pluralidad de filas y columnas de puntos frontales de terminación.

34. Un marco de distribución de fibra, el cual comprende:

(a) un soporte que se extiende verticalmente desde una base hasta una parte superior y está delimitado por un lado izquierdo, un lado derecho, un frente y una parte trasera;

(b) una guía para cables vertical izquierda con un acceso lateral, colocada en el lado izquierdo del soporte, y una guía para cables vertical derecha con un acceso lateral, colocada en el lado derecho del soporte;

(c) una sección para la terminación de cables colocada en el soporte, la cual incluye:

(1) una primera caja que define una serie de puntos de terminación en una porción frontal y en una porción trasera de la primera caja, estando la primera caja ubicada en el lado izquierdo del soporte, adyacente a

42 / 46

la guía para cables vertical izquierda, en la cual cada serie de la porción frontal incluye una pluralidad de filas y columnas de puntos de terminación;

(2) una segunda caja que define una serie de puntos de terminación en una porción frontal y en una porción trasera de la segunda caja, estando la segunda caja ubicada en el lado derecho del soporte, adyacente a la guía para cables vertical derecha, en la cual cada serie de la porción frontal incluye una pluralidad de filas y columnas de puntos de terminación;

(3) un pasadizo central para el paso de los cables entre la primera caja y la segunda caja;

(4) en la cual las porciones frontales de la primera caja y de la segunda caja están cada una colocadas en un ángulo no perpendicular con respecto a un plano vertical definido por el frente del soporte, estando la porción frontal de la primera caja en ángulo hacia el lado izquierdo del soporte, y la porción frontal de la segunda caja en ángulo hacia el lado derecho del soporte;

(5) en la cual por lo menos una de las cajas primera y segunda incluye una pluralidad de soportes de módulos conectores, y una pluralidad de módulos conectores que entran de manera deslizando en los soportes de módulos conectores, en el cual cada módulo conector incluye:

(i) una caja que tiene dos lados principales separados y paralelos uno respecto del otro, interconectados por dos lados secundarios separados y paralelos uno respecto del otro, en la cual los lados principales y secundarios se extienden entre los lados frontal y posterior de la caja, en la cual el lado frontal de la caja define puntos frontales de terminación de cables, y la cual incluye, además, una muesca trasera que se extiende entre uno de los lados secundarios y el lado posterior, muesca que incluye un segmento lateral que define una serie de puntos traseros de terminación de cables;

1  
47

(ii) un acoplador de fibra óptica montado dentro de la caja;

(iii) cables que conectan los puntos frontales y traseros de terminación de cables y los acopladores de fibra óptica;

(iv) y en la cual el extremo frontal define una superficie angular colocada en un ángulo no perpendicular con respecto a los lados secundarios.

35. El marco descrito en la reivindicación 34, el cual comprende, además,

(a) un dispositivo para el almacenamiento de cables montado en el soporte, el cual incluye por lo menos dos carretes para el almacenamiento de cables que se extienden hacia el frente del soporte;

(b) un pasadizo horizontal ubicado sobre el soporte, que se extiende entre la guía para cables vertical derecha y la guía para cables vertical izquierda, estando el dispositivo para el almacenamiento de cables en comunicación con por lo menos una de las guías para cables verticales izquierda y derecha;

(c) una sección para el empalme de cables ubicada sobre el soporte, la cual comprende una pluralidad de soportes para bandejas de empalmes;

(d) un pasadizo para el paso de los cables desde los soportes para bandejas de empalmes hasta las porciones traseras de la primera caja y de la segunda caja.

36. Un marco de distribución de fibra, el cual comprende:

(a) un soporte que se extiende verticalmente desde una base hasta una parte superior y está delimitado por un lado izquierdo, un lado derecho, un frente y una parte trasera;

(b) una guía para cables vertical izquierda con un acceso lateral, colocada en el lado izquierdo del soporte, y una guía para cables vertical derecha con un acceso lateral, colocada en el lado derecho del soporte;

(c) una sección para la terminación de cables colocada en el

(1) un primer panel que define una serie de puntos de terminación en una porción frontal y en una porción trasera del primer panel y que está ubicado en el lado izquierdo del soporte, adyacente a la guía para cables vertical izquierda, en el cual cada serie incluye una pluralidad de filas y columnas de puntos de terminación;

(2) un segundo panel que define una serie de puntos de terminación en una porción frontal y en una porción trasera del segundo panel y que está ubicado en el lado derecho del soporte, adyacente a la guía para cables vertical derecha, en el cual cada serie incluye una pluralidad de filas y columnas de puntos de terminación;

(3) un pasadizo central para el paso de los cables entre el primer panel y el segundo panel;

(4) pasadizos laterales para permitir el acceso de los cables desde el pasadizo central hasta un área situada entre la parte trasera del soporte y las porciones traseras del primer panel y del segundo panel;

(d) un pasadizo horizontal ubicado sobre el soporte, que se extiende entre la guía para cables vertical derecha y la guía para cables vertical izquierda;

(e) en el cual por lo menos uno de los paneles primero y segundo comprende por lo menos un módulo de terminación montado en el soporte, y en el cual cada módulo de terminación comprende:

(1) una caja que tiene un primer extremo y un segundo extremo separados, un primer lado y un segundo lado separados que se extienden entre los extremos, y un fondo que se extiende entre el primer extremo y el segundo extremo y entre el primer lado y el segundo lado para definir un interior, caja en la cual el frente es abierto y está delimitado por el primer extremo y el segundo extremo y por el primer lado y el segundo lado, estando el primer extremo y el segundo extremo en una dirección generalmente horizontal y estando el primer lado y el segundo lado en una dirección generalmente vertical;

49

(2) un panel principal montado en el frente abierto, el cual incluye una serie de aberturas cuyas colocación y dimensiones les permiten sostener los adaptadores que definen los puntos de terminación, siendo los adaptadores de dimensiones aptas para ser montados en los conectores de cables, y el cual incluye, además, una pluralidad de subpaneles montados de tal manera que cierran el frente abierto, cada uno de los cuales incluye por lo menos una abertura cuyas colocación y dimensiones le permiten sostener por lo menos un adaptador para definir los puntos de terminación, y en el cual la caja incluye una pluralidad de soportes de subpaneles, y en el cual cada uno de los subpaneles incluye, además, una pluralidad de adaptadores frontales y una caja posterior, incluyendo cada caja posterior un panel lateral que comprende una pluralidad de adaptadores, un acoplador de fibra óptica montado dentro de la caja posterior y cables que conectan los adaptadores frontales con los adaptadores laterales.

37. El marco descrito en la reivindicación 36, en el cual el primer panel y el segundo panel están colocados cada uno en un ángulo no perpendicular con respecto a un plano vertical definido por el frente del soporte, estando el primer panel en ángulo hacia el lado izquierdo del soporte, y el segundo panel en ángulo hacia el lado derecho del soporte.

38. El marco descrito en la reivindicación 36, el cual comprende, además, un dispositivo para el almacenamiento de cables que se extiende verticalmente, está montado en el soporte e incluye por lo menos dos carretes para el almacenamiento de cables que se extienden hacia el frente del soporte, y en el cual el dispositivo para el almacenamiento de cables está en comunicación con el pasadizo horizontal para el paso de un cable.

39. El marco descrito en la reivindicación 36, el cual comprende, además, un retenedor en ángulo para montar los adaptadores en los subpaneles.

40. El marco descrito en la reivindicación 36, en el cual cada uno de los subpaneles incluye una guía longitudinal, y en el cual los soportes de los subpaneles incluyen una serie vertical de guías longitudinales para recibir las guías

41. El marco descrito en la reivindicación 40, en el cual cada uno de los subpaneles incluye una segunda guía longitudinal, y en el cual el frente abierto de la caja incluye una segunda serie vertical de guías opuestas a la serie vertical de guías longitudinales para recibir las segundas guías longitudinales.

42. El marco descrito en la reivindicación 41, en el cual por lo menos un subpanel incluye una pluralidad de filas y columnas de adaptadores frontales.

43. El marco descrito en la reivindicación 36, en el cual los soportes de los subpaneles incluyen una serie vertical de anaqueles planos.

44. El marco descrito en la reivindicación 43, en el cual cada uno de los subpaneles incluye una guía longitudinal, y en el cual el frente abierto de la caja incluye una serie vertical de muescas opuestas a los anaqueles planos para recibir las guías longitudinales.

45. Un módulo de terminación de fibra óptica, el cual comprende:

una caja que tiene un primer extremo y un segundo extremo separados, un primer lado y un segundo lado separados que se extienden entre los extremos, y un fondo que se extiende entre el primer extremo y el segundo extremo y entre el primer lado y el segundo lado para definir un interior, caja en la cual el frente es abierto y está delimitado por el primer extremo y el segundo extremo y por el primer lado y el segundo lado, estando el primer extremo y el segundo extremo en una dirección generalmente horizontal cuando el módulo de terminación está montado en un soporte de telecomunicaciones, y estando el primer lado y el segundo lado en una dirección generalmente vertical cuando el módulo de terminación está montado en el soporte de telecomunicaciones, la cual incluye, además, una abertura para el acceso de cables que permite el acceso al interior a través de uno de los extremos o lados;

un panel principal montado en el frente abierto, el cual incluye una serie de aberturas cuyas colocación y dimensiones les permiten sostener los adaptadores, siendo los adaptadores de dimensiones aptas para ser montados en los conectores de cables, en el cual el panel principal está colocado en un ángulo no perpendicular con respecto al fondo, estando los lados colocados en un ángulo

generalmente perpendicular con respecto al fondo, y en el cual el panel principal incluye una pluralidad de subpaneles montados de tal manera que cierran el frente abierto, cada uno de los cuales incluye por lo menos una abertura cuyas colocación y dimensiones le permiten sostener por lo menos un adaptador.

46. El módulo descrito en la reivindicación 45, en el cual la caja incluye una pluralidad de soportes de subpaneles, y en el cual cada uno de los subpaneles incluye, además, una pluralidad de adaptadores frontales y una caja posterior, incluyendo cada caja posterior un panel lateral que comprende una pluralidad de adaptadores, un acoplador de fibra óptica montado dentro de la caja posterior y cables que conectan los adaptadores frontales con los adaptadores laterales.

47. El módulo descrito en la reivindicación 46, en el cual cada uno de los subpaneles incluye una guía longitudinal, y en el cual los soportes de los subpaneles incluyen una serie vertical de guías longitudinales para recibir las guías longitudinales.

48. El módulo descrito en la reivindicación 47, en el cual cada uno de los subpaneles incluye una segunda guía longitudinal, y en el cual el frente abierto de la caja incluye una segunda serie vertical de guías opuestas a la serie vertical de guías longitudinales para recibir las segundas guías longitudinales.

49. El módulo descrito en la reivindicación 48, en el cual por lo menos un subpanel incluye una pluralidad de filas y columnas de adaptadores frontales.

50. El módulo descrito en la reivindicación 46, en el cual los soportes de los subpaneles incluyen una serie vertical de anaqueles planos.

51. El módulo descrito en la reivindicación 50, en el cual cada uno de los subpaneles incluye una guía longitudinal, y en el cual el frente abierto de la caja incluye una serie vertical de muescas opuestas a los anaqueles planos para recibir las guías longitudinales.

52. El módulo descrito en la reivindicación 46, el cual comprende, además, un retenedor en ángulo para montar los adaptadores en los subpaneles.

53. El módulo descrito en la reivindicación 45, en el cual por lo menos un

**54. Un módulo de fibra óptica adaptado para ser sostenido por un soporte, el cual comprende:**

**una caja que tiene dos lados principales separados y paralelos uno respecto del otro, interconectados por dos lados secundarios separados y paralelos uno respecto del otro, en la cual los lados principales y secundarios se extienden entre los lados frontal y posterior de la caja, en la cual el lado frontal de la caja define puntos frontales de terminación de cables, y la cual incluye, además, una muesca trasera que se extiende entre uno de los lados secundarios y el lado posterior, muesca que incluye un segmento lateral que define una serie de puntos traseros de terminación de cables;**

**en la cual el segmento lateral y el lado secundario asociados a la muesca son superficies paralelas;**

**en la cual el lado frontal define una superficie angular colocada en un ángulo no perpendicular con respecto a los lados secundarios;**

**pestañas frontales en los extremos opuestos del lado frontal, cada una de las cuales incluye un pestillo para asegurar el extremo frontal de la caja al soporte;**

**una pestaña lateral que se extiende desde uno de los lados principales adyacentes al lado secundario asociado a la muesca.**

**55. El módulo de fibra óptica descrito en la reivindicación 54, en el cual la pestaña lateral es una primera pestaña lateral, y el cual comprende, además, una segunda pestaña lateral que se extiende desde el lado principal, estando la primera pestaña lateral en un lado opuesto del módulo alejado del lado secundario.**

**56. El módulo de fibra óptica descrito en la reivindicación 54, el cual comprende, además,**

**un acoplador de fibra óptica montado dentro de la caja;**

**cables que conectan los puntos frontales y traseros de terminación de cables y los acopladores de fibra óptica;**

57. El módulo de fibra óptica descrito en la reivindicación 56, el cual comprende, además, una pluralidad de adaptadores, cada uno de ellos montado en uno de los lados frontales o en el segmento lateral para definir los puntos frontales y traseros de terminación de cables.

58. El módulo de fibra óptica descrito en la reivindicación 57, el cual comprende, además, un retenedor en ángulo para montar los adaptadores en el lado frontal.

59. El módulo de fibra óptica descrito en la reivindicación 54, en el cual el lado frontal incluye una pluralidad de filas y columnas de puntos frontales de terminación de cable.

FIG. 1

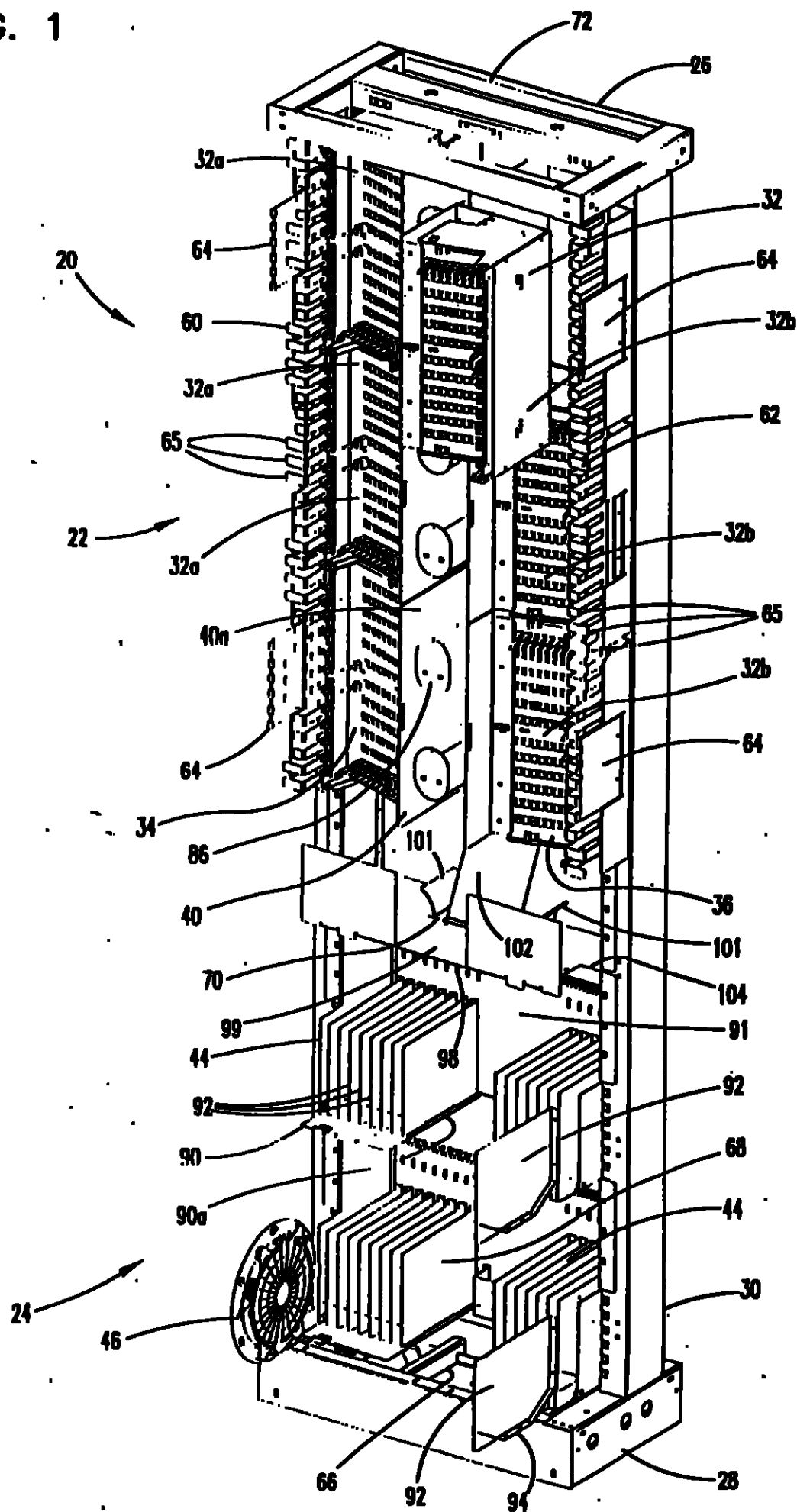


FIG. 2

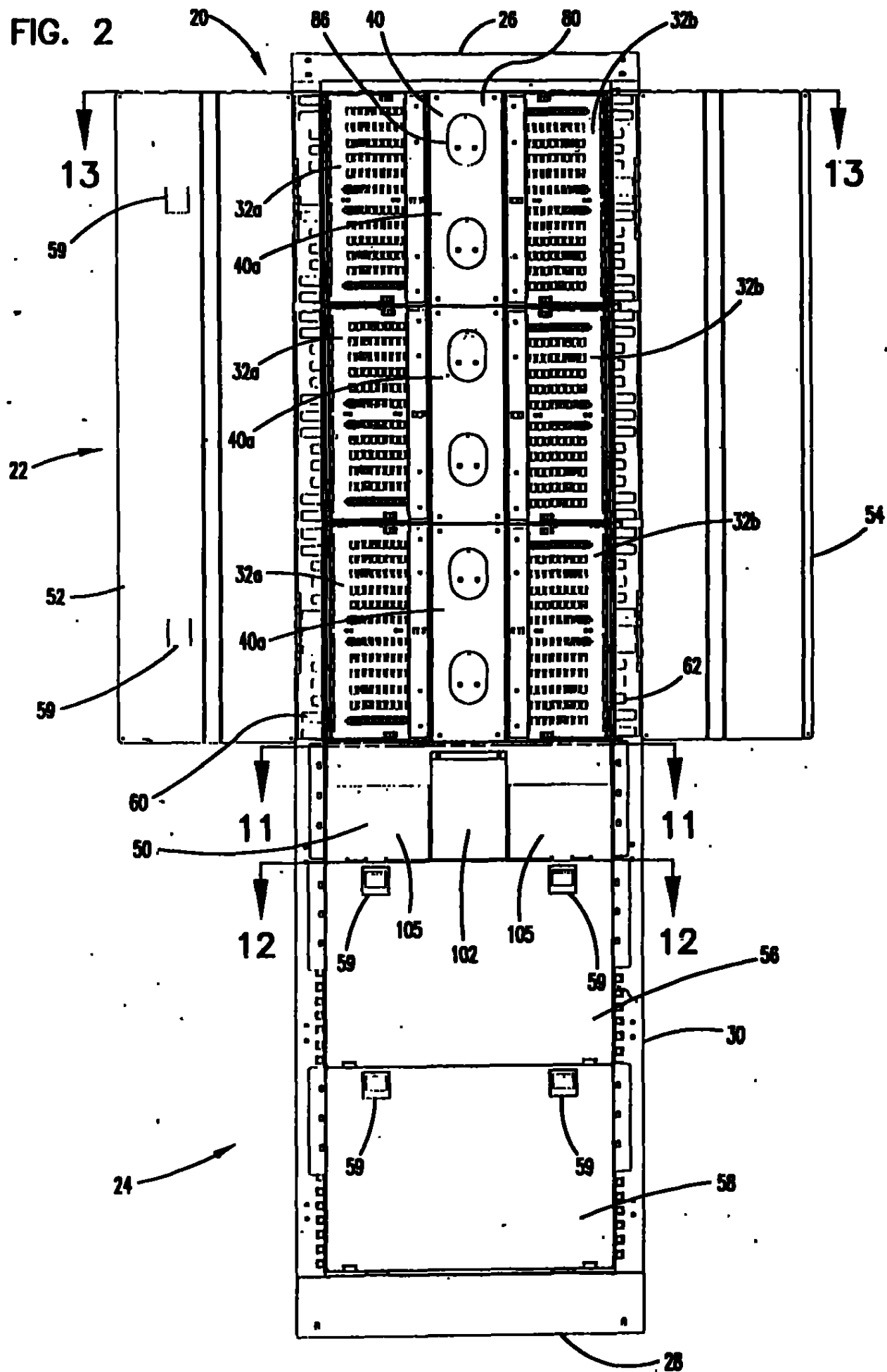


FIG. 3

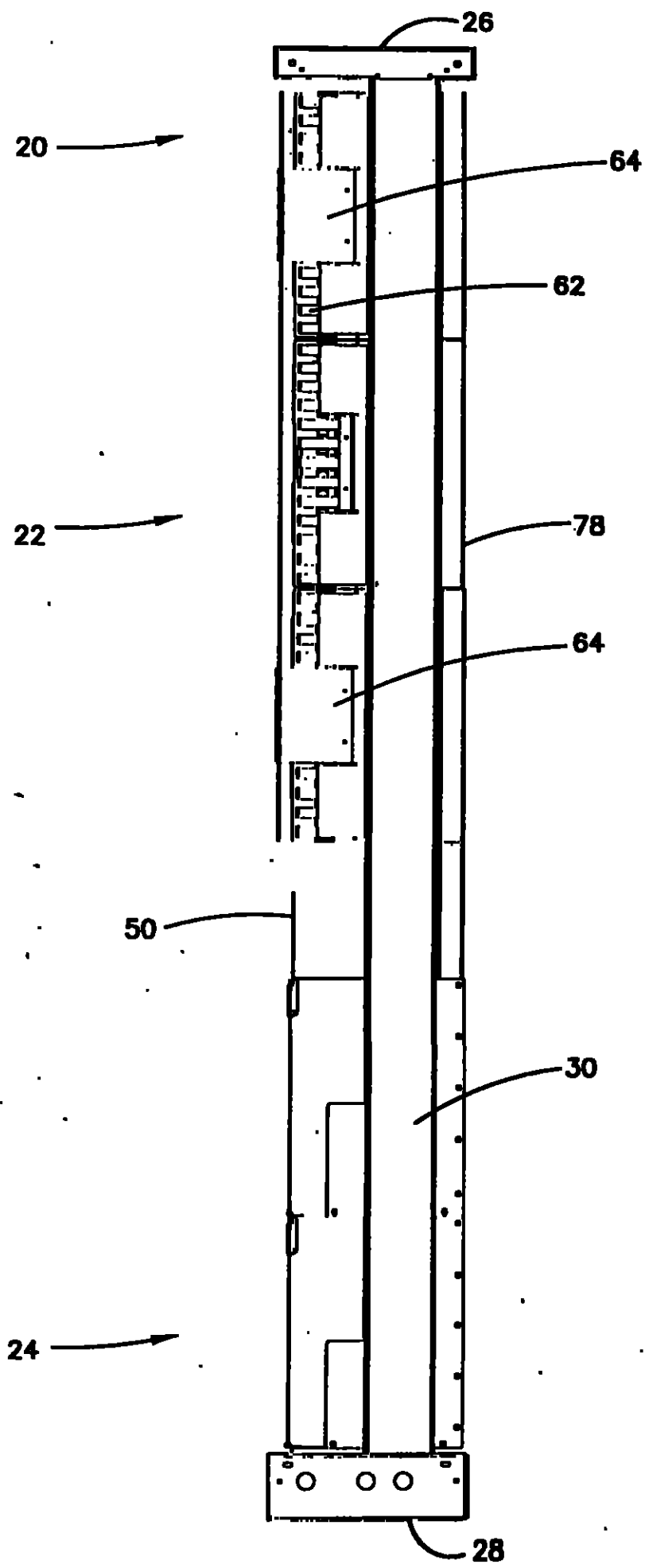


FIG. 4

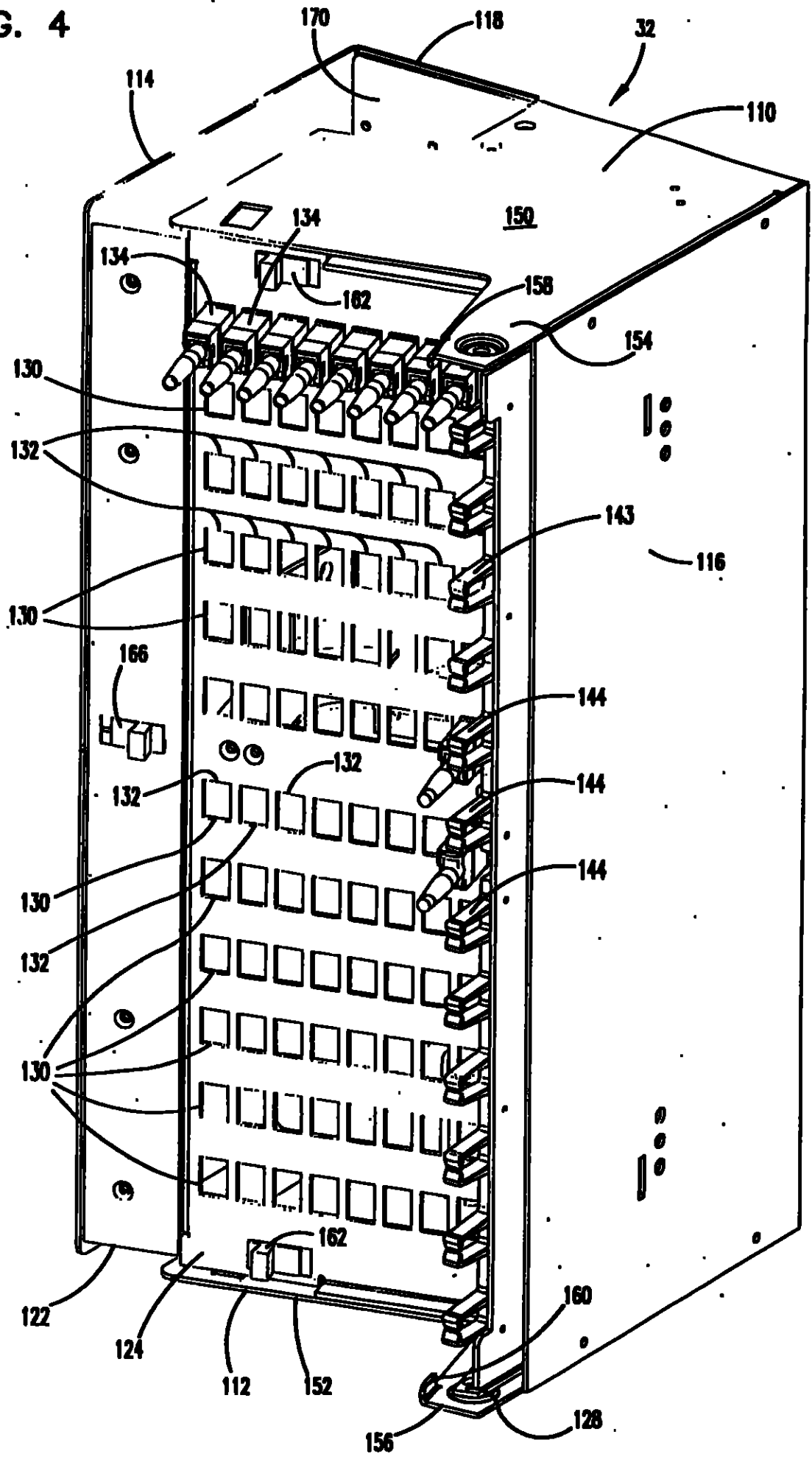


FIG. 5

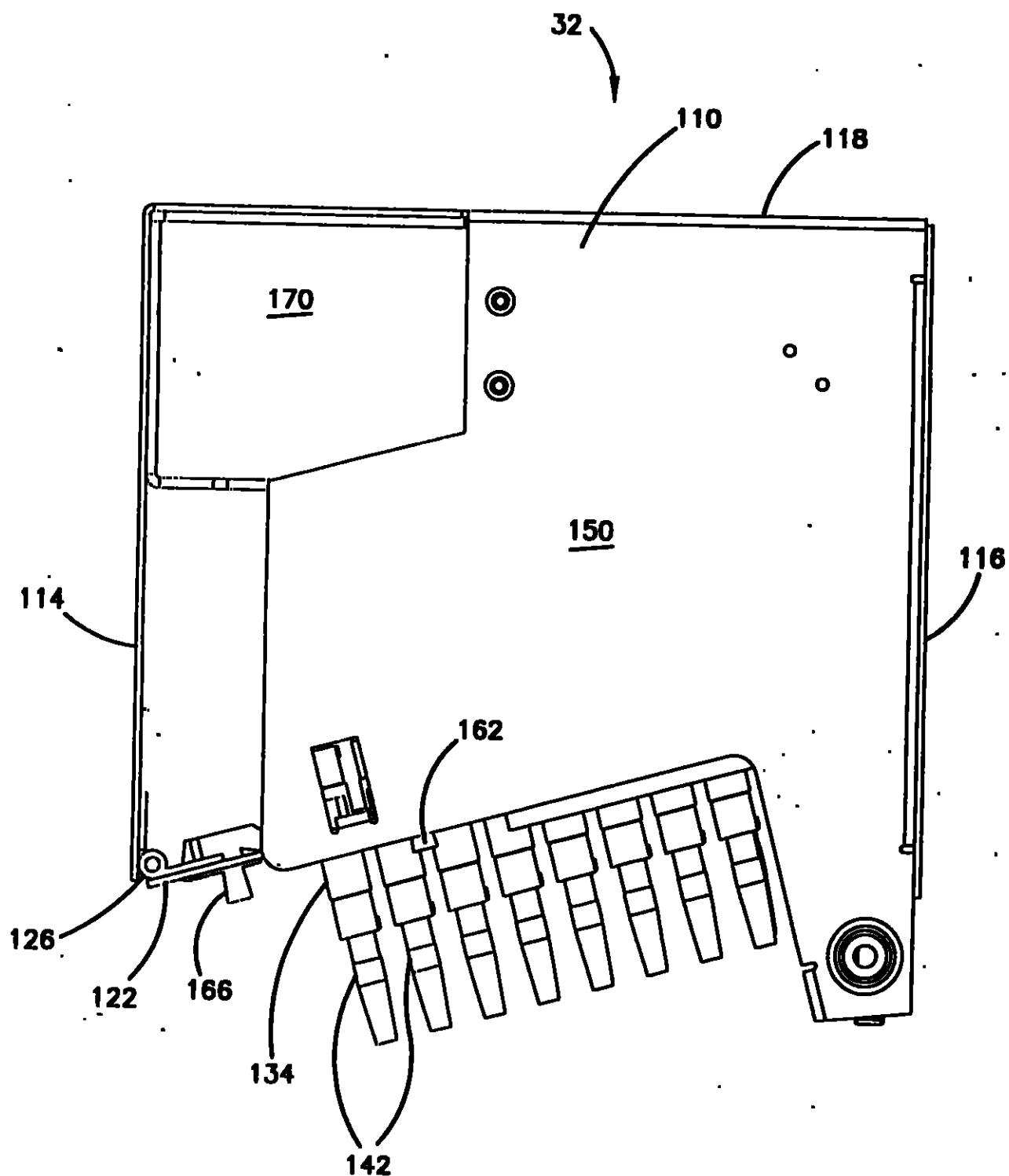
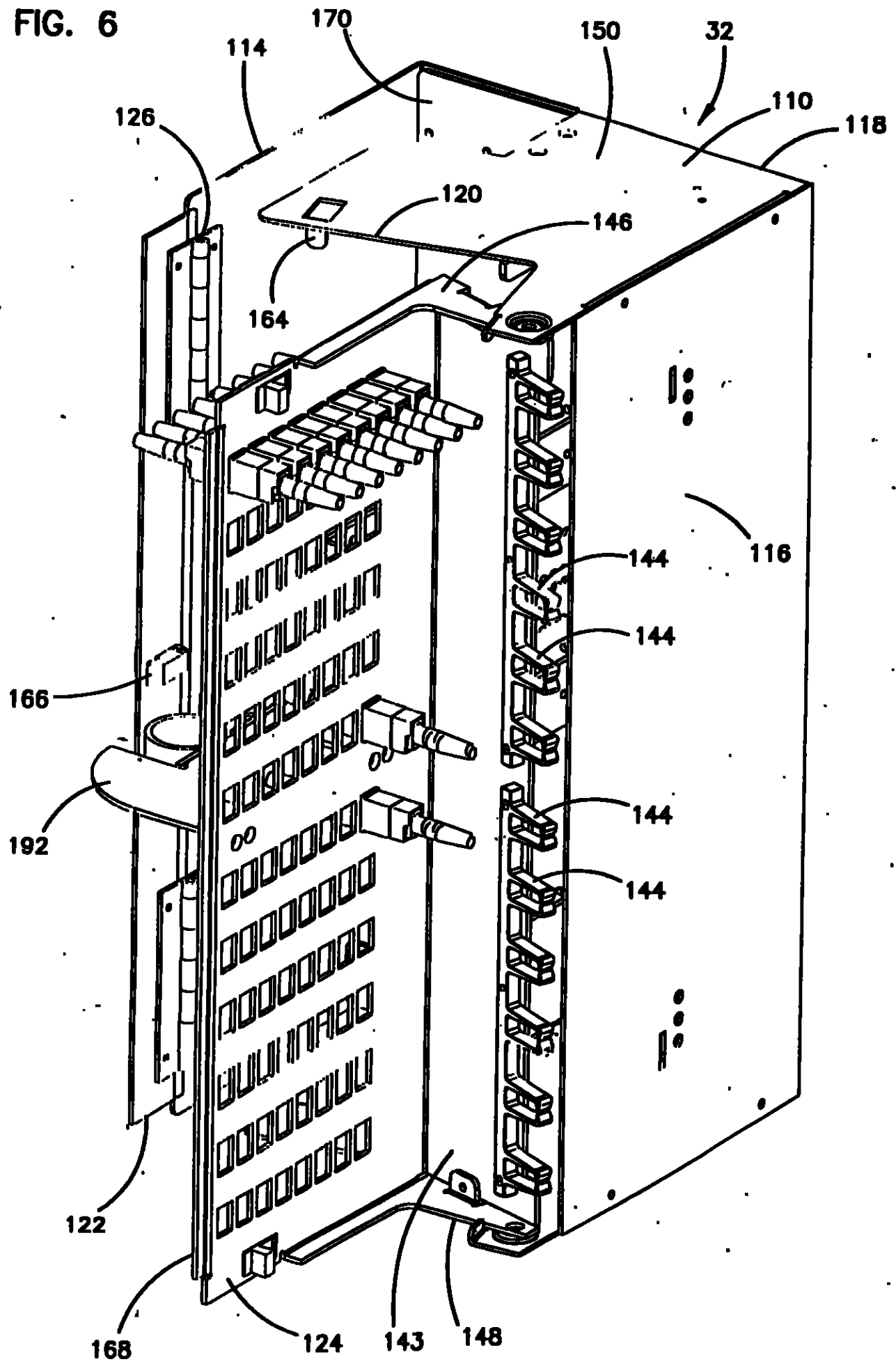


FIG. 6



60

FIG. 7

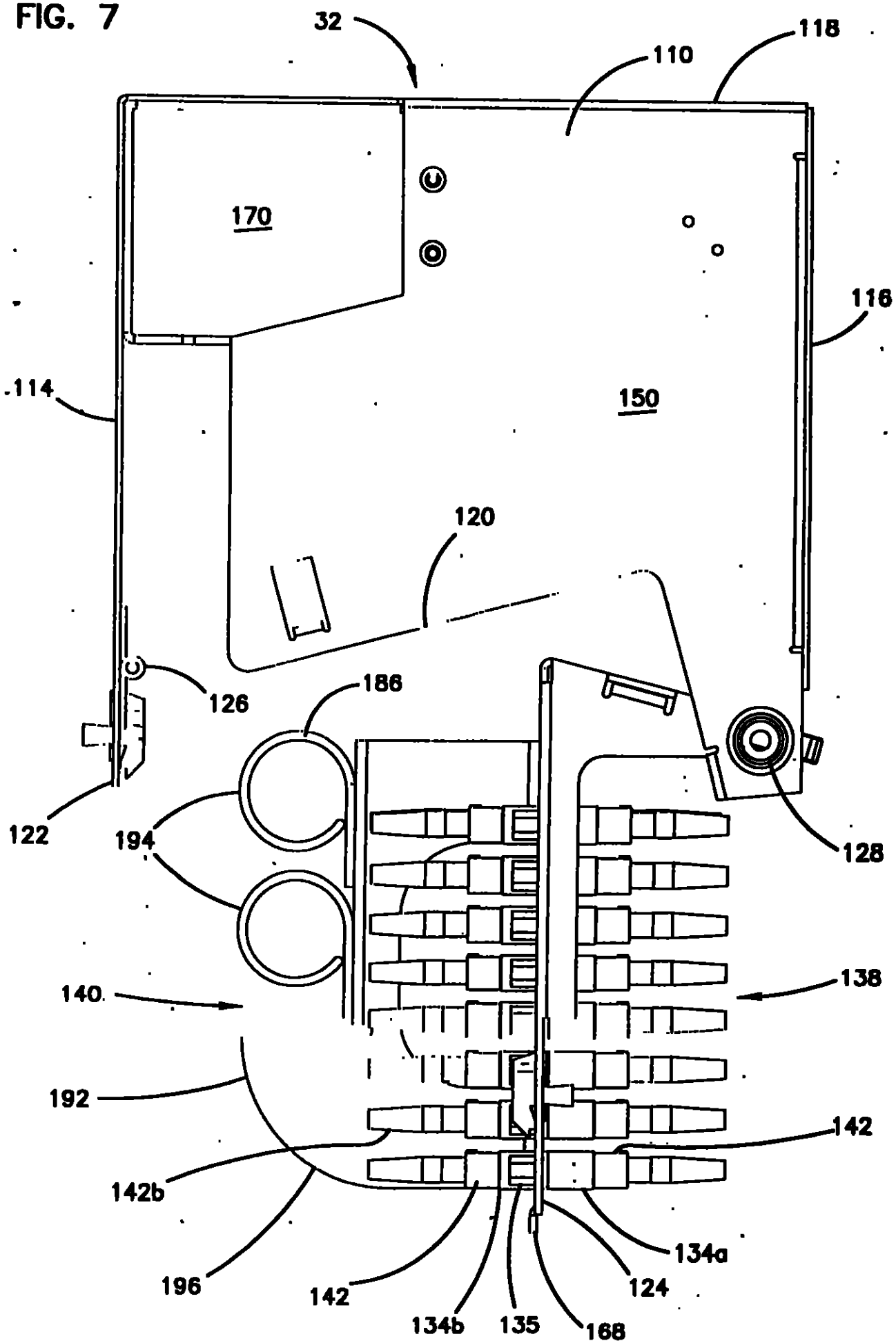


FIG. 8

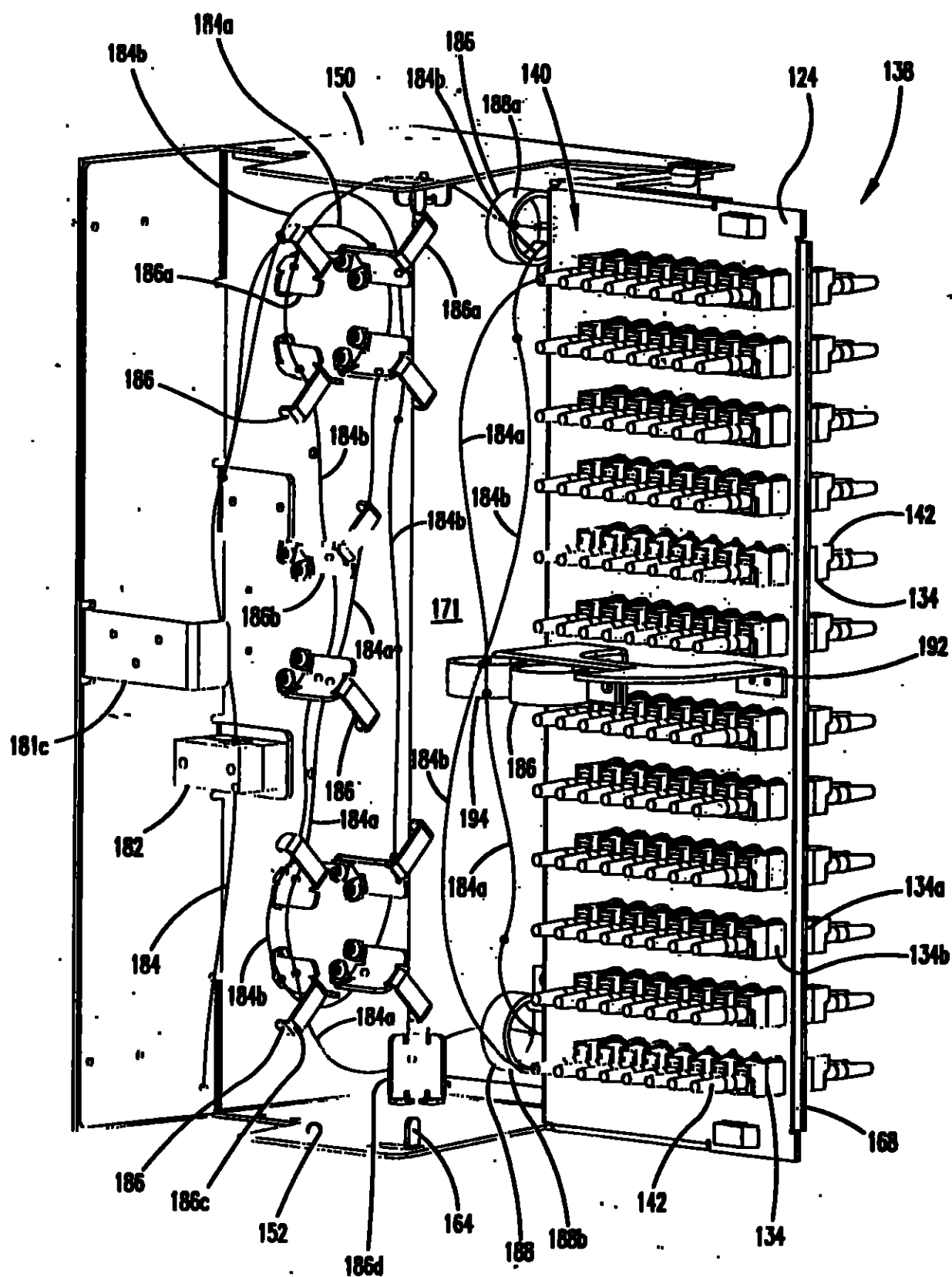


FIG. 9

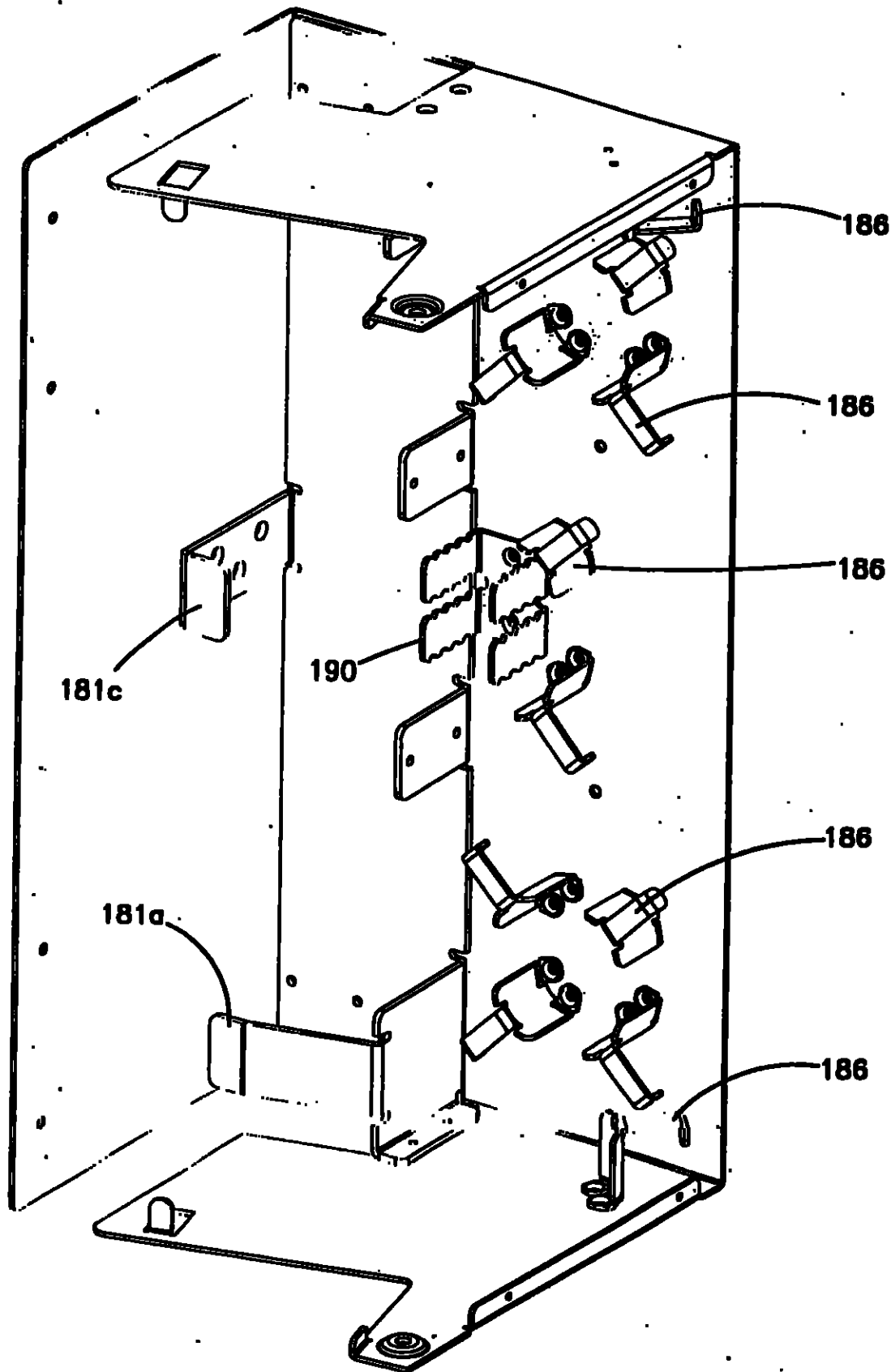


FIG. 10

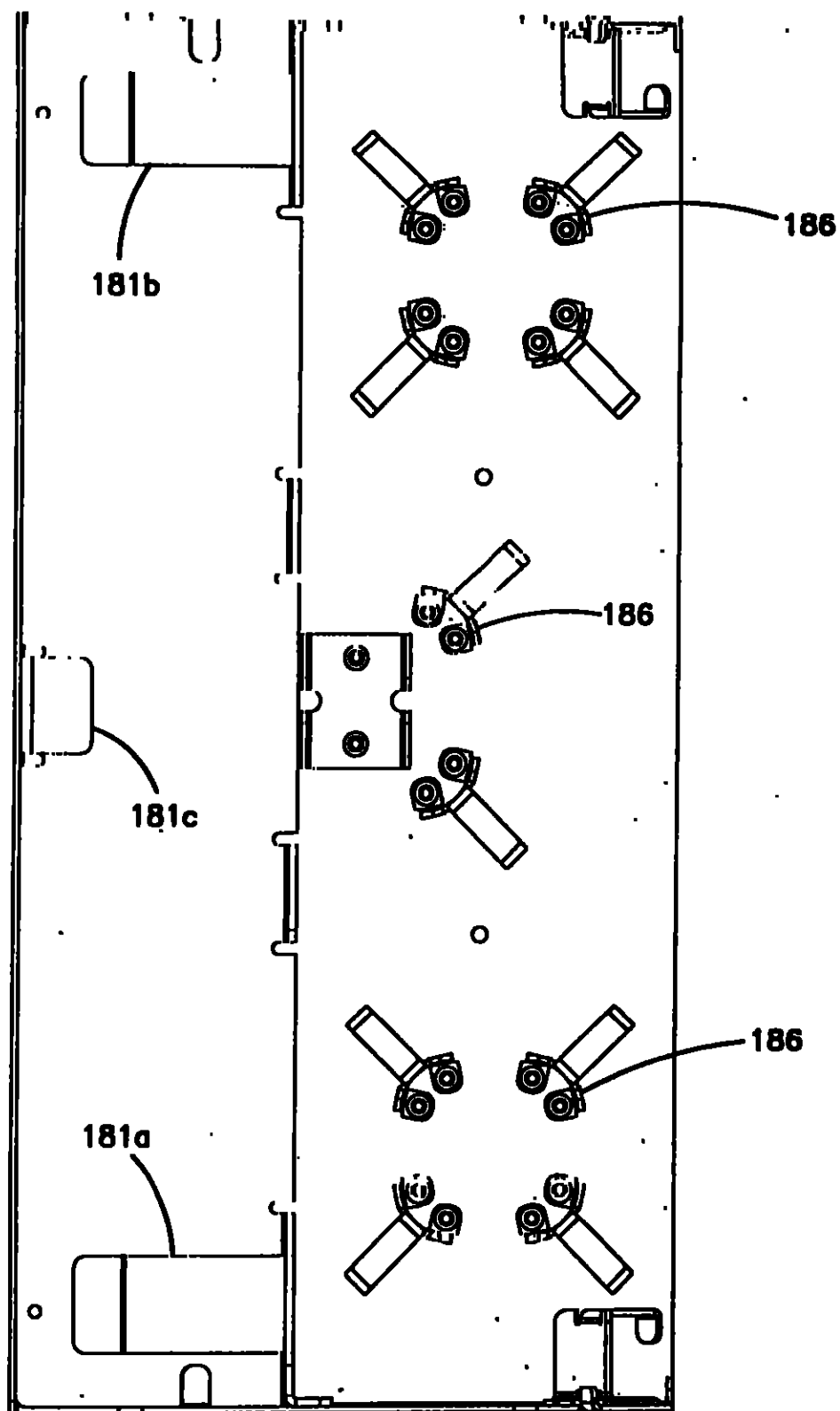


FIG. 11

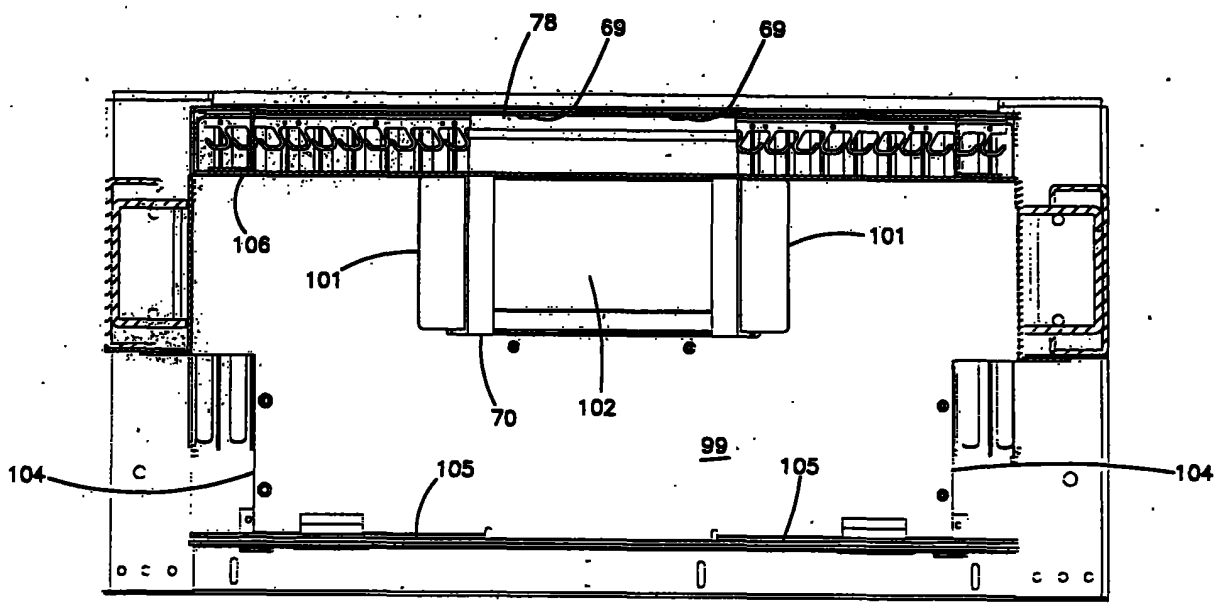


FIG. 12

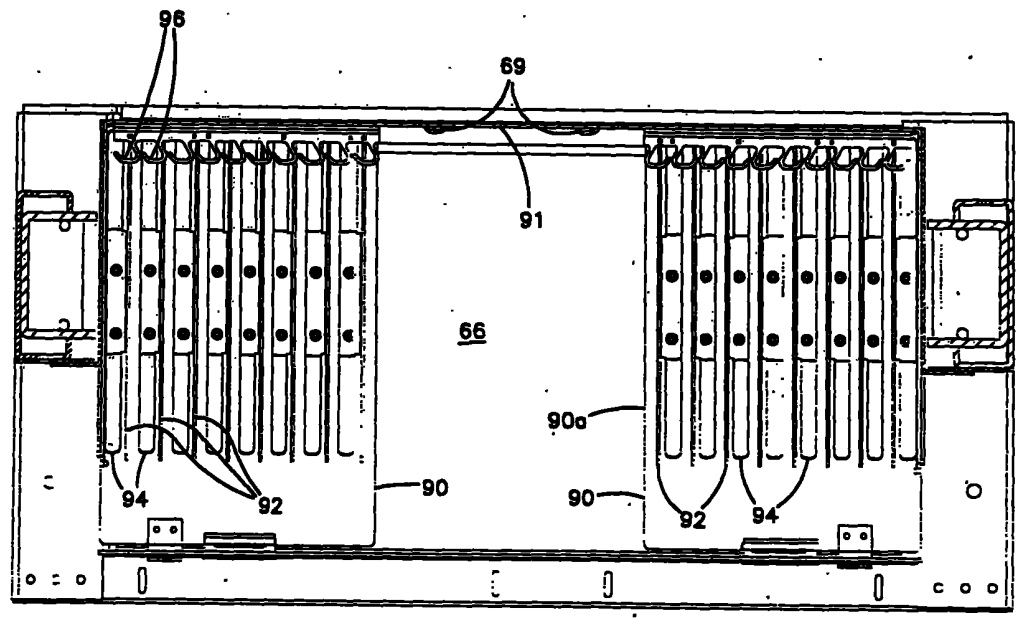


FIG. 13

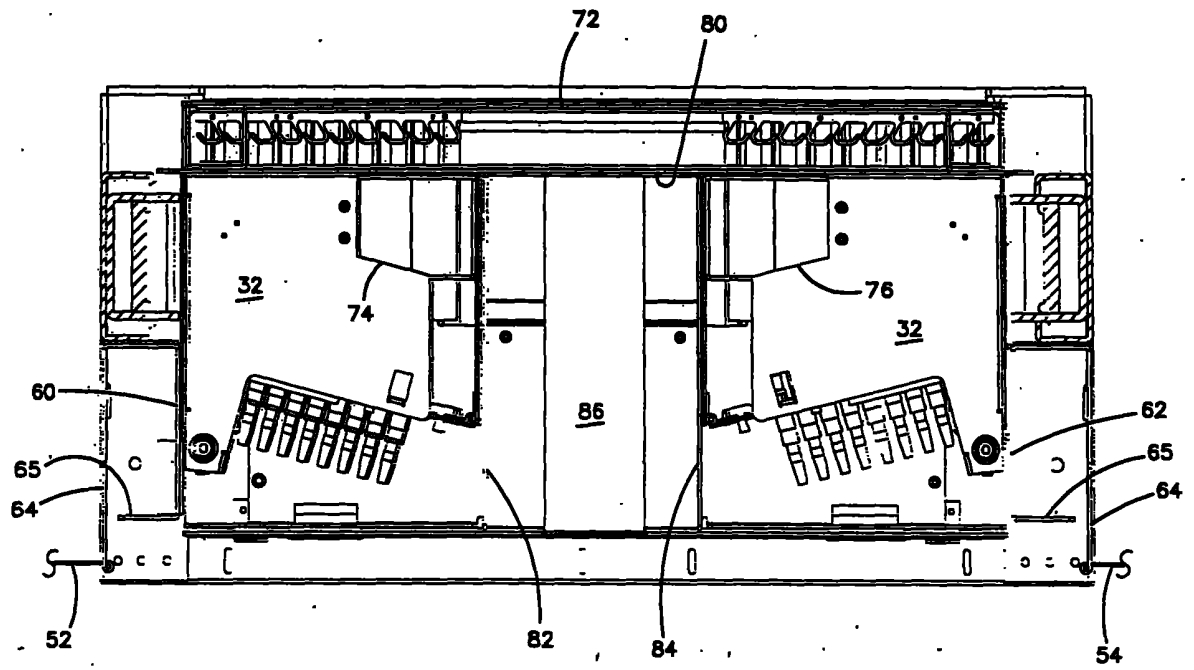


FIG. 14

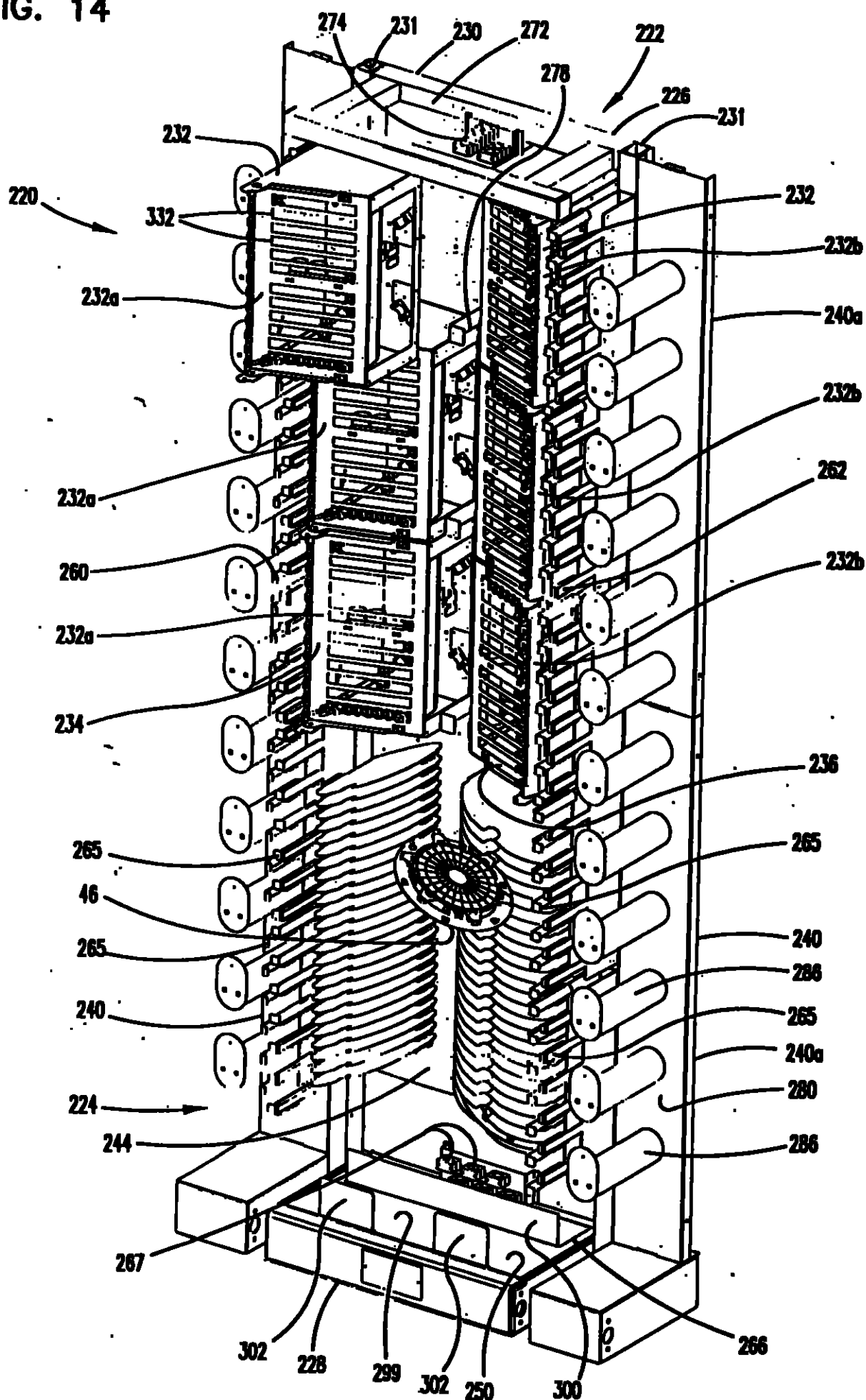


FIG. 15

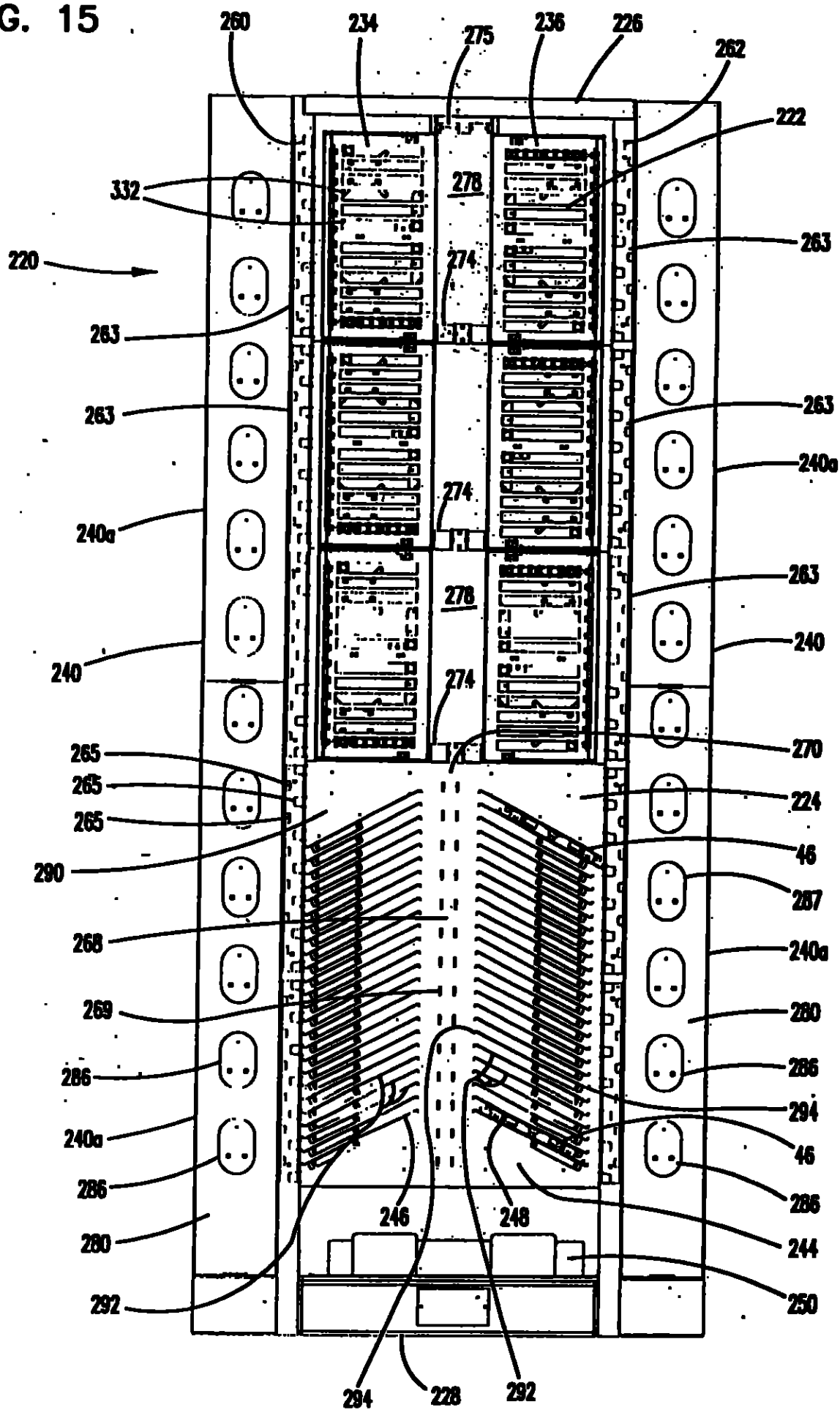


FIG. 16

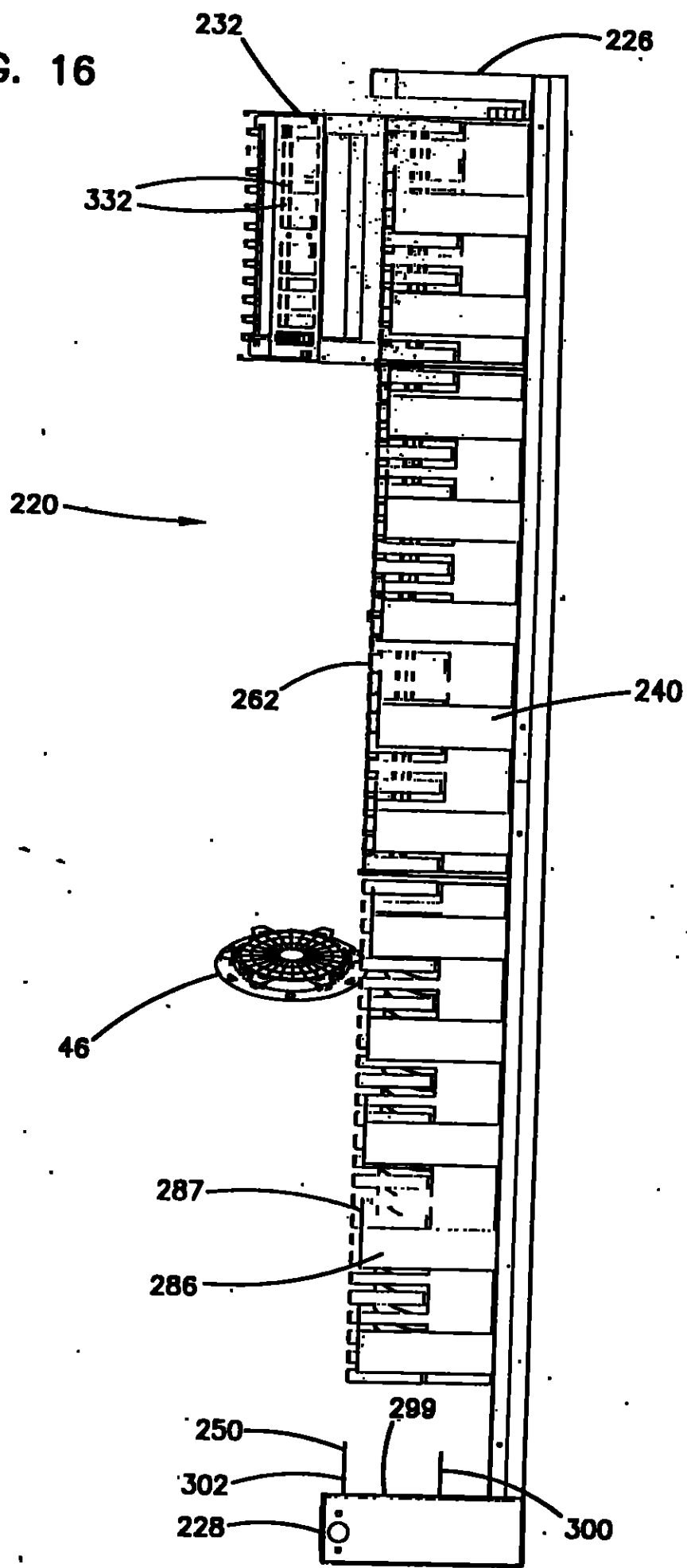




FIG. 18

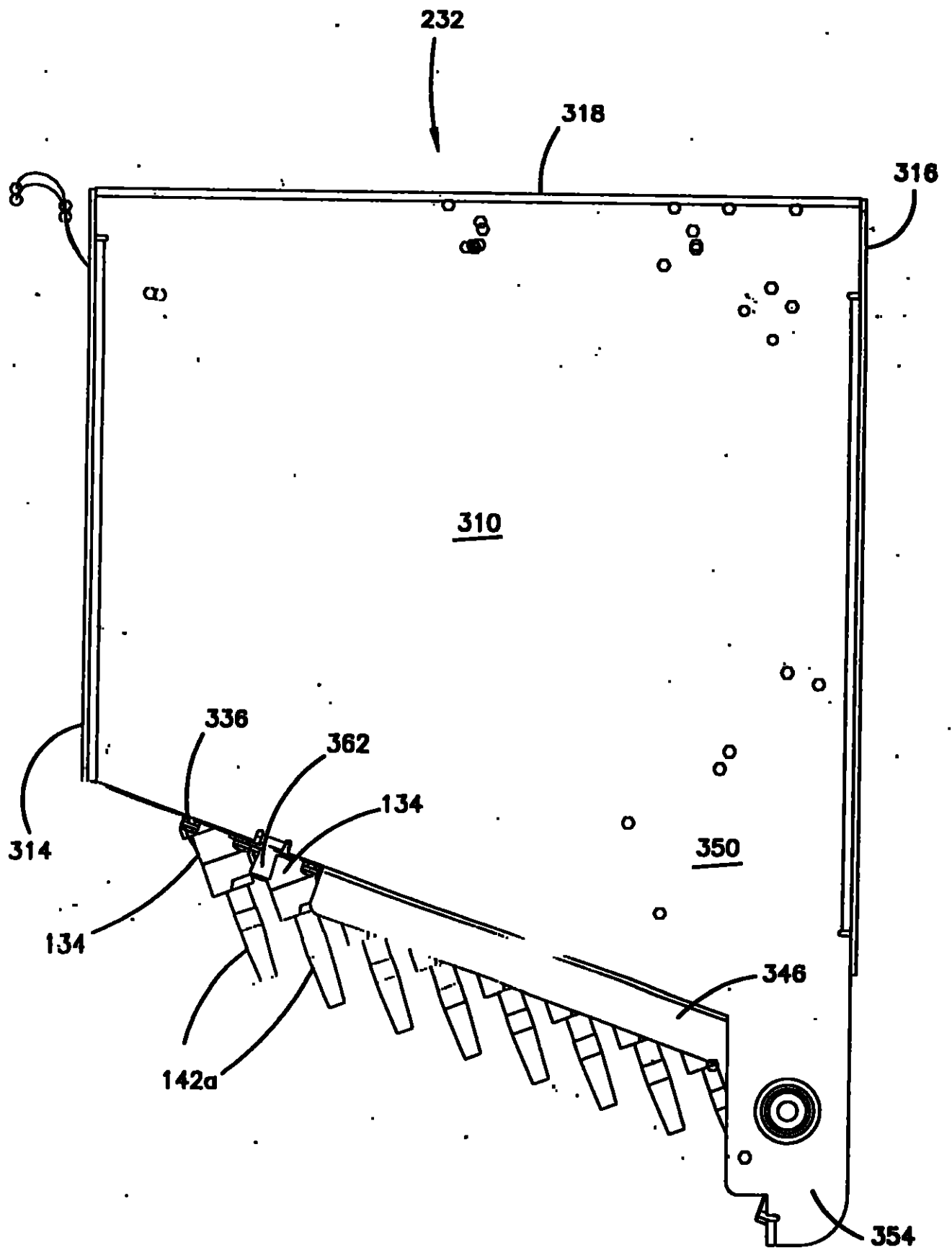
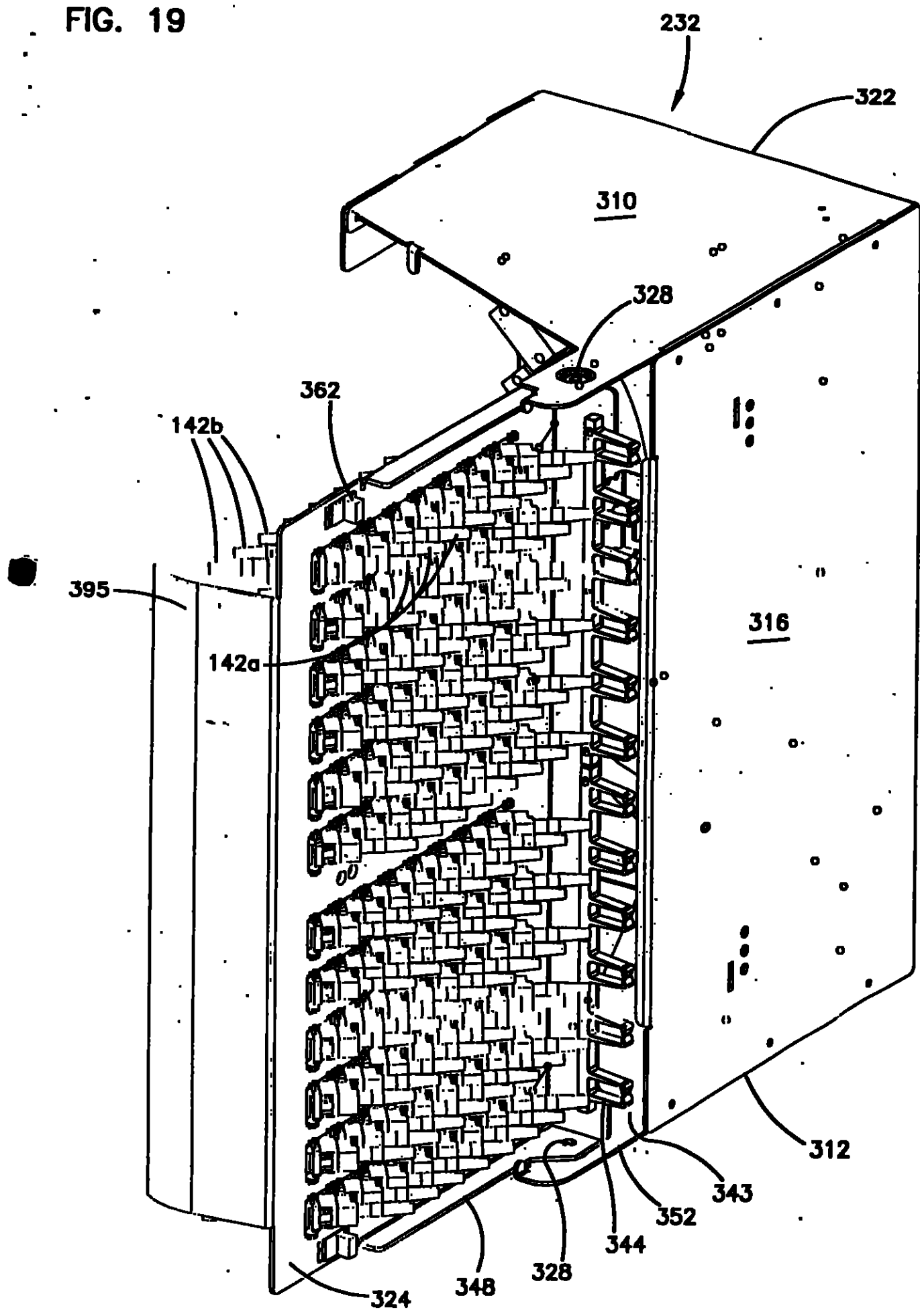


FIG. 19



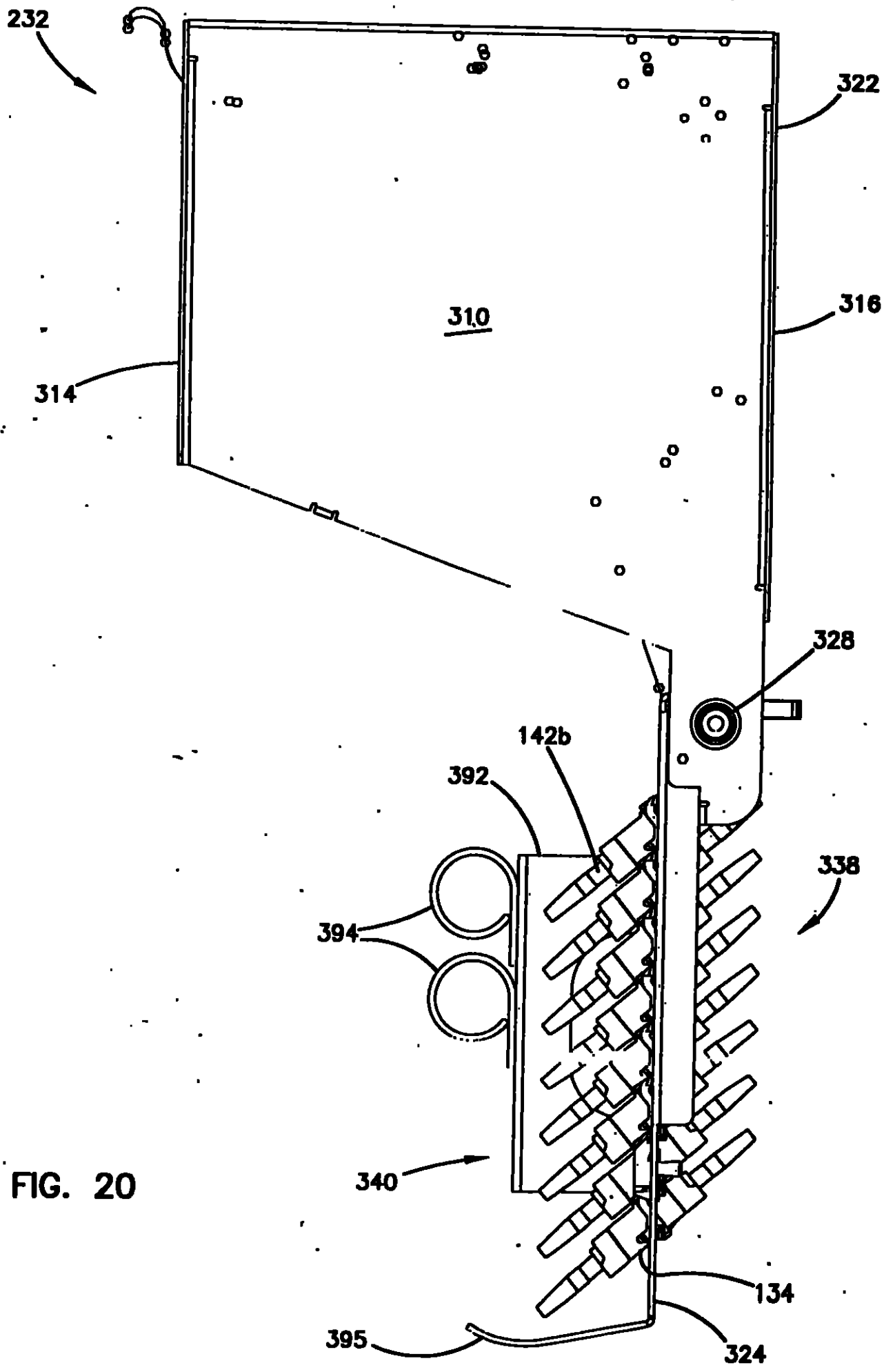


FIG. 20

FIG. 21

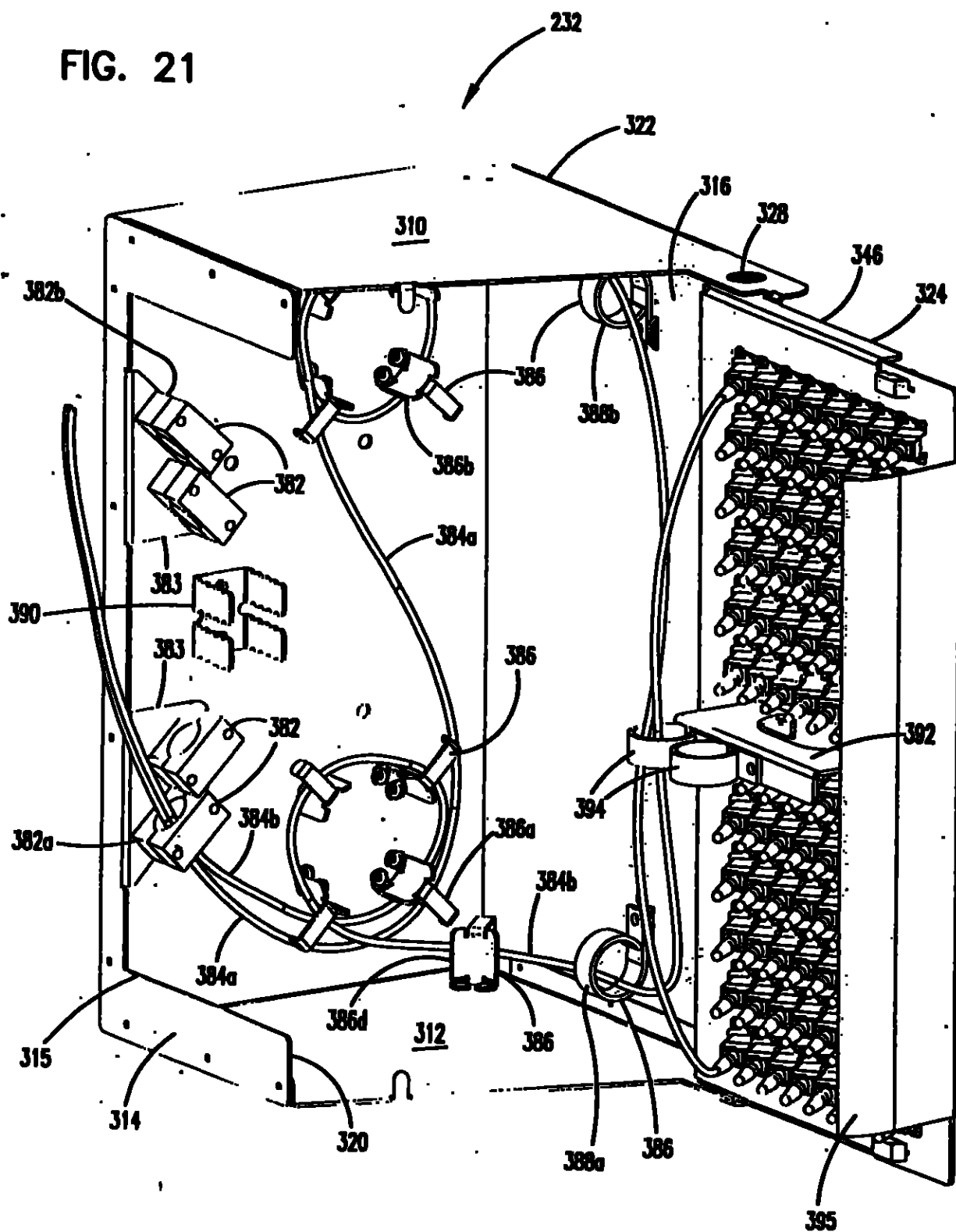


FIG. 22

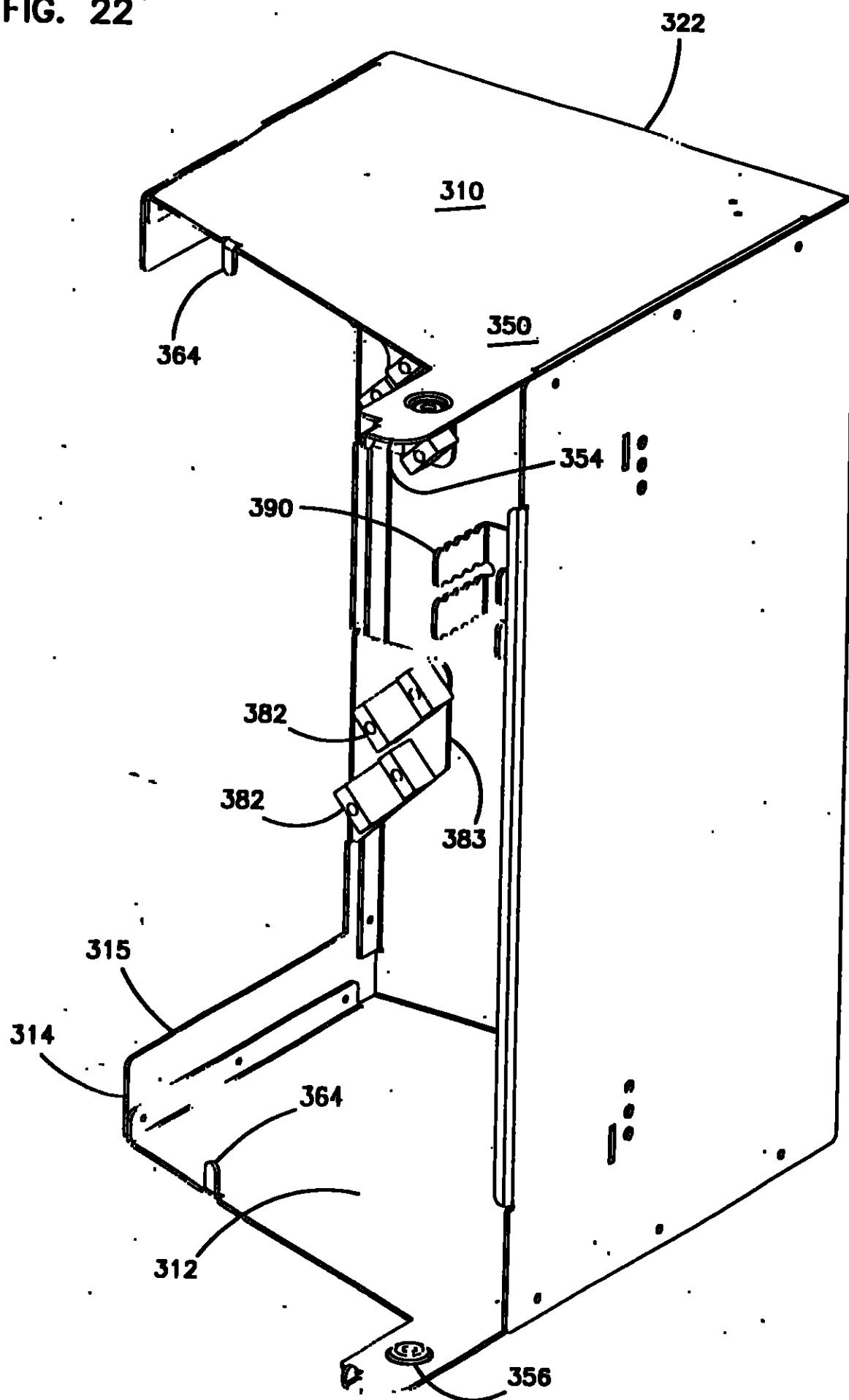


FIG. 23

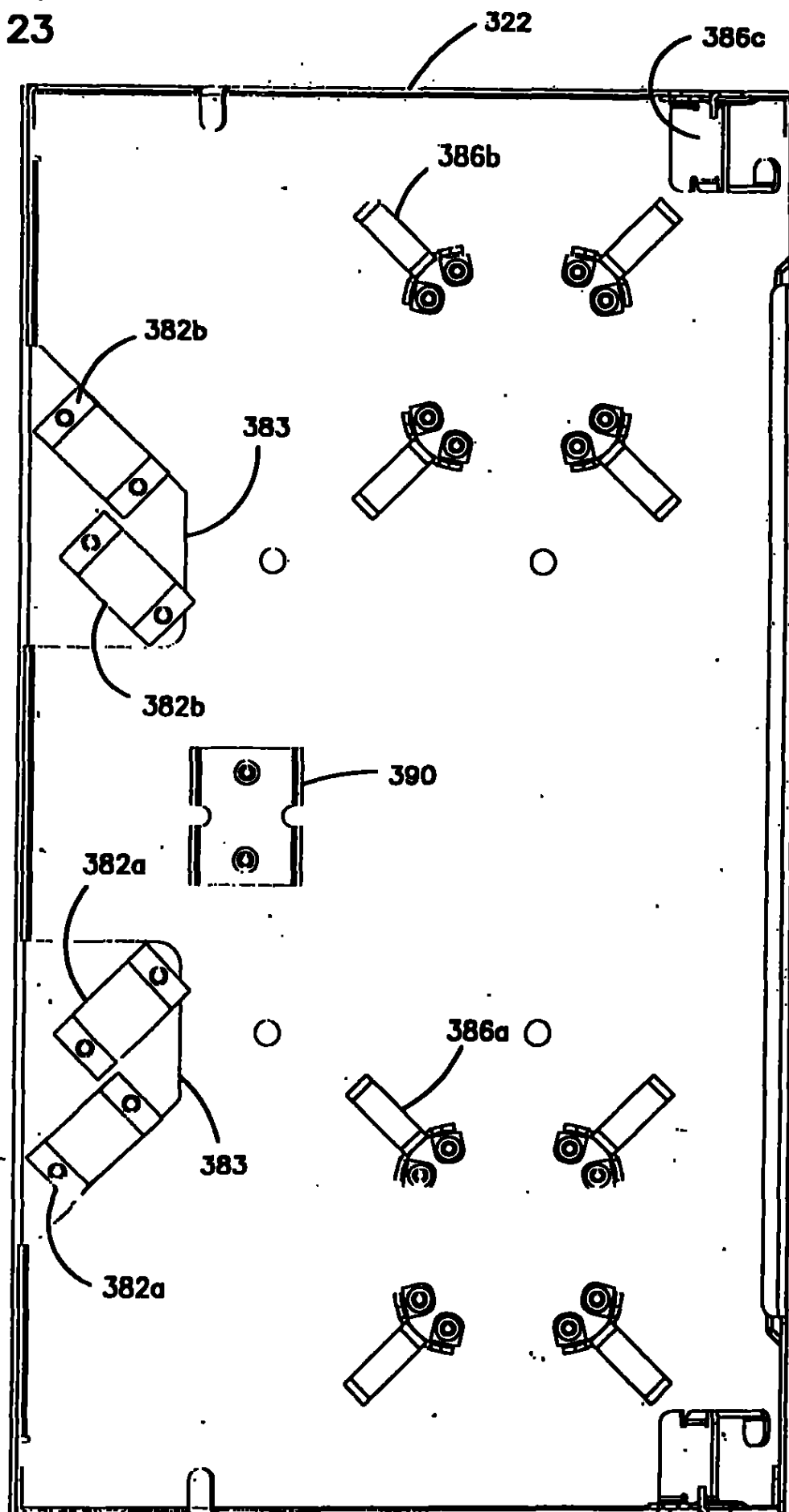


FIG. 24

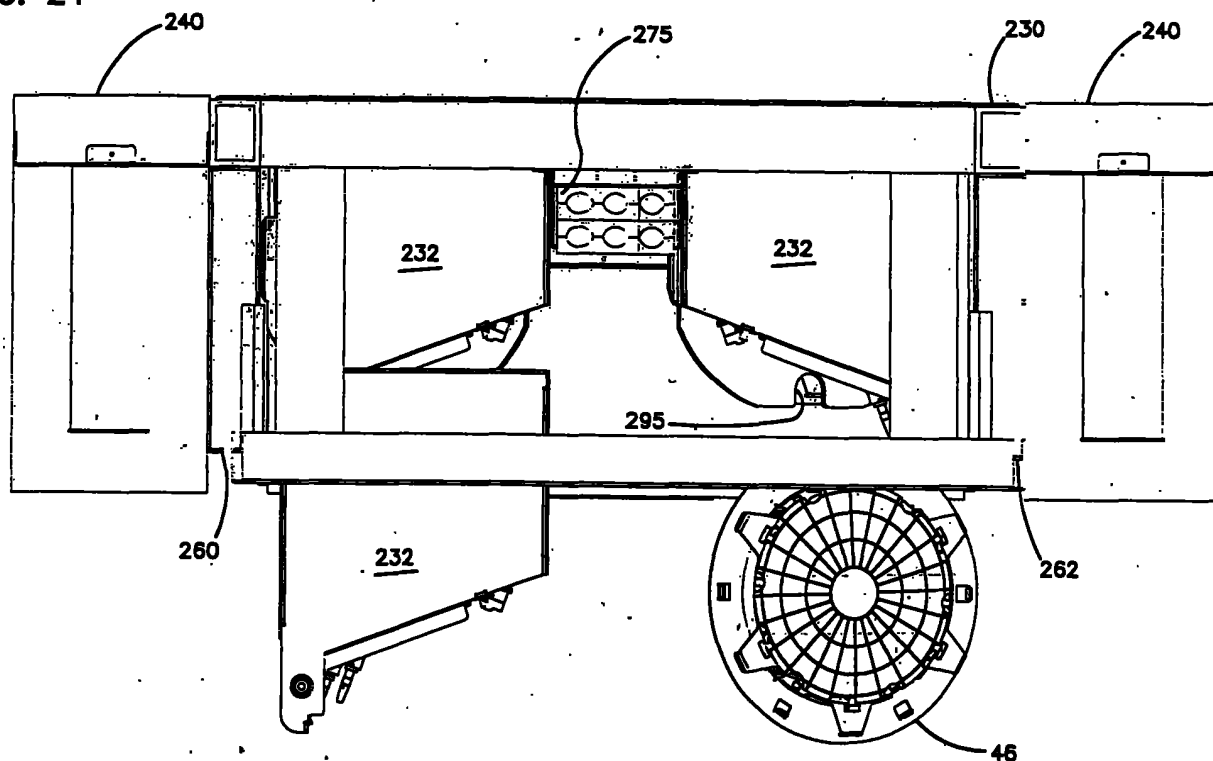


FIG. 25

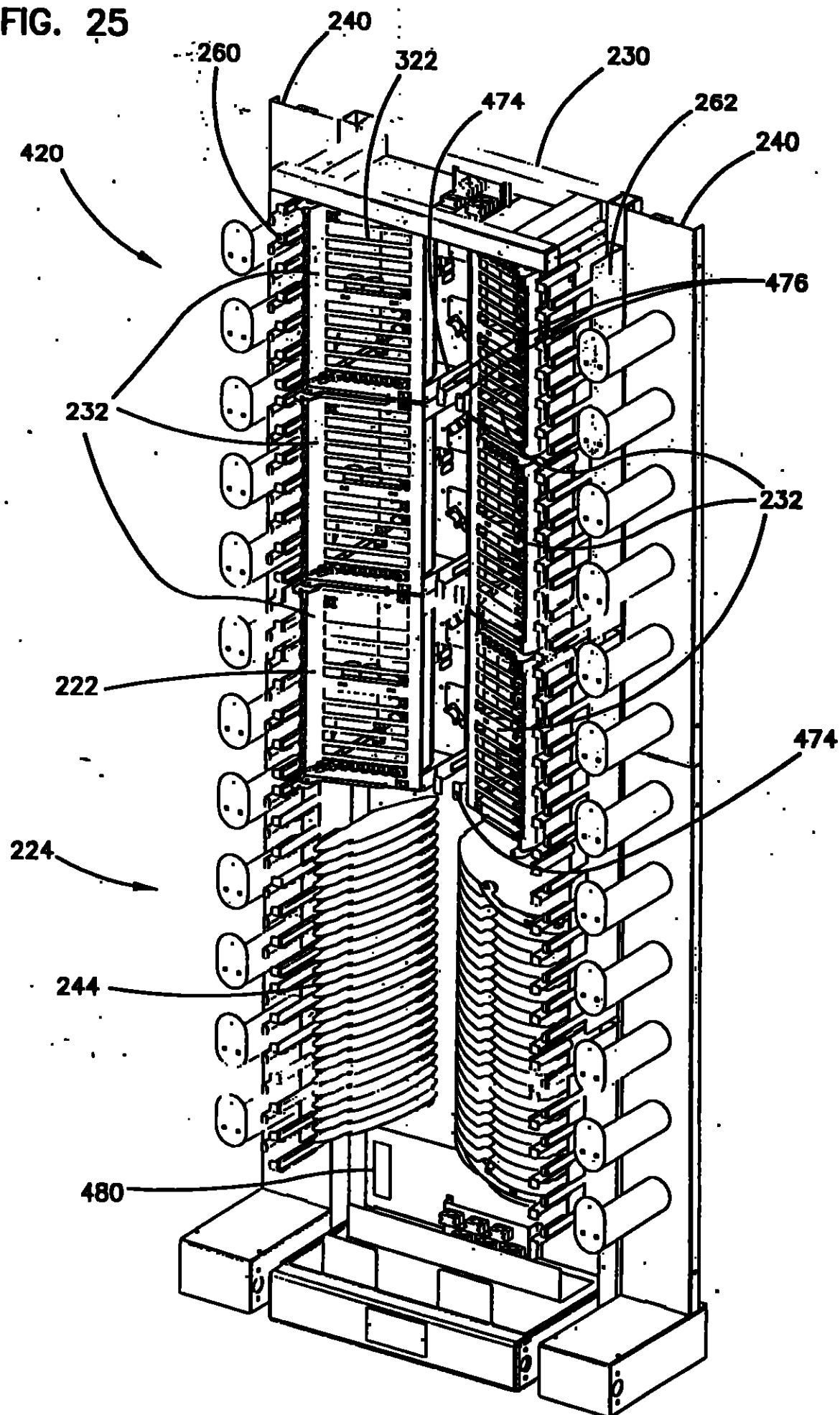


FIG. 26

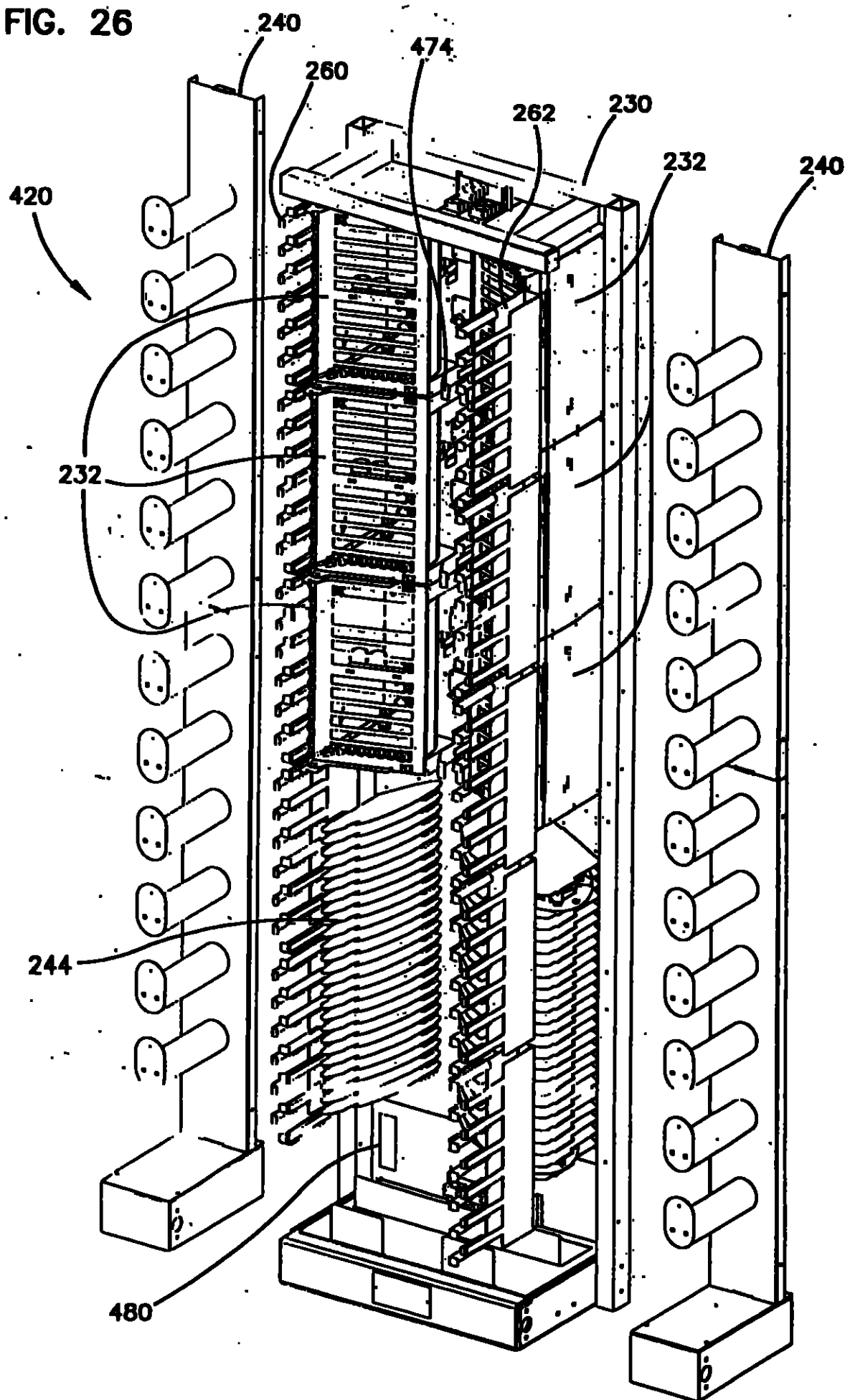


FIG. 27

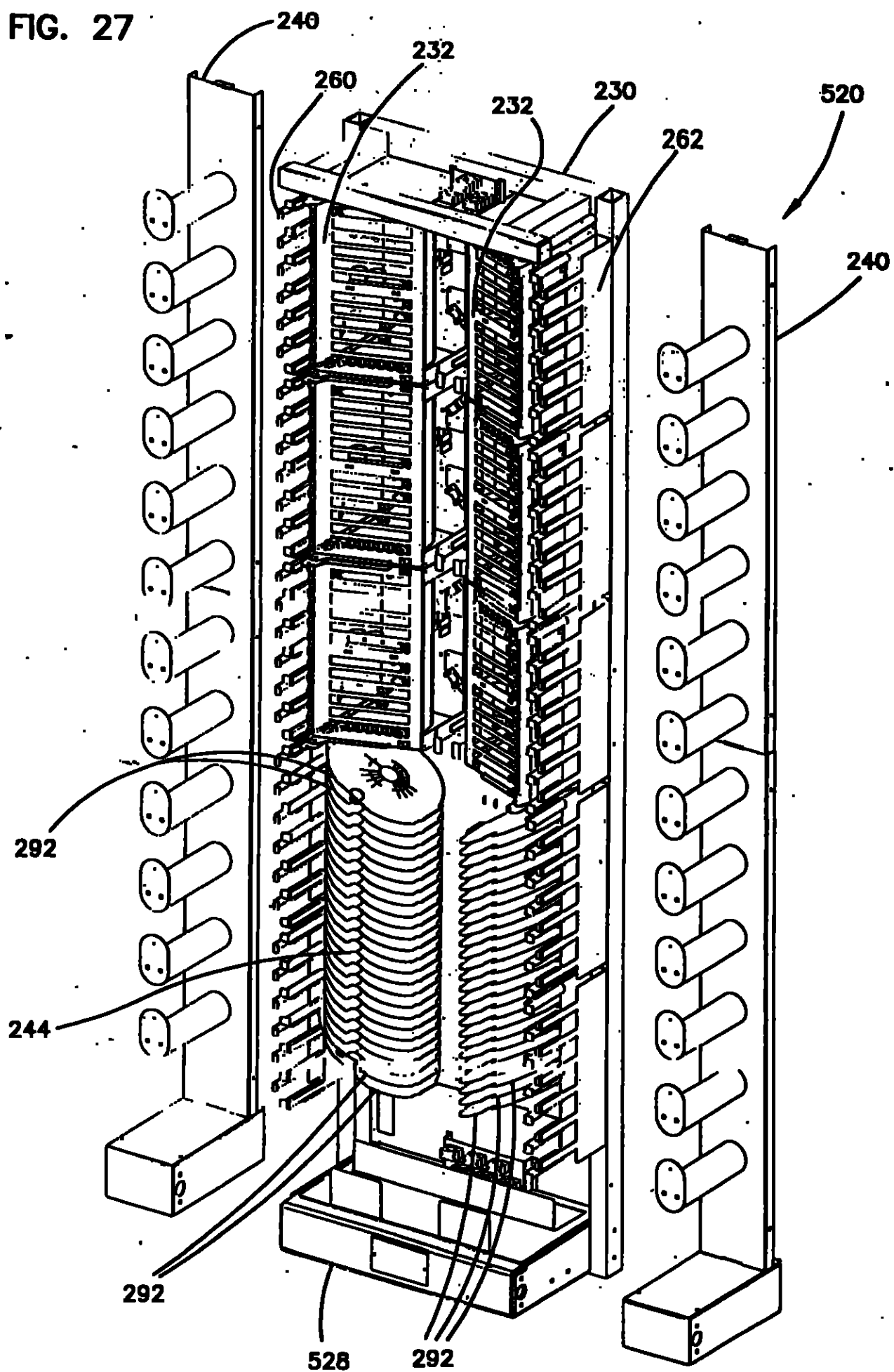


FIG. 28

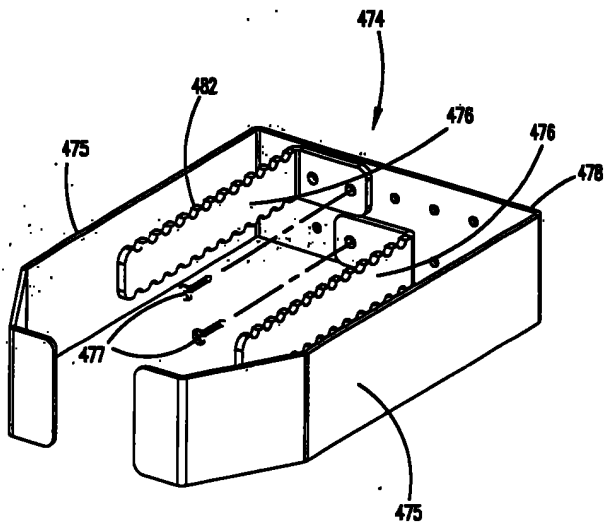


FIG. 29

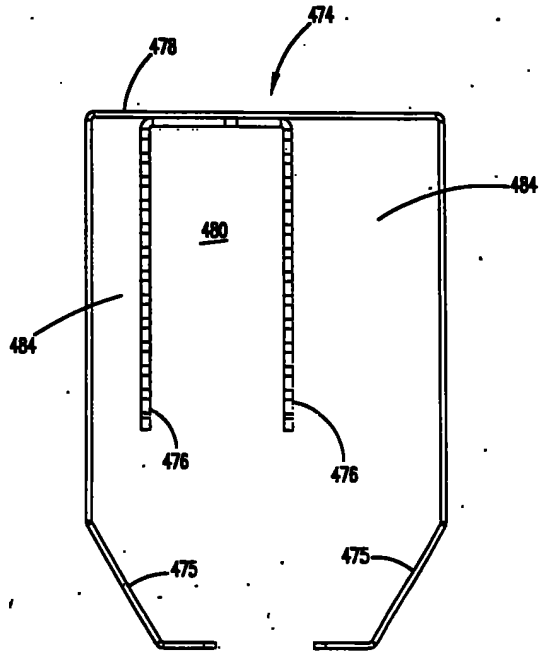


FIG. 30

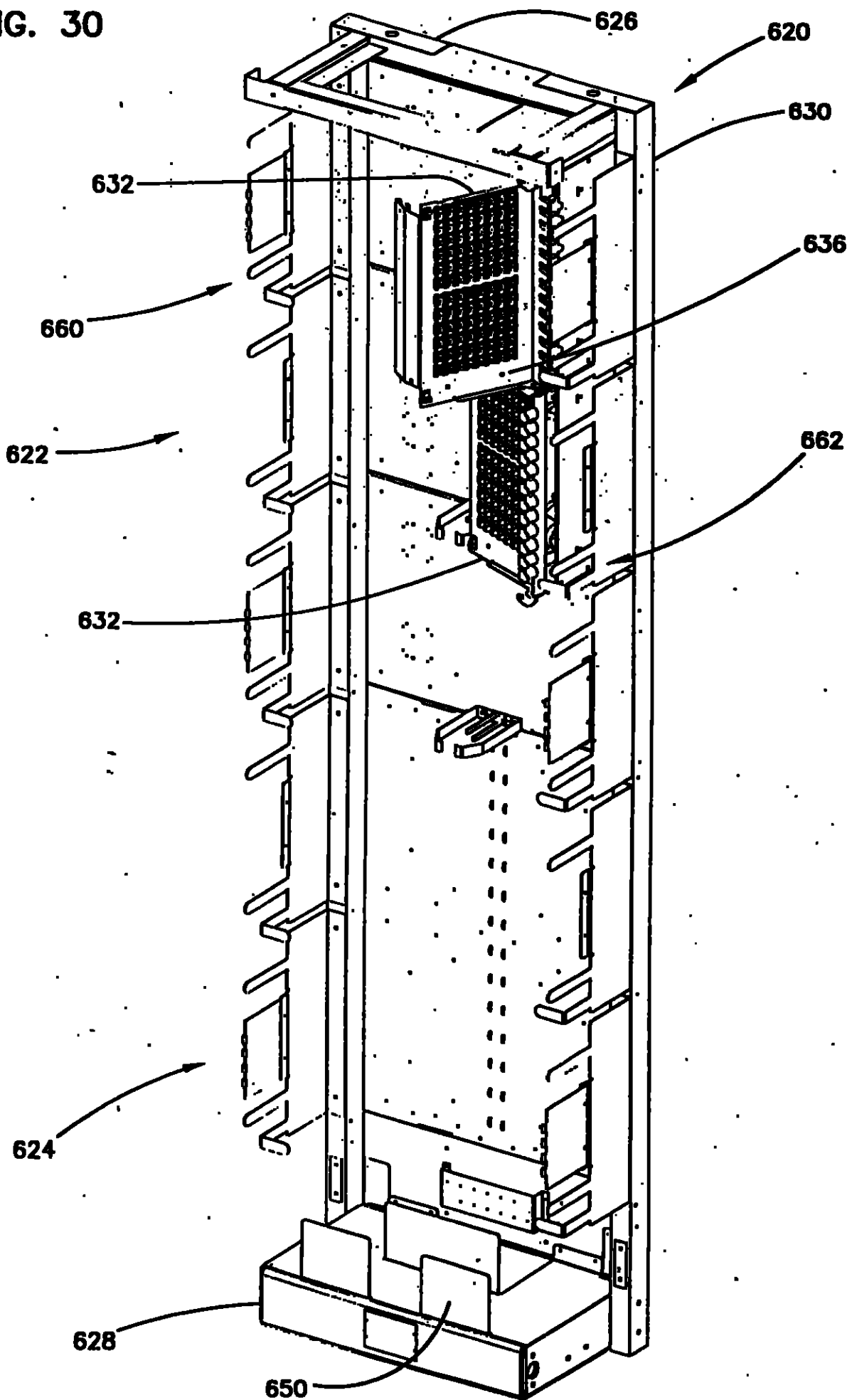


FIG. 31

83

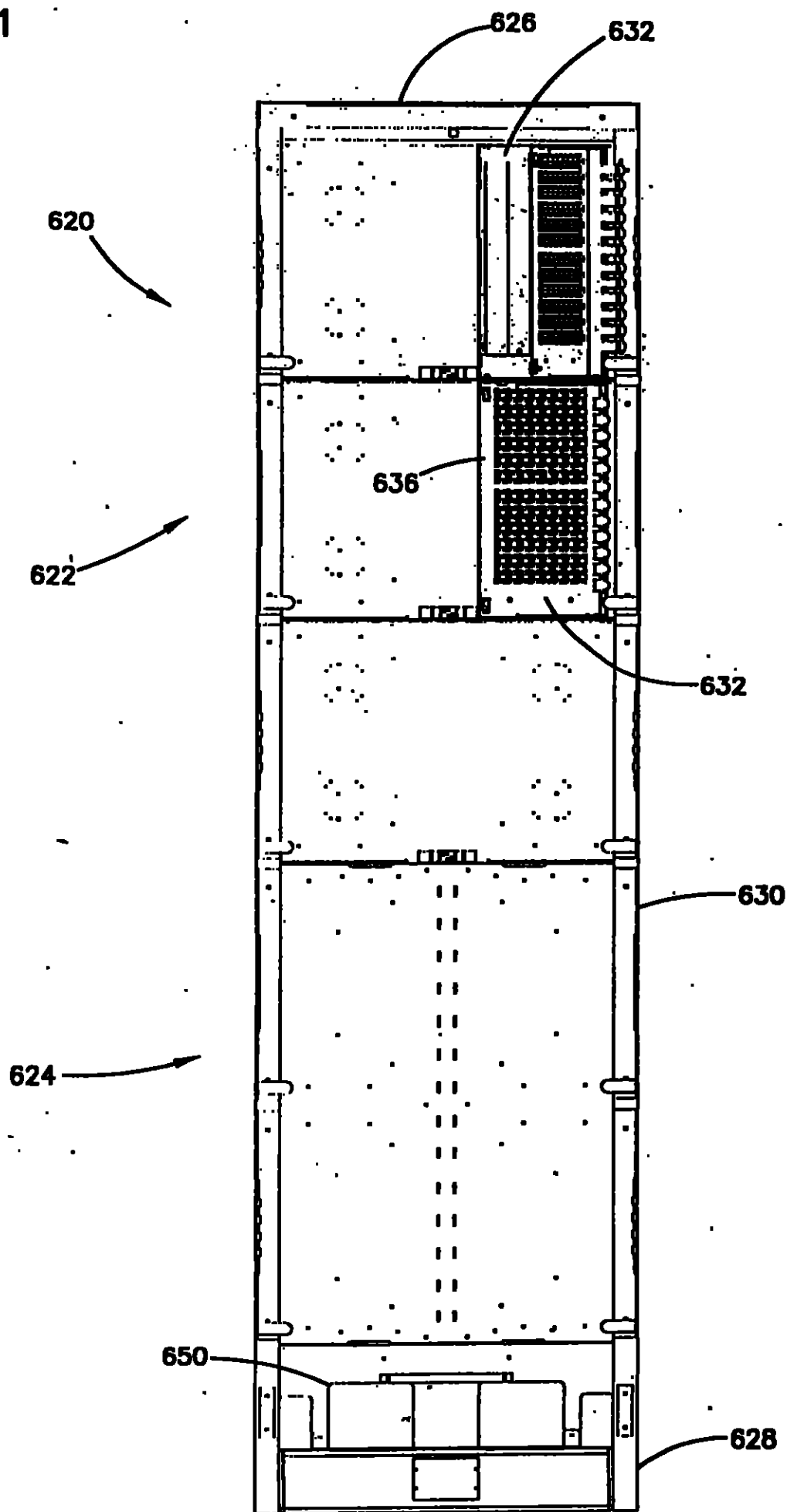


FIG. 32

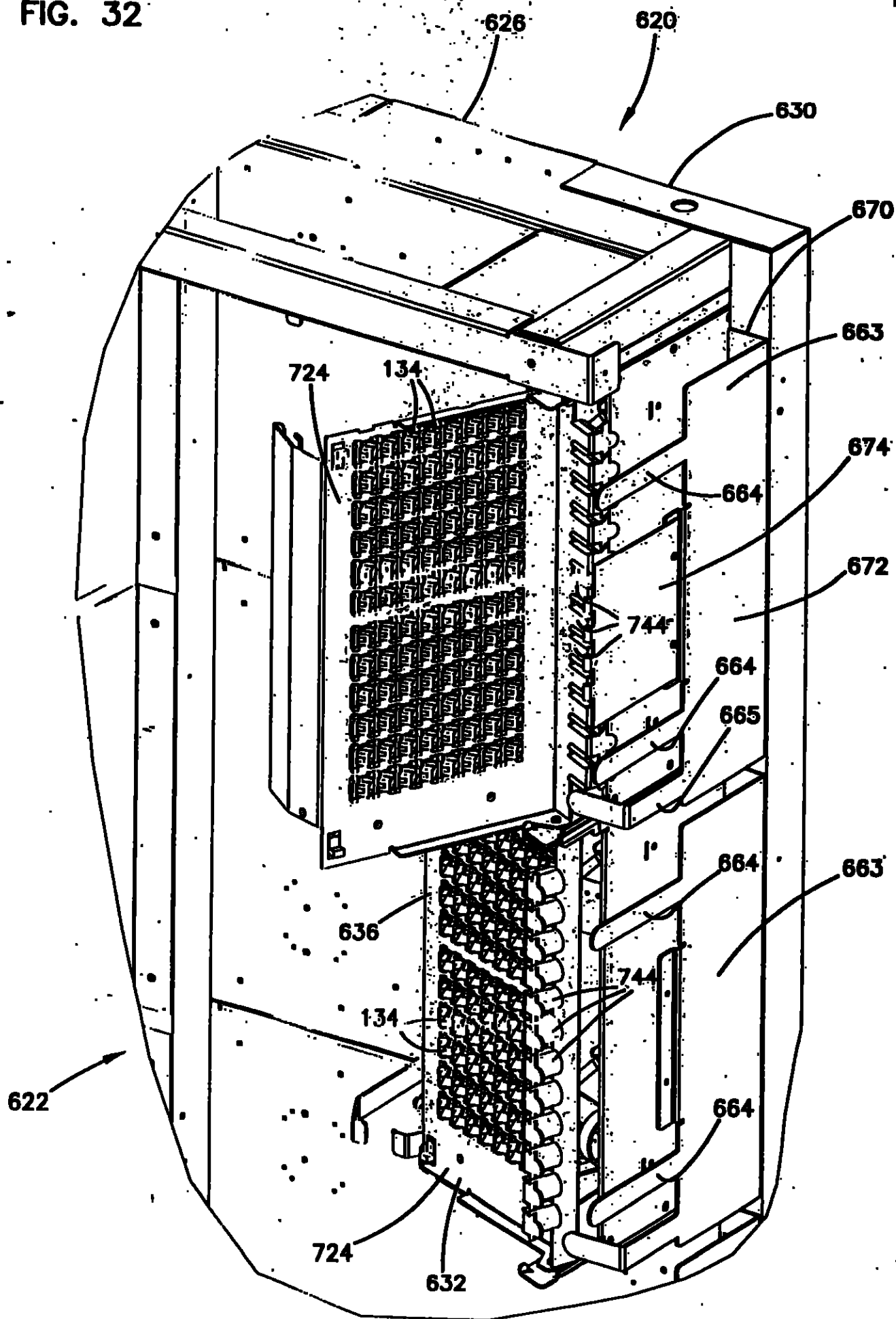


FIG. 33

85

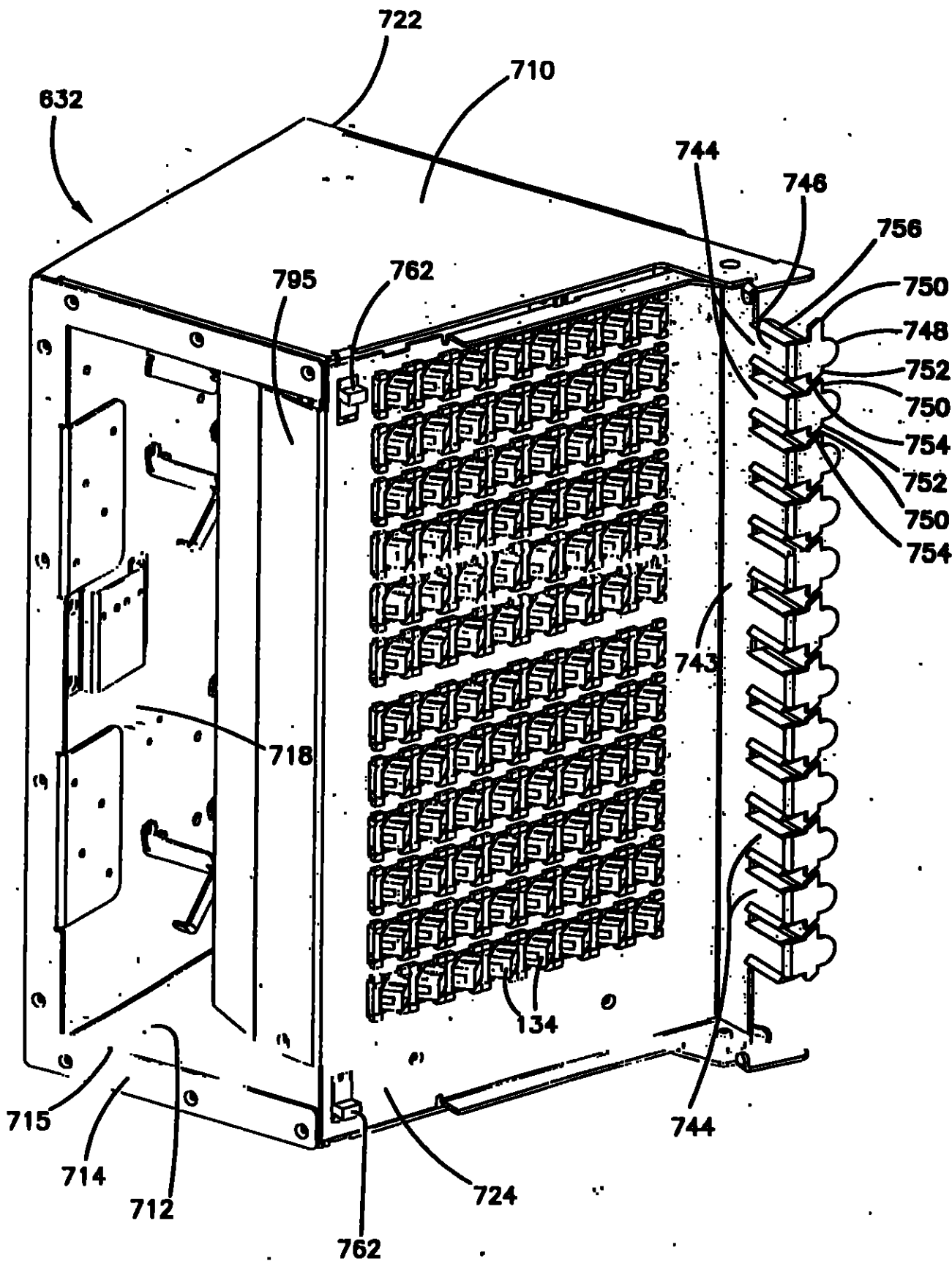


FIG. 34

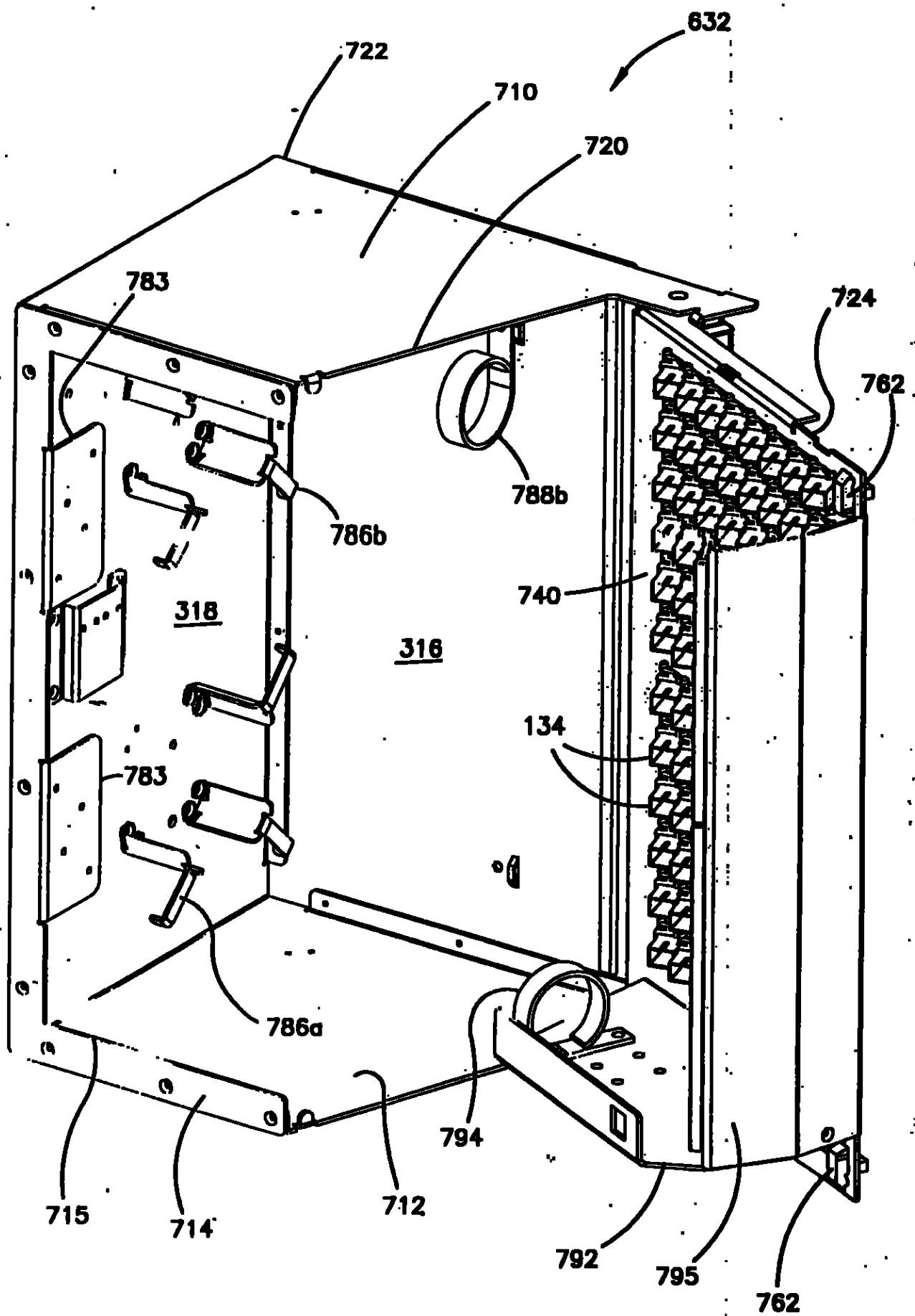


FIG. 35

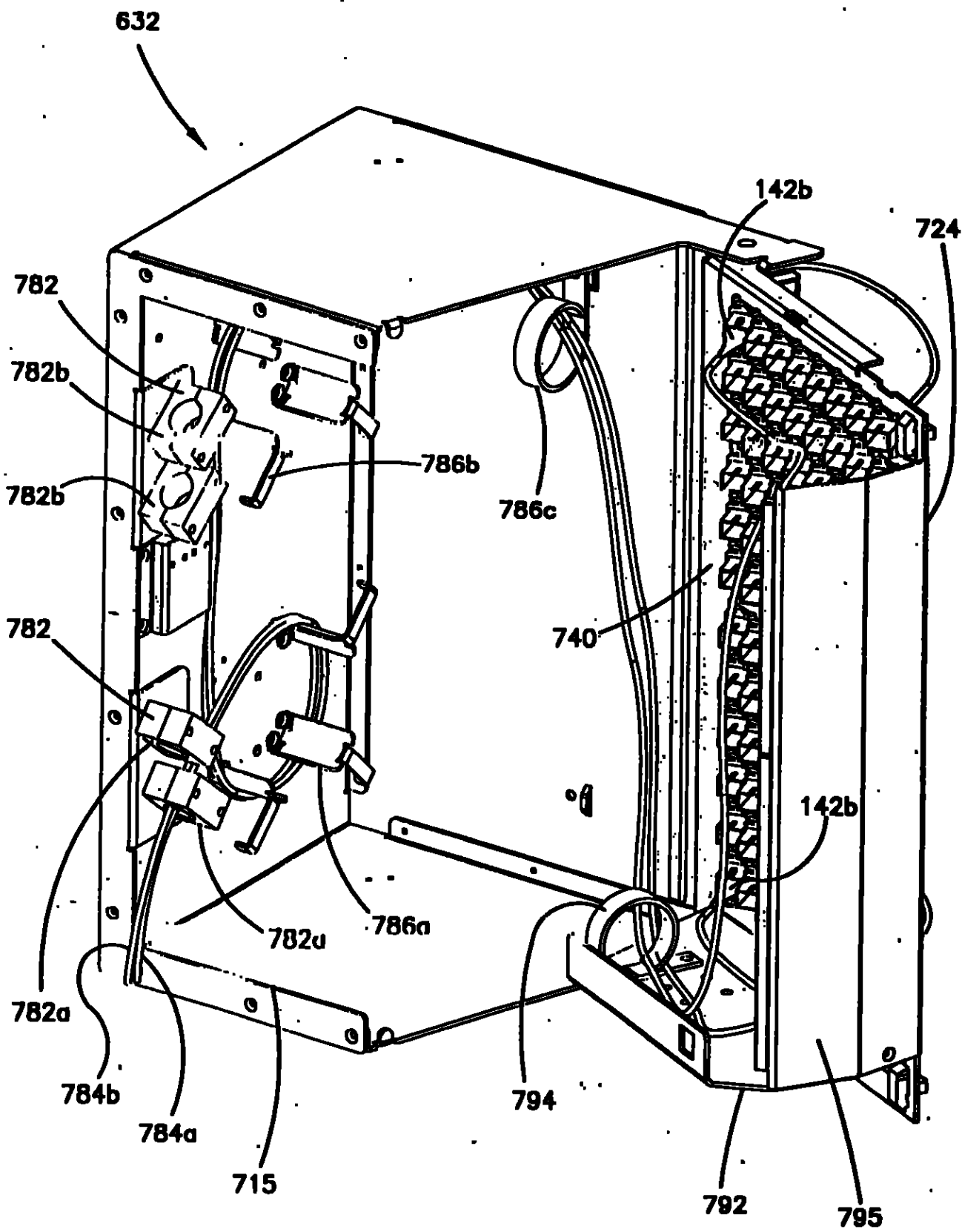


FIG. 36

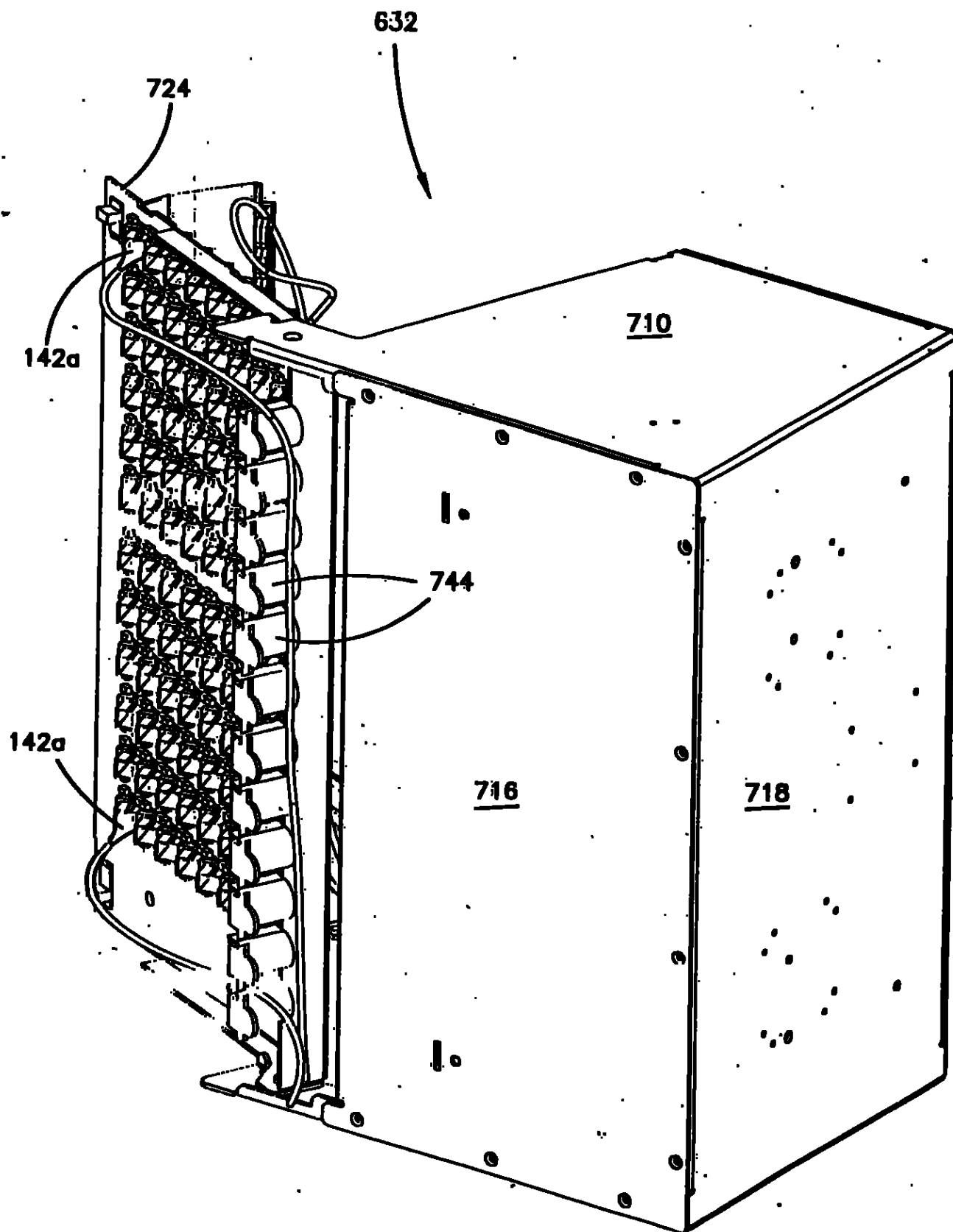
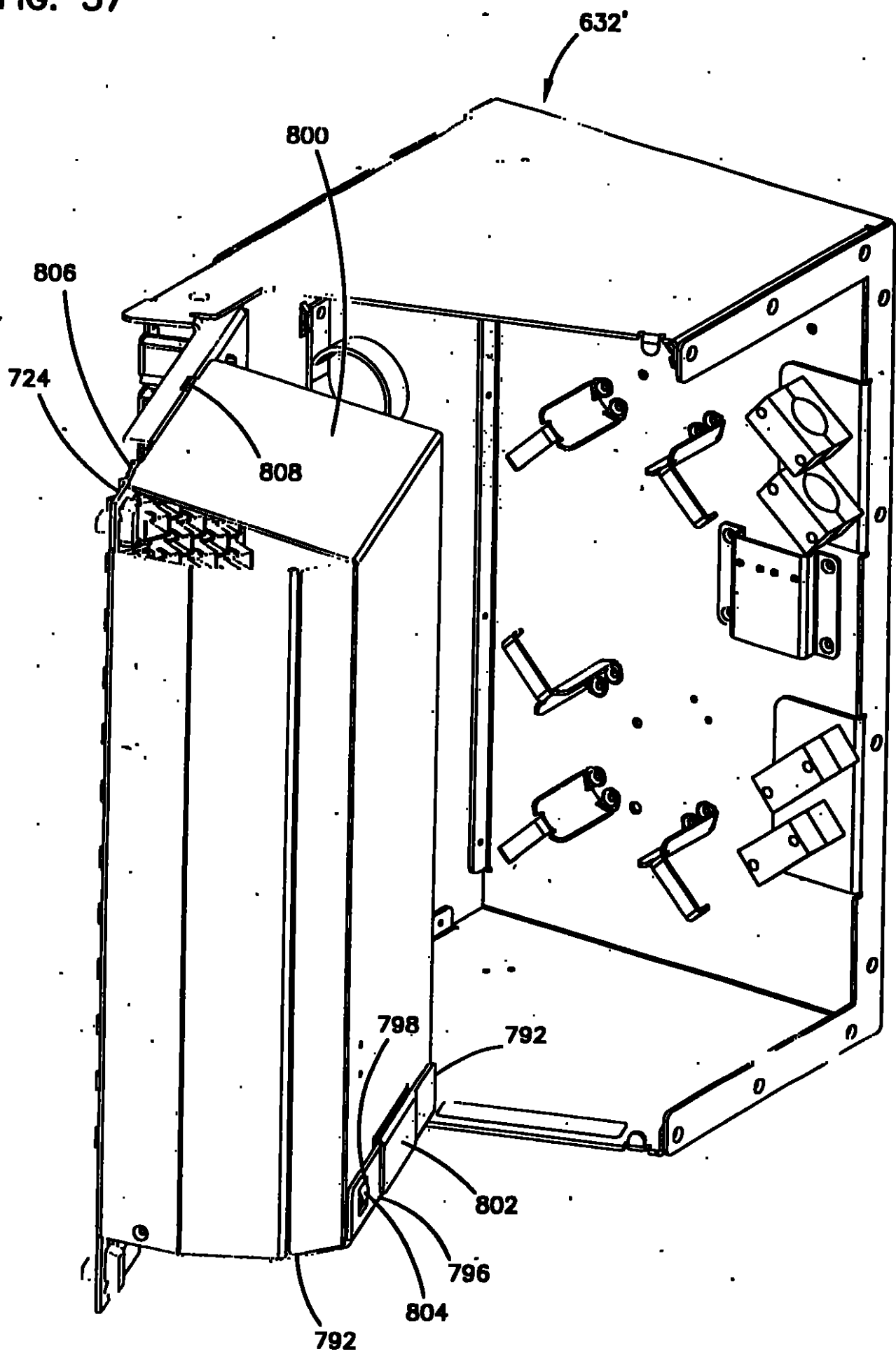


FIG. 37



[illegible]

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 26,806  
FECHA : MAYO 2 DE 2001

| DEPOSITANTE     | TIPO PAGO    | BANCO         | CUENTA      | No. PAGO | FECHA PGO  | Vr. PAGO   |
|-----------------|--------------|---------------|-------------|----------|------------|------------|
| CASTILLO PINEDA | CONSIGNACION | BANCO POPULAR | 050-00110-6 | 3145255  | 30/04/2001 | 457.000.00 |

| CANT. | RENTISTICO  | CONCEPTO    | TOTAL CONCEPTO                    |
|-------|-------------|-------------|-----------------------------------|
| 1     | 50005-01-01 | SOLICITUDES |                                   |
|       |             | 1           | TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN |
|       |             |             | 356,640.00                        |
|       |             | TOTAL 1     | \$ 356,640.00                     |

**SON: TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS**

**RESPONSABLE :** \_\_\_\_\_

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

**Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10**  
**Conmutador 382 0840**  
**Fax 350 5220**  
**E-mail: [Info@sic.gov.co](mailto:Info@sic.gov.co)**  
**[www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co)**  
**Bogotá, D.C., Colombia**



**Industria y Comercio**  
**SUPERINTENDENCIA**

Superintendencia de Industria y Comercio  
Radicación: 314539 de 0053323  
Fecha (Acto): 2001-05-02 de 10:00-11:00  
Trámite: 1 002 PATENTES G 1 REGISTRAR 111 FTE-BRNC  
Dependencia: 2223 DIVISIÓN DE NUEVOS CENECILLES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 26,807  
FECHA : MAYO 2 DE 2001

\*\*\*\*\* CONSIGNACION \*\*\*\*\*

| DEPOSITANTE     | TIPO PAGO    | BANCO         | CUENTA      | No. PAGO | FECHA PGO  | Vr. PAGO   |
|-----------------|--------------|---------------|-------------|----------|------------|------------|
| CASTILLO PINEDA | CONSIGNACION | BANCO POPULAR | 050-00110-6 | 3145255  | 30/04/2001 | 457,000.00 |

\*\*\*\*\* CONCEPTO \*\*\*\*\*

| CANT. CONTABILITICO       | CONCEPTO                             | TOTAL CONCEPTO |
|---------------------------|--------------------------------------|----------------|
| 1 50005-01-01 SOLICITUDES | 02 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU | 100,000.00     |
|                           | TOTAL :                              | \$ 100,000.00  |

SON: CIENTO MIL PESOS

RESPONSABLE : \_\_\_\_\_

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10  
Conmutador 382 0840  
Fax 350 5220  
E-mail: info@sic.gov.co  
www.sic.gov.co  
Bogotá, D.C., Colombia

## REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

# PATENTE DE INVENCION [ ]

## MODELO DE UTILIDAD [ 1 ]

- Indicación de que se solicita la concesión de una patente [✓]
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [✓]
- Descripción de la invención [✓]
- Dibujos de ser estos pertinentes [✓]
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas [✓]

**COMPLETA** 

INCOMPLETA

# DISEÑO INDUSTRIAL

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial. [ ]
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. [ ]
- Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño. [ ]
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. [ ]

**COMPLETA**

INCOMPLETA [ ]

## ESQUEMA DE TRAZADO [ 1 ]

- Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de trazado. [ ]
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. [ ]
- Representación gráfica del esquema de trazado [ ]
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. [ ]

**COMPLETA**

INCOMPLETA [ ]

**Firma Responsable**

**Fecha:** \_\_\_\_\_.

**Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10**  
**Conmutador: 334 12 21-2-3-4**  
**Fax: 281 31 25 e-mail: [info@ic.gov.co](mailto:info@ic.gov.co)**  
**Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia**

93,94 y 95  
extracto 202050  
19-III-03



93/46

# Industria y Comercio

## SUPERINTENDENCIA

2020  
Bogotá, D.C.

Doctor  
JERONIMO CASTILLO BONILLA

|                    |                |          |
|--------------------|----------------|----------|
| <b>REFERENCIA:</b> | Radicación No. | 01-33985 |
|                    | Trámite        | 002      |
|                    | Evento         | 001      |
|                    | Actuación      | 430      |
|                    | Oficio No.     | 1687     |
|                    | Folios         | 001      |

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Debe allegar el poder otorgado al abogado que aparece en la solicitud como apoderado, con el lleno de los requisitos exigidos en el Código de Procedimiento Civil. Cuando se requiera debe allegarse la sustitución del poder, otorgada por quien aparece como apoderado principal. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante.
- Debe indicarse el lugar de constitución de la sociedad solicitante (Art. 27-c, D 486/00).
- Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por el inventor al solicitante o a su causante (art. 28-k, Dec 486/2000).
- Debe allegarse el comprobante de pago por la tasa establecida para la reivindicación de prioridad. En este caso debe presentarse el comprobante de pago de dos (2) solicitudes reivindicadas, habiéndose presentado sólo una.

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el artículo 8 de la Resolución Reglamentaria No. 210 del 15 de enero del 2001.

**ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL**  
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

31 MAYO 2001

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha \_\_\_\_\_.

Se recuerda al interesado que debe presentar, dentro de los dieciséis meses siguientes contados a partir de la fecha de presentación de las solicitudes cuya prioridad se invoca, copia de las mismas certificadas por la autoridad que las otorgó, en los casos 5, 7 y 10, si no, se perderá la prioridad invocada. El incumplimiento de este plazo, acarreará la pérdida de la prioridad invocada.

202027/202022

Commutador: 382 0840

Fax: 382 2695

E-mail: Info@slc.gov.co

Bogotá, D.C., Colombia