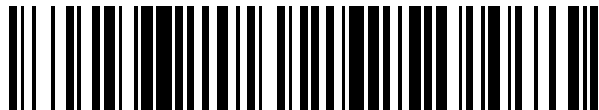


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 673 004**

51 Int. Cl.:

**F16J 15/02** (2006.01)

**F16J 15/06** (2006.01)

**H05K 5/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.02.2014 PCT/EP2014/053174**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.08.2014 WO14128137**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.02.2014 E 14705348 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.04.2018 EP 2959547**

54 Título: **Interfaz de obturación para un armario de telecomunicaciones**

30 Prioridad:

**19.02.2013 US 201361766517 P**

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

**19.06.2018**

73 Titular/es:

**COMMSCOPE CONNECTIVITY BELGIUM BVBA  
(100.0%)**

**Diestsesteenweg 692  
3010 Kessel-Lo, BE**

72 Inventor/es:

**COENEGRACHT, PHILIPPE y  
FREDERICKX, MADDY NADINE**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 673 004 T3**

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

**DESCRIPCIÓN**

Interfaz de obturación para un armario de telecomunicaciones

**Antecedentes**

5 Las redes de comunicaciones a menudo utilizan armarios para contener y proteger el equipo de telecomunicaciones (por ejemplo ubicaciones de empalme, divisores ópticos, multiplexores, paneles de conexión, etc. Los armarios utilizados en ambientes exteriores están, de manera deseable, sellados para evitar la entrada de humedad. Los sellos u obturaciones de gel trabajaron extremadamente bien para proporcionar obturaciones de perímetro entre las bases y las tapas y proporcionar obturaciones en cualesquiera otros tipos de interfaces entre las piezas de alojamiento de un armario. Un ejemplo de armario obturado está descrito en la Patente de Estados Unidos  
10 7.603.018. Aunque las obturaciones de gel son efectivas en lo que se refiere a evitar la entrada de humedad, tales obturaciones de gel, típicamente se vuelven menos efectivas después de que las obturaciones se hayan deteriorado o hayan sido rotas un cierto número de veces. Por lo tanto, las obturaciones de gel a menudo no son utilizadas para sellar componentes que están destinados a cerrarse y a volverse a cerrar muchas veces. En su lugar, a menudo son utilizadas obturaciones elastoméricas, tales como las juntas de obturación. Un problema con las juntas de obturación es que tales juntas a menudo requieren grandes fuerzas de pinzado para asegurar la obturación adecuada.

El documento EP 1053419 B1 describe una interfaz de obturación que tiene un miembro de obturación elastomérico que se utiliza para proporcionar una obturación entre dos piezas de alojamiento. En uso, el miembro de obturación elastomérico forma obturaciones radiales dentro de un canal de una de las piezas de alojamiento. Un problema con este tipo de diseño es que se requiere una fuerza relativamente grande para presionar el miembro de obturación elastomérico dentro del correspondiente canal para formar las obturaciones radiales. El documento WO 2012/086115 A1 se refiere a una estructura a prueba de agua con la que una junta de obturación puede ser colocada. El documento WO 96/18836 se refiere a un artículo flexible que se puede utilizar para formar una obturación entre dos superficies.

**Resumen**

25 La presente invención proporciona un armario para equipos de telecomunicaciones como el reivindicado en la reivindicación 1. Las realizaciones preferidas de la invención están descritas en las reivindicaciones dependientes. Un aspecto de la presente invención se refiere a una interfaz de obturación que utiliza un miembro de obturación elastomérico. La interfaz de obturación está configurada para proporcionar obturación efectiva a la vez que requiere solo una cantidad de fuerza relativamente baja para deformar el miembro de obturación elastomérico  
30 suficientemente para formar una obturación efectiva. En un ejemplo, el miembro de obturación elastomérico experimenta un efecto trampolín cuando es deformado hasta una configuración de obturación. En un ejemplo, una primera ubicación de obturación axial está dispuesta en un primer lado del miembro de obturación elastomérico y una segunda y tercera ubicaciones de obturación axiales están dispuestas en un segundo lado del miembro de obturación elastomérico. En ciertos ejemplos, la primera ubicación de obturación axial está situada en una línea de referencia axial que intersecta una región de hueco, y la segunda y tercera ubicaciones de obturación axiales están situadas en los lados opuestos de la línea de referencia axial.

Otro aspecto de la presente invención se refiere a una interfaz de obturación entre dos piezas de alojamiento que incluye un miembro de obturación elastomérico que tiene un perfil en sección transversal con forma de H.

Un ejemplo adicional de la presente invención se refiere a una interfaz de obturación entre dos piezas de alojamiento que incluye un miembro de obturación elastomérico que tiene una construcción a modo de lámina.

Todavía otro aspecto de la presente invención se refiere a un armario para equipos de telecomunicaciones. El armario incluye primera y segunda piezas de alojamiento que encajan juntas para formar al menos una parte del armario. La primera y la segunda piezas de alojamiento se juntan en una interfaz de obturación. La interfaz de obturación incluye una sección de canal de obturación de la primera pieza de alojamiento y un nervio de obturación de la segunda pieza de alojamiento. La sección de canal de obturación define un canal de obturación. El nervio de obturación sobresale dentro del canal de obturación cuando la primera y la segunda piezas de alojamiento están encajadas juntas. La interfaz de obturación incluye un miembro de obturación elastomérico que tiene un primer lado que se vuelve alejándose de un extremo cerrado del canal de obturación y un segundo lado que se vuelve hacia el extremo cerrado del canal de obturación. La interfaz de obturación incluye también una región de hueco definida entre el segundo lado del miembro de obturación elastomérico y el extremo cerrado del canal de obturación. El nervio de obturación tiene un extremo de base y un extremo libre. El extremo libre del nervio de obturación se acopla con el primer lado del miembro de obturación elastomérico para formar una primera ubicación de obturación axial cuando la primera y la segunda piezas de alojamiento están encajadas juntas. La sección de canal de obturación se acopla con el segundo lado del miembro de obturación elastomérico para formar la segunda y la tercera ubicaciones de obturación axiales cuando la primera y la segunda piezas están encajadas juntas. La primera ubicación de obturación axial está situada en una línea de referencia axial que intersecta la región de hueco. La línea de referencia axial está dispuesta entre la segunda y la tercera ubicaciones de obturación axiales.

Un aspecto más de la presente invención se refiere a un armario que tiene primera y segunda piezas que encajan juntas para formar al menos una parte del armario. La primera y la segunda piezas se juntan en una interfaz de obturación. La interfaz de obturación incluye un canal de obturación de la primera pieza de alojamiento y un nervio de obturación de la segunda pieza de alojamiento. El nervio de obturación sobresale en el canal de obturación cuando la primera y la segunda piezas de alojamiento están encajadas juntas. La interfaz de obturación incluye un miembro de obturación elastomérico situado en el canal de obturación. El miembro de obturación elastomérico tiene un perfil en sección transversal con forma de H. El perfil en sección transversal con forma de H incluye dos patas separadas interconectadas por un mimbros transversal. El nervio de obturación se acopla con el miembro transversal cuando la primera y la segunda piezas de obturación están encajadas juntas.

10 Todavía otro ejemplo de la presente invención se refiere a un armario que tiene una primera y segunda piezas de alojamiento que encajan juntas para formar al menos una parte del armario. La primera y la segunda piezas de alojamiento se reúnen en una interfaz de obturación. La interfaz de obturación incluye un canal de obturación de la primera pieza de alojamiento y un nervio de obturación de la segunda pieza de alojamiento. El nervio de obturación sobresale en el canal de obturación cuando la primera y la segunda piezas de alojamiento están encajadas juntas. El  
15 interfaz de obturación incluye un miembro de obturación elastomérico con forma de lámina elástica que se extiende a través del canal de obturación y es presionada dentro del canal de obturación por el nervio de obturación cuando la primera y al segunda piezas de alojamiento están encajadas juntas.

Una variedad de aspectos adicionales se expondrán en la descripción que sigue. Los aspectos se refieren a características individuales y a una combinación de características. Se ha de entender que tanto la descripción  
20 general siguiente como la descripción detallada siguiente son únicamente explicativas y a modo de ejemplo y no son restrictivas de los conceptos amplios de la invención que están basados en los ejemplos descritos aquí.

### Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es una vista despiezada de un armario de telecomunicaciones de acuerdo con los principios de la presente invención;

25 la Fig. 2 es una vista en sección transversal de un ejemplo de interfaz de obturación adecuada para el uso con el armario de telecomunicaciones de la Fig. 1, la interfaz de obturación se muestra en una estado de no obturación;

la Fig. 3 es una vista en sección transversal que muestra la interfaz de obturación de la Fig. 2 en un estado de obturación;

30 la Fig. 4 es una vista en sección transversal que muestra otra interfaz de obturación adecuada para utilizar con el armario de telecomunicaciones de la Fig. 1, la interfaz de obturación está montada en un estado de no obturación;

la Fig. 5 es una vista en sección transversal de la interfaz de obturación mostrada en la Fig. 4 en un estado de obturación;

la Fig. 6 muestra el armario de telecomunicaciones de la Fig. 1 en una configuración no cerrada (es decir abierta);

la Fig. 7 muestra el armario de telecomunicaciones de la Fig. 1 en una posición parcialmente cerrada; y

35 la Fig. 8 muestra el armario de telecomunicaciones de la Fig. 1 es una posición totalmente cerrada.

### Descripción detallada

La Fig. 1 ilustra un armario de telecomunicaciones 20 de acuerdo con los principios de la presente invención. El armario de telecomunicaciones 20 incluye primera y segunda piezas de alojamiento 22, 24 que encajan juntas para formar el armario de telecomunicaciones 20. La primera pieza de alojamiento 22 se muestra como una base y la  
40 segunda pieza de alojamiento 24 se muestra como una cúpula. La primera y la segunda piezas de alojamiento 22, 24 se juntan en una interfaz de obturación 26 que forma una obturación perimetral entre la primera y la segunda piezas de alojamiento 22, 24 cuando la primera y la segunda piezas de alojamiento 22, 24 están unidas juntas. La interfaz de obturación 26 incluye un miembro de obturación elastomérico 28 dispuesto en una vuelta continua. El miembro de obturación elastomérico 28 encaja dentro de un canal de obturación 30 definido por una sección de canal de obturación 32 (véase las Figs. 2 y 3) de la primera pieza de alojamiento 22. La segunda pieza de  
45 alojamiento 24 incluye un nervio de obturación 34 que sobresale en el canal de obturación 30 y se acopla con el miembro de obturación elastomérico 28 cuando la primera y la segunda piezas de alojamiento 22, 24 están encajadas juntas. El armario de telecomunicaciones 20 incluye además cierres 36 montados en los lados opuestos del alojamiento para cerrar la primera y la segunda piezas de alojamiento 22, 24 juntas. Los cierres 26 sujetan la  
50 primera y la segunda piezas de alojamiento 22, 24 juntas con la suficiente fuerza para obturar de forma efectiva la interfaz de obturación 26.

La segunda pieza de alojamiento 24 está adaptada para contener componentes de telecomunicaciones como bandejas de empalme, divisores de potencia ópticos, multiplexores de división de longitud de onda, gestores de fibra, dispositivos de almacenamiento de fibra suelta y otros componentes. La primera pieza de alojamiento 22

incluye una abertura central 38 adaptada para recibir un bloque de obturación (no mostrado) que puede ser presurizado dentro de la abertura central 38. Típicamente, cables tales como cables de fibra óptica pueden ser conducidos al interior del armario de telecomunicaciones 20 a través de un bloqueo de obturación situado en la  
 5    abertura central 38. El bloque de obturación proporciona obturación del ambiente exterior alrededor de los cables de comunicaciones y también proporciona una obturación periférica con el interior de la primera pieza de alojamiento 22. El armario de telecomunicaciones 20 es un armario al que se puede volver a acceder con lo que la segunda  
 10    pieza de alojamiento 24 puede ser desconectada fácilmente de la primera pieza de alojamiento 22 abriendo los cierres 36. Debido a que se puede volver a acceder fácilmente en el armario de telecomunicaciones 20, se puede acceder fácilmente al quipo de telecomunicaciones dentro del armario de telecomunicaciones 20 para actividades de  
 15    servicio, mantenimiento, reparación o actualizaciones.

Aunque la primera pieza de alojamiento 22 ha sido mostrada como una base y la segunda pieza de alojamiento 24 ha sido mostrada como una cúpula, se apreciará que las piezas de alojamiento pueden tener cualesquiera tipos  
 15    diferentes de configuraciones. Por ejemplo, las piezas de alojamiento pueden incluir cuerpos de alojamiento con tapas laterales de pivote, tapas de extremo y otros tipos de disposición de tapa. Los aspectos de la presente invención son aplicables a cualquier tipo de armario que tenga piezas de alojamiento que encajen juntas y requieran  
 20    obturación.

Los aspectos de la presente invención se refieren a configuraciones de obturación que pueden proporcionar obturación efectiva con fuerzas pequeñas. Utilizando fuerzas pequeñas, la disposición de aseguramiento utilizada  
 20    para asegurar la primera y la segunda piezas de alojamiento 22, 24 juntas se puede hacer menos robusta (por ejemplo, los cierres se pueden hacer más pequeños o el número de cierres se puede reducir). Las disposiciones de obturación de acuerdo con los principios de la presente invención son preferiblemente adecuadas para utilizar con  
 25    armarios en los que se puede volver a acceder. Por lo tanto, es deseable que las configuraciones de obturación sean capaces de ser abiertas y cerradas muchas veces sin perder la capacidad de proporcionar obturación efectiva.

Como se muestra en la Figs. 2 y 3, la sección de canal de obturación 32 es integral con un cuerpo principal de la  
 25    primera pieza de alojamiento 22 e incluye una base de canal 40 y dos nervios de canal separados 42 que sobresalen de la base de canal 40. La base del canal 40 y los nervios del canal 42 cooperan para definir el canal de obturación 30. Como se muestra en las Figs. 2 y 3, los nervios de canal 42 sobresalen hacia arriba desde la base del  
 30    canal 40.

El nervio de obturación 34 es portado con la segunda pieza de alojamiento 24 e incluye un extremo de base 44 y un  
 30    extremo libre 46. El extremo de base 44 del nervio de obturación 34 es integral con un cuerpo principal de la segunda pieza de alojamiento 24. El nervio de obturación 34 sobresale hacia abajo desde el cuerpo principal de la segunda pieza de alojamiento 24. De esta manera, el nervio de obturación 34 se extiende desde el cuerpo principal  
 35    de la segunda pieza de alojamiento 24 hacia el canal de obturación 30. Como se muestra en la Fig. 2, una línea de referencia axial 47 bisecta el nervio de obturación 34 y se extiende a través del nervio de obturación 34 desde el extremo de base 44 al extremo libre 46.

El miembro de obturación elastomérico 28 tiene una construcción elástica y puede estar hecho de caucho o de un material similar al caucho. En un ejemplo, el miembro de obturación elastomérico 28 incluye un material de caucho  
 40    de silicona. También se pueden utilizar otros materiales que tengan características elastoméricas comparables. El miembro de obturación elastomérico 28 tiene un primer lado 48 que se vuelve alejándose desde un extremo cerrado 50 del canal de obturación 30 y un segundo lado 52 que está vuelto hacia el externo cerrado 50 del canal de obturación 30. La interfaz de obturación 26 incluye una región de hueco 54 definida entre el segundo lado 52 del miembro de obturación elastomérico 28 y el extremo cerrado 50 del canal de obturación 30.

Cuando la primera y la segunda piezas de alojamiento 22, 24 están encajadas juntas, el extremo libre 46 del nervio  
 45    de obturación 34 se acopla con el primer lado 48 del miembro de obturación elastomérico 28 para formar una primera ubicación de obturación axial 56 (véase la Fig. 3) y el segundo lado 52 del miembro de obturación elastomérico se acopla con la base de canal 49 para formar segunda y tercera ubicaciones de obturación 58, 60 (véase la Fig. 3). La primera ubicación de obturación 56 está situada en la línea de referencia axial 46 que bisecta el nervio de obturación 34. La línea de referencia axial 47 está situada entre la segunda y la tercera ubicaciones de obturación axiales 58, 60.

Como se ha utilizado aquí, una dirección axial está definida como la dirección del movimiento entre el nervio de  
 50    obturación 34 y el canal de obturación 30 como primera y segunda piezas de alojamiento 22, 24 están encajadas juntas. Como se muestra en la Fig. 2, la línea de referencia axial 47 se extiende en la dirección axial. Como se ha utilizado aquí, las ubicaciones de obturación axiales son ubicaciones de obturación formadas por una fuerza que tiene al menos un componente que se extiende en la dirección axial. Las fuerzas de obturación axiales tienen al  
 55    menos componentes que se extienden en la dirección axial. En ciertos ejemplos, el componente de fuerza en la dirección axial representa la mayor parte de la magnitud total de la fuerza de obturación. En ciertos ejemplos, las fuerzas de obturación axiales son puramente axiales en dirección, de tal manera que todas las magnitudes de las fuerzas se extienden en la dirección axial. Como se muestra en la Fig. 3, la primera, segunda y tercera ubicaciones de obturación axiales 56, 58 y 60 corresponden a las fuerzas de obturación axiales F1, F2 y F3. La obturación axial  
 60    en la fuerza F1 es la fuerza de obturación aplicada al primer lado 48 del miembro de obturación elastomérico 28 por

el extremo libre 46 del nervio de obturación 34. Las fuerzas de obturación axiales F2 y F3 son las fuerzas de obturación axiales aplicadas por el segundo lado 52 del miembro de obturación elastomérico 28 en la base del canal 40. Cuando la interfaz de obturación 26 está totalmente obturada, la región de hueco 54 se mantiene entre la segunda y la tercera ubicaciones de obturación axiales 58, 60 en alineación axial con la primera ubicación de obturación axial 56.

Haciendo referencia a la Fig. 2, el miembro de obturación elastomérico 28 tiene un perfil de sección transversal con forma de H que incluye dos patas separadas 62 interconectadas por un miembro transversal 64. Las patas 62 tienen extremos superiores redondos 66 y extremos inferiores redondos 68. El extremo libre 46 del nervio de obturación 34 se acopla con el lado superior del miembro transversal 64 para proporcionar la primera ubicación de obturación axial 56. Los extremos inferiores redondos 68 en las patas 62 se acopan con la base de canal 40 para proporcionar la segunda y tercera ubicaciones de obturación axiales 58, 60. Una vez que la interfaz de obturación 26 ha sido totalmente obturada, el miembro de obturación elastomérico 28 tiene un perfil de sección transversal generalmente con forma de U (véase la Fig. 3).

Cuando el nervio de obturación 34 se acopla con el lado superior del miembro transversal 64, el miembro transversal 64 puede flexionar hacia abajo, hacia la región de hueco 54 de manera similar a un trampolín. De este modo, dado que el miembro transversal 64 no está siendo presionado directamente contra otra superficie sólida, se puede utilizar una fuerza relativamente pequeña para flexionar el miembro 64 para formar la primera ubicación de obturación axial 56. Dado que la fuerza F1 está aplicada por el nervio de obturación 34 sobre el miembro transversal 64, las fuerzas F2, F3 son transferidas a través del miembro de obturación elastomérico 28 a los extremos inferiores redondos 68 de las patas 62. De esta manera, la segunda y la tercera ubicaciones de obturación axiales 58, 60 están dispuestas en los extremos inferiores redondeados 68 de las patas 62.

Las Figs. 4 y 5 muestran un ejemplo alternativo de una interfaz de obturación 126 que puede ser utilizada con el armario de telecomunicaciones 20. La interfaz de obturación 126 incluye un nervio de obturación 134 que tiene un extremo de base 144 y un extremo libre 146. La interfaz de obturación 126 incluye también una estructura de canal de obturación 132 que define un canal de obturación 130. La estructura de canal de obturación 132 incluye una base de canal 140 y nervios de canal 142. La interfaz de obturación 126 incluye además un miembro de obturación elastomérico 128 que tiene una construcción elástica a modo de lámina. El miembro de obturación elastomérico 128 tiene un extremo fijo 170 que está fijado con relación a la estructura de canal de obturación 123 y un extremo móvil 172 que se puede mover con relación a la estructura de canal de obturación 132. En una configuración no obturable, el miembro de obturación elastomérico 128 es generalmente plano y puentea el canal de obturación 130 sin extenderse dentro del canal de obturación 130. De este modo, el miembro de obturación elastomérico 128 se extiende a través de los extremos superiores 174 de los nervios de canal 142.

Para proporcionar una obturación en la interfaz de obturación 126, el nervio de obturación 134 es presionado hacia abajo en el interior del canal de obturación 130. Cuando el nervio de obturación 134 es empujado dentro del canal de obturación 130, el nervio de obturación 134 se acopla con un primer lado 148 del miembro de obturación elastomérico 128, lo que hace que el miembro de obturación elastomérico 129 flexione o defleccione elásticamente hacia abajo en el canal de obturación 130 para formar un perfil de sección transversal con forma de U (véase la Fig. 5). Cuando el miembro de obturación elastomérico 128 es presionado dentro del canal de obturación 130, el extremo móvil 172 del miembro de obturación elastomérico 128 puede deslizarse con relación a la estructura de canal de obturación 132 para proporcionar una longitud de miembro de obturación extra para dar cabida al movimiento del miembro de obturación elastomérico 128 en el canal de obturación 130. Una región de hueco 154 está definida entre un segundo lado 152 del miembro de obturación elastomérico 128 y la base del canal 140. La región de hueco 154 existe antes y después de la obturación. La presencia de la región de hueco 154 permite que el miembro de obturación elastomérico 128 flexione como un trampolín para alojar el nervio de obturación 134. De esta manera, es requerida una cantidad relativamente baja de fuerza para mover el nervio de obturación 134 desde la posición de no obturación de la Fig. 4 a la posición de la Fig. 5.

En la posición de obturación de la Fig. 5, una primera ubicación de obturación axial 156 está formada entre el extremo libre 146 del nervio de obturación 134 y el primer lado 148 del miembro de obturación elastomérico 128. También, la segunda y la tercera ubicaciones de obturación axiales 158, 160 están definidas entre el segundo lado 152 del miembro de obturación elastomérico 128 y los extremos superiores 174 de los nervios de canal 142. Las fuerzas de obturación axiales F1, F2 y F3 corresponden respectivamente a la primera, la segunda y la tercera ubicaciones de obturación axiales 156, 158 y 160. Todas las fuerzas de obturación axiales F1, F2 y F3 tienen un componente de fuerza axial.

Haciendo referencia a las Figs. 6-8, los cierres 36 están configurados para asegurar que una presión uniforme es aplicada a la interfaz de obturación durante el cierre. De este modo, se evita que la segunda pieza de alojamiento 24 pivote o se incline excesivamente con relación a la primera pieza de alojamiento 22 durante el cierre. Cada uno de los cierres 36 tiene una posición abierta (véase la Fig. 6), una posición parcialmente cerrada (véase la Fig. 7) y una posición totalmente cerrada (véase la Fig. 8). Los cierres tienen una configuración de cierre intermedio sobre el centro que sujeta los cierres en la posición de cierre parcial y una configuración de cierre sobre centro que sujeta los cierres en la posición totalmente cerrada. La inclinación de la segunda pieza de alojamiento 24 con relación a la primera pieza de alojamiento 22 se evita moviendo ambos cierres a la posición de cierre parcial antes de mover los

cierres a la posición totalmente cerrada.

5 El miembro de obturación elastomérico 128 puede ser fabricado a partir de materiales relativamente blandos que tengan valores de dureza de durómetro relativamente bajos. En un ejemplo, el miembro de obturación elastomérico 128 puede tener una dureza de durómetro de entre 15-45 Shore A. En otros ejemplos, el miembro de obturación elastomérico 128 puede tener una dureza de durómetro de entre 20-40 Shore A. En ciertos ejemplos, el miembro de obturación elastomérico 128 puede tener una dureza de durómetro de entre aproximadamente 20-30 Shore A.

10 La configuración del miembro de obturación elastomérico 128 puede permitir que el armario sea obturado de forma efectiva sin necesitar fuerzas de obturación grandes. En el ejemplo mostrado, sólo los cierres 36 en los lados opuestos del armario de telecomunicaciones 20 pueden ser utilizados para comprimir de manera efectiva la obturación alrededor de todo el perímetro de obturación del alojamiento. Los dos cierres 36 pueden cerrar y obturar la segunda pieza de alojamiento 24 contra la primera pieza de alojamiento 22 con una fuerza mínima debido al bajo valor de dureza de durómetro del miembro de obturación elastomérico 128 y la configuración de la obturación. En otras palabras, los cierres 36 se pueden accionar con una fuerza de cierre relativamente baja. Aunque solo se muestran dos cierres 36, se entiende que en otros ejemplos se pueden utilizar más de dos de los cierres 36. En ciertos ejemplos, los valores de dureza de durómetro del miembro de obturación elastomérico 128 pueden ser mayores que 45 Shore A.

20 En un ejemplo, la cantidad de fuerza para deformar el miembro de obturación elastomérico 128 es mínima, de manera que el miembro de obturación elastomérico 128 se extiende a través del canal de obturación 30 y es presionado en el canal de obturación 30 por el nervio de obturación 34 cuando la primera y la segunda piezas de alojamiento 22, 24 son encajadas juntas. La distancia de desplazamiento medida para deformar el miembro de obturación elastomérico 128 es, por ejemplo, de aproximadamente al menos 2 mm. En un ejemplo, la distancia de desplazamiento es medida desde un punto inicial de contacto con el miembro de obturación elastomérico 128. En ciertos ejemplos, la distancia de aproximadamente al menos 2 mm puede aumentar las tolerancias de fabricación.

**Lista de números de referencia y características correspondientes**

- 25 20 armario de telecomunicaciones
- 22 primera pieza de alojamiento
- 24 segunda pieza de alojamiento
- 26 interfaz de obturación
- 28 miembro de obturación elastomérico
- 30 30 canal de obturación
- 32 sección de canal de obturación
- 34 nervio de obturación
- 36 cierres
- 38 abertura central
- 35 40 canal de base
- 42 nervios de canal
- 44 extremo de base
- 46 extremo libre
- 47 línea de referencia axial
- 40 48 primer lado
- 50 extremo cerrado
- 52 segundo lado
- 54 región de hueco
- 56 primera ubicación de obturación axial
- 45 58 segunda ubicación de obturación axial

- 60 tercera ubicación de obturación axial
- 62 patas
- 64 miembro transversal
- 66 extremos superiores redondos
- 5 68 extremos inferiores redondos
- 126 interfaz de obturación
- 128 miembro de obturación elastomérico
- 130 canal de obturación
- 132 estructura de canal de obturación
- 10 134 nervio de obturación
- 140 base de canal
- 142 nervios de canal
- 144 extremo de base
- 146 extremo libre
- 15 148 primer lado
- 152 segundo lado
- 154 región de hueco
- 156 primera ubicación de obturación axial
- 158 segunda ubicación de obturación axial
- 20 160 tercera ubicación de obturación axial
- 170 extremo fijo
- 172 extremo móvil
- 174 extremos superiores
- F1, F2, F3 fuerzas de obturación axiales
- 25

**REIVINDICACIONES**

1. Un armario (20) para equipos de telecomunicaciones que comprende: primera y segunda piezas de alojamiento (22, 24) que encajan juntas para formar al menos una parte del armario (20), reuniéndose la primera y la segunda piezas de alojamiento (22, 24) en una interfaz de obturación (26), incluyendo la interfaz de obturación (26) una sección de canal de obturación (32) de la primera pieza de alojamiento (22) y un nervio de obturación (34) de la segunda pieza de alojamiento (24), definiendo la sección de canal de obturación (32) un canal de obturación (30), sobresaliendo el nervio de obturación (34) dentro del canal de obturación (30) cuando la primera y la segunda piezas de alojamiento (22, 24) están encajadas juntas;
- 5
- 10 una interfaz de obturación (26) que incluye un miembro de obturación elastomérico (28) que tiene un primer lado (48) que está visto alejándose de un extremo cerrado (50) del canal de obturación (30) y un segundo lado (52) que está vuelto hacia el extremo cerrado (50) del canal de obturación (30); caracterizado por que
- la interfaz de obturación (26) que incluye una región de hueco (54) definida entre el segundo lado (52) del miembro de obturación elastomérico (28) y el extremo cerrado (50) del canal de obturación (30); y
- 15 el nervio de obturación (34) que tiene un extremo de base (44) y un extremo libre (46), acoplando el extremo libre (46) del nervio de obturación el primer lado (48) del miembro de obturación elastomérico (28) para formar una primera ubicación de obturación axial (56) cuando la primera y la segunda piezas de alojamiento (22, 24) están encajadas juntas, acoplando la sección de canal de obturación (32) el segundo lado (52) del miembro de obturación elastomérico (28) para formar la segunda y la tercera ubicaciones de obturación axiales (58, 60) cuando la primera y la segunda piezas de alojamiento (22, 24) están encajadas juntas, estando la primera ubicación de obturación axial (56) situada en una línea de referencia axial (47) que intersecta con la región de hueco (54), estando la línea de referencia axial (47) situada entre la segunda y la tercera ubicaciones de obturación axiales (58, 60);
- 20
- en el que el miembro de obturación elastomérico (28) tiene un perfil transversal con forma de H, el perfil transversal de sección transversal con forma de H incluye patas separadas (62) interconectadas por un miembro trasversal (64) del miembro de obturación elastomérico (28) para proporcionar una primera ubicación de obturación axial (65), y en el que los extremos de las dos patas separadas (62) en el segundo lado (52) del miembro de obturación elastomérico (28) se acoplan con el extremo cerrado (50) del canal (30) para proporcionar la segunda y tercera ubicaciones de obturación axiales (58, 60) que están situadas en los lados opuestos de la región de hueco (54).
- 25
2. El armario de la reivindicación 1, en el que un perfil de sección transversal del nervio de obturación (34) está bisectado por la línea de referencia axial (47), y en donde la línea de referencia axial (47) se extiende desde el extremo de base (44) hasta el extremo libre (46) del nervio de obturación (34).
- 30
3. El armario de la reivindicación 1, en el que la región de hueco (54) se forma después de la primera y la segunda piezas de alojamiento (22, 24) hayan sido totalmente encajadas juntas y la interfaz de obturación (26) proporcione una obturación ambiental entre la primera y la segunda piezas de alojamiento (22, 24).
- 35
4. El armario de la reivindicación 1, en el que la primera pieza de alojamiento (22) incluye una base y la segunda pieza de alojamiento (24) incluye una cúpula, y en el que la interfaz de obturación (26) forma una obturación de perímetro entre la base y la cúpula.
5. El armario de la reivindicación 4, en el que la base está asegurada a la cúpula por el primer y el segundo cierres (36) situados en los lados opuestos de la base, teniendo cada primer y segundo cierre una posición abierta, una posición intermedia, y una posición final.
- 40
6. El armario de la reivindicación 1, en el que el miembro de obturación elastomérico (28) es un material de caucho.
7. El armario de la reivindicación 1, en el que el miembro de obturación elastomérico (28) es caucho de silicona.
- 45
8. El armario de la reivindicación 1, en el que el miembro de obturación elastomérico (28) es una material similar al caucho.
9. El armario de la reivindicación 1, en el que la primera y la segunda piezas de alojamiento (22, 24) están aseguradas juntas por una configuración de seguridad seleccionada del grupo formado por los cierres, sujetadores y abrazaderas.



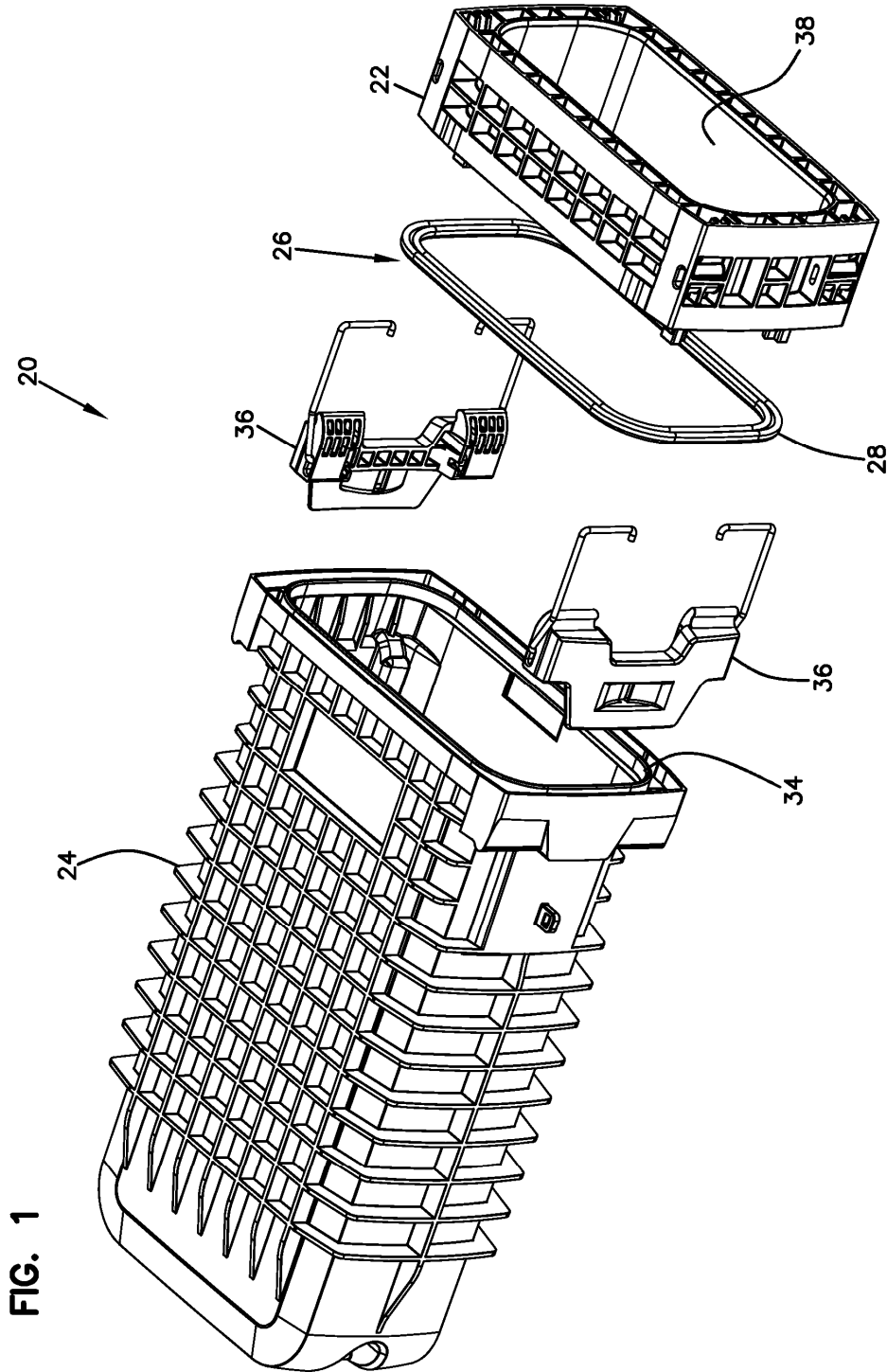


FIG. 1

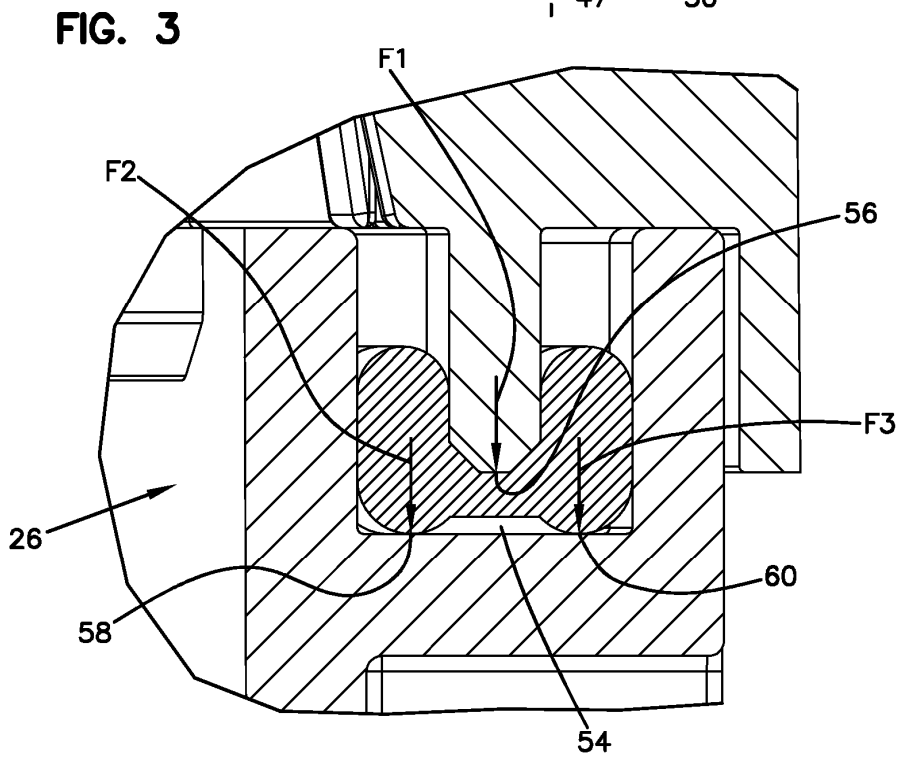
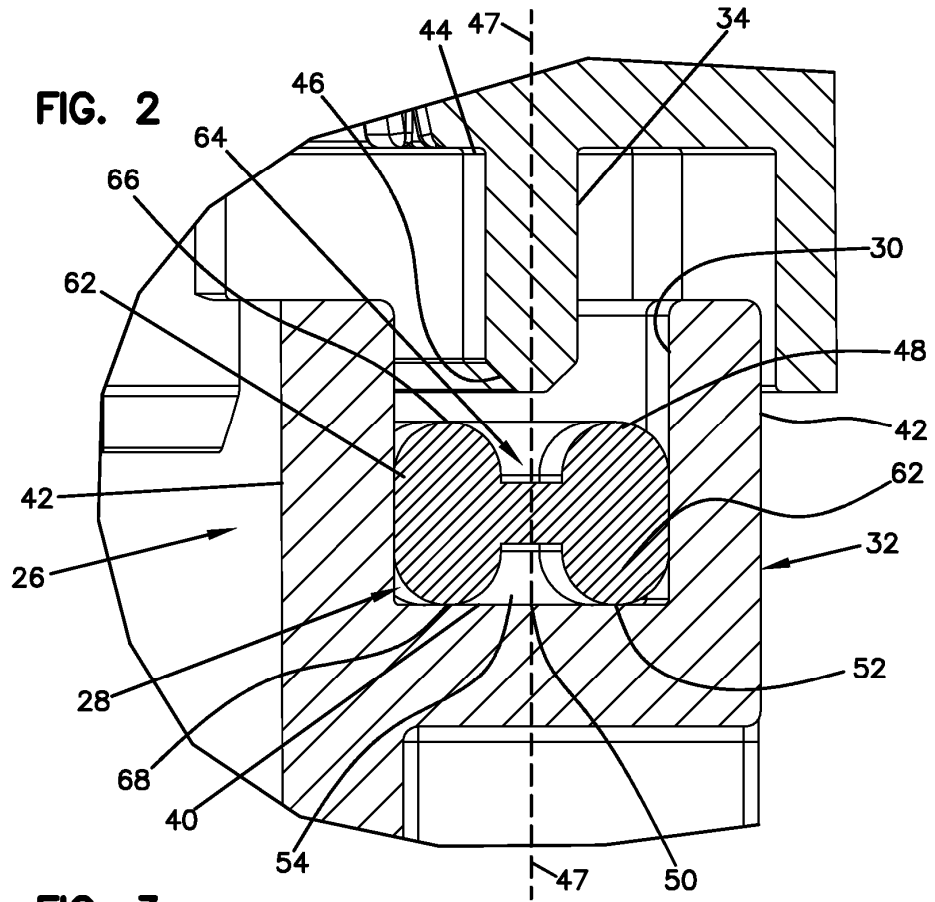


FIG. 4

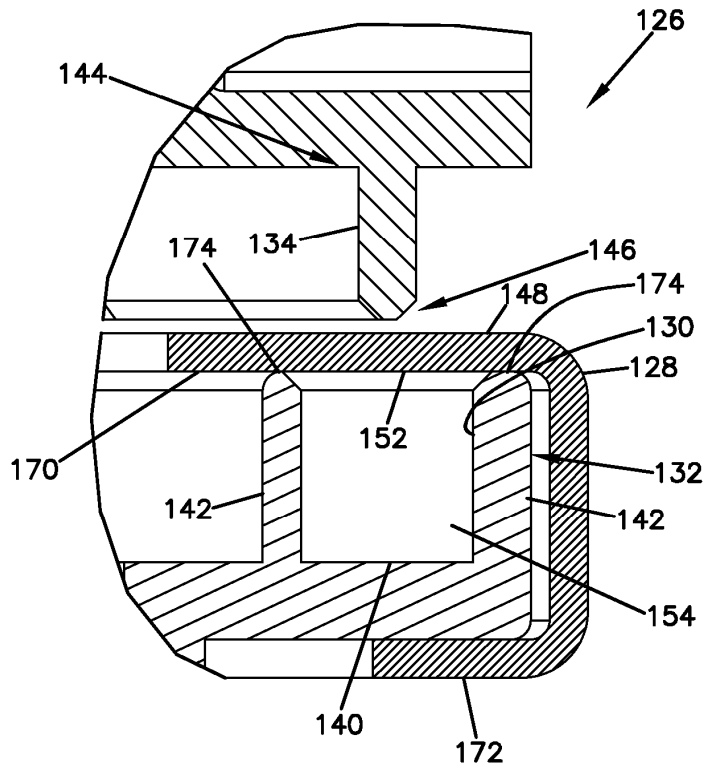


FIG. 5

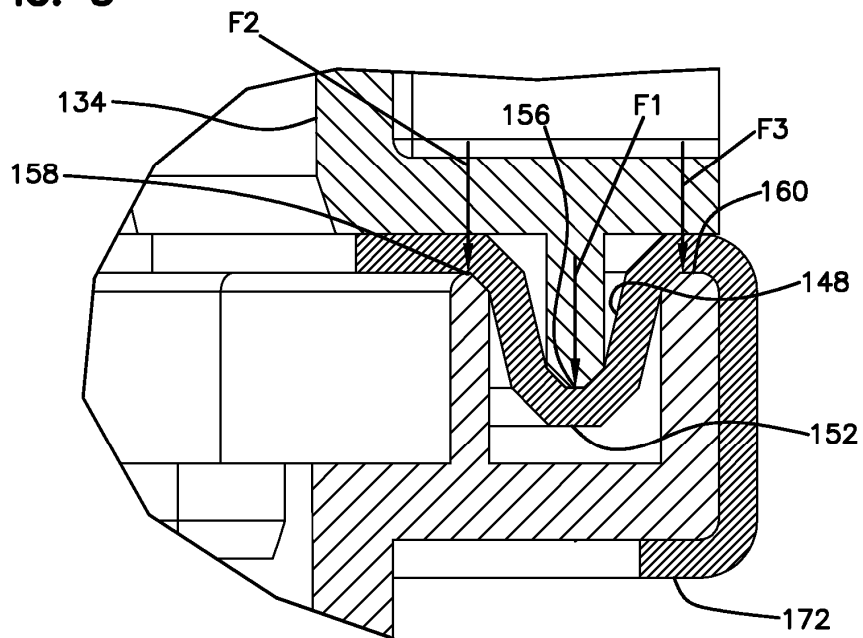


FIG. 6

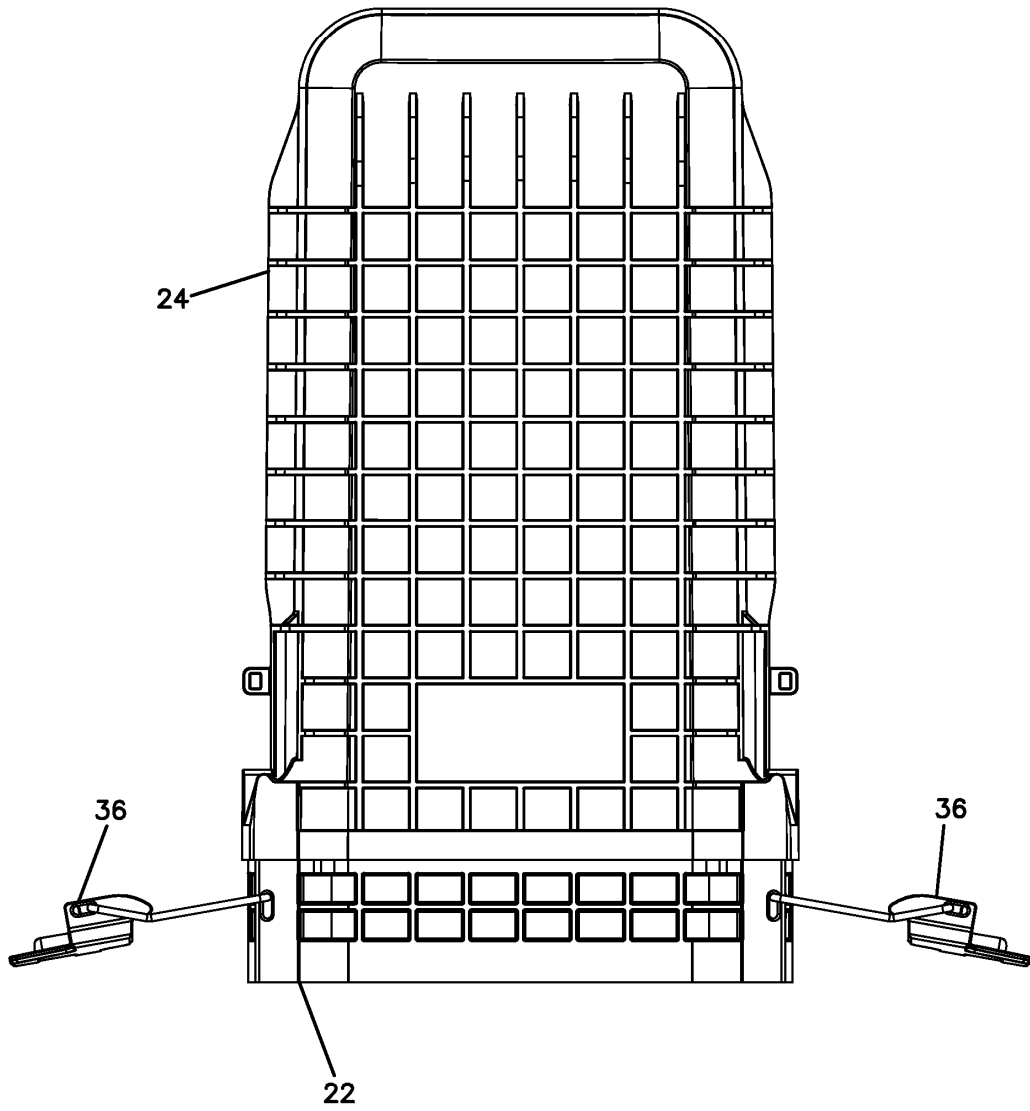


FIG. 7

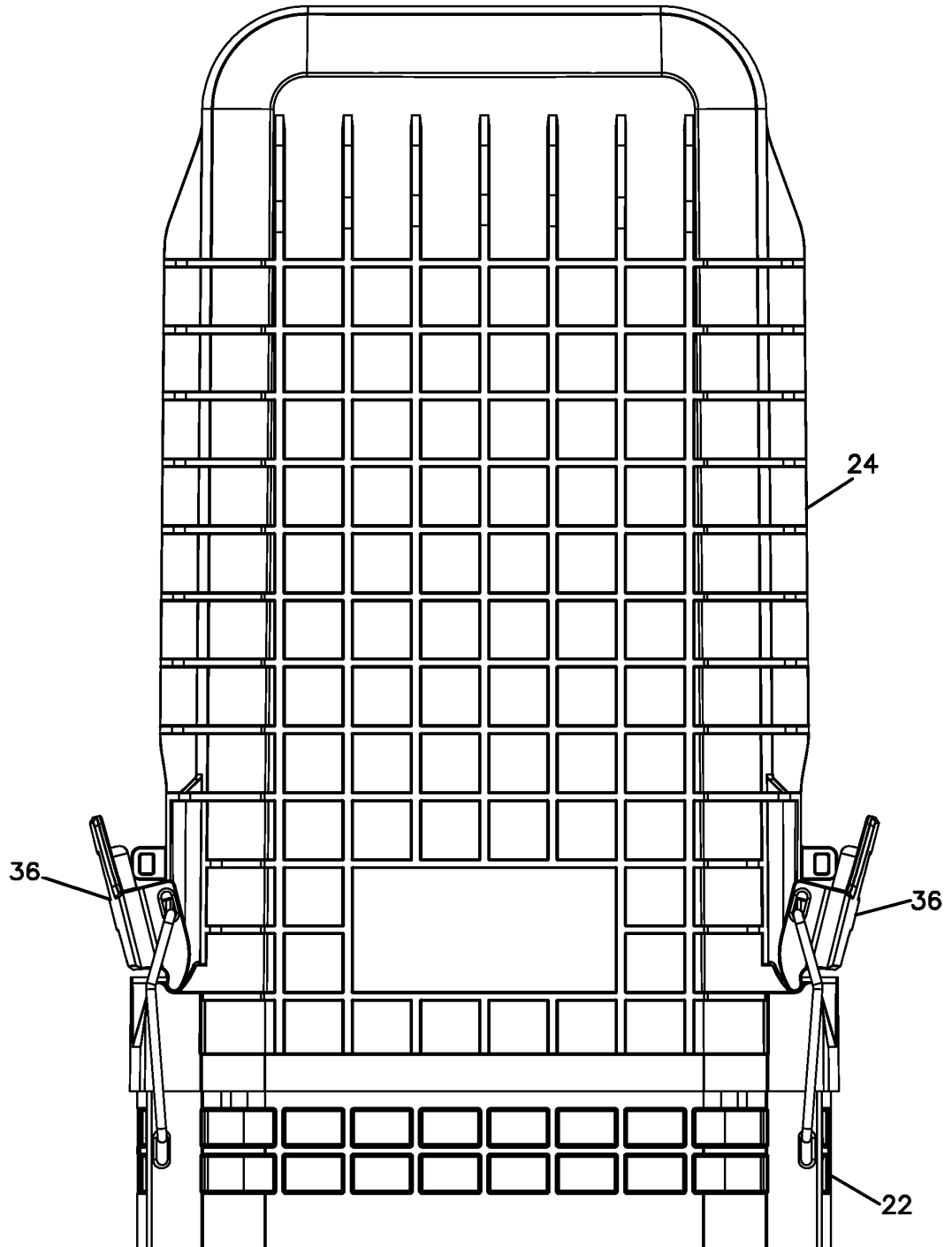


FIG. 8

