

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 537 978**

51 Int. Cl.:

G02B 6/38

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA LIMITADA

T7

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.06.2004 E 09011819 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras limitación: **08.06.2016 EP 2138878**

54 Título: **Soporte y método para conector de fibra óptica**

30 Prioridad:

30.06.2003 US 610325

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

15.11.2016

73 Titular/es:

**ADC TELECOMMUNICATIONS, INC. (100.0%)
13625 TECHNOLOGY DRIVE
EDEN PRAIRIE, MN 55344-2252, US**

72 Inventor/es:

**SMITH, TREVOR D.;
TINUCCI, THOMAS C.;
WALTERS, CINDY S. y
CONROY, JAMES W.**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 537 978 T7

DESCRIPCIÓN

Soporte y método para conector de fibra óptica

Campo de la invención

5 La presente invención versa, en general, sobre soportes para conectores de fibra óptica y, más específicamente, versa sobre soportes para conectores de fibra óptica que están protegidos por tapones antipolvo.

Antecedentes de la invención

10 Los conectores de fibra óptica incluyen una cara terminal pulida, normalmente sujeta por un casquillo, que permite la colocación de la fibra óptica sujeta por el conector para recibir y transmitir señales desde o hacia otra fibra óptica u otra fuente lumínica óptica. Es deseable mantener estas caras terminales pulidas tan libres de contaminantes como sea posible para mejorar la transmisión de la luz hacia y desde la fibra óptica sujeta por el conector. Tales contaminantes que podrían tener un impacto adverso en la transmisión de la luz hacia y desde la fibra óptica incluyen, sin limitación, polvo y huellas dactilares.

15 Pueden proporcionarse tapones antipolvo para los conectores para proteger la cara terminal pulida de la fibra óptica. Sin embargo, cuando están puestos tales tapones antipolvo, el conector no puede ser recibido en los adaptadores de fibra óptica conocidos, tales como los descritos en la patente estadounidense nº 5.317.663 y en la patente estadounidense nº 6.347.888. Puede insertarse un conector en uno de estos adaptadores conocidos para el almacenamiento o el precableado de un punto de conexión cruzada, un punto de interconexión o algún otro tipo de conmutación de telecomunicaciones o de equipos de conexión con el tapón antipolvo quitado. Aunque los adaptadores podrían proporcionar alguna protección contra contaminantes a un solo conector insertado en un adaptador, estos adaptadores no son efectivos como tapón antipolvo en la protección de la cara terminal pulida.

20 El documento EP1045267 da a conocer un soporte del conector de fibra óptica equipado con una cubierta antipolvo para proteger el alojamiento del manguito de fibra óptica.

Es deseable mejorar los métodos y aparatos conocidos para proteger la cara terminal pulida de un conector de fibra óptica dentro de equipos de telecomunicaciones.

25 Compendio de la invención

La presente invención versa sobre un sistema de soporte para conector de fibra óptica según la reivindicación 1 y sobre su método asociado según la reivindicación 7.

Breve descripción de los dibujos

30 Los dibujos adjuntos, que se incorporan en la descripción y constituyen parte de la misma, ilustran varios aspectos de la invención y, junto con la descripción detallada, sirven para explicar los principios de la invención. Una breve descripción de los dibujos es como sigue:

La FIG. 1 es una primera vista en perspectiva de un soporte del conector de fibra óptica.

La FIG. 2 es una segunda vista en perspectiva del soporte del conector de fibra óptica de la FIG. 1.

La FIG. 3 es una vista desde arriba del soporte del conector de fibra óptica de la FIG. 1.

35 La FIG. 4 es una vista desde abajo del soporte del conector de fibra óptica de la FIG. 1.

La FIG. 5 es una primera vista de frente del soporte del conector de fibra óptica de la FIG. 1.

La FIG. 6 es una vista lateral del soporte del conector de fibra óptica de la FIG. 1.

La FIG. 7 una segunda vista opuesta de frente del soporte del conector de fibra óptica de la FIG. 1.

40 La FIG. 8 es una primera vista en perspectiva de un sistema según la invención para sujetar un conector de fibra óptica que incluye el soporte del conector de fibra óptica de la FIG. 1 con un conector de fibra óptica insertado.

La FIG. 9 es una segunda vista en perspectiva del sistema para sujetar un conector de fibra óptica de la FIG. 8.

La FIG. 10 es una vista desde arriba del sistema para sujetar un conector de fibra óptica de la FIG. 8.

La FIG. 11 es una vista lateral del sistema para sujetar un conector de fibra óptica de la FIG. 8.

La FIG. 12 es una vista de frente del sistema para sujetar un conector de fibra óptica de la FIG. 8.

La FIG. 13 es una vista en sección transversal del sistema para sujetar un conector de fibra óptica de la FIG. 8, tomada a lo largo de la línea A-A de la FIG. 11.

La FIG. 14 es una vista despiezada en perspectiva del sistema para sujetar un conector de fibra óptica de la FIG. 8.

La FIG. 15 es una vista en perspectiva del alojamiento principal del soporte del conector de fibra óptica de la FIG. 1.

5 La FIG. 16 es una primera vista en perspectiva de un alojamiento interno del soporte del conector de fibra óptica de la FIG. 1.

La FIG. 17 es una segunda vista en perspectiva del alojamiento interno de la FIG. 16.

La FIG. 18 es una vista desde arriba del alojamiento interno de la FIG. 16.

La FIG. 19 es una vista lateral del alojamiento interno de la FIG. 16.

10 La FIG. 20 es una primera vista de frente del alojamiento interno de la FIG. 16.

La FIG. 21 es una segunda vista de frente del alojamiento interno de la FIG. 16.

La FIG. 22 es una primera vista en perspectiva de la tapa del soporte del conector de fibra óptica de la FIG. 1.

La FIG. 23 es una segunda vista en perspectiva de la tapa de la FIG. 22.

La FIG. 24 es una vista desde arriba de la tapa de la FIG. 22.

15 La FIG. 25 es una vista lateral de la tapa de la FIG. 22.

La FIG. 26 es una vista desde abajo de la tapa de la FIG. 22.

La FIG. 27 una primera vista de frente de la tapa de la FIG. 22.

La FIG. 28 una segunda vista de frente de la tapa de la FIG. 22.

La FIG. 29 es una vista en perspectiva de la presilla del soporte del conector de fibra óptica de la FIG. 1.

20 La FIG. 30 es una vista de frente de la presilla de la FIG. 29.

La FIG. 31 es una vista lateral de la presilla de la FIG. 29.

La FIG. 32 es una vista desde abajo de la presilla de la FIG. 29.

La FIG. 33 es una vista desde arriba del soporte del conector de fibra óptica de la FIG. 1 insertado en una abertura de una roseta.

25 La FIG. 34 es una vista en perspectiva de una roseta que incluye varias aberturas para recibir adaptadores de conectores de fibra óptica y el soporte del conector de fibra óptica de la FIG. 1 insertado en una de las aberturas.

La FIG. 35 es una vista en perspectiva del tapón antipolvo del conector de fibra óptica de la FIG. 14.

La FIG. 36 es una vista lateral del tapón antipolvo de la FIG. 35.

La FIG. 37 es una vista de frente del tapón antipolvo de la FIG. 35.

30 La FIG. 38 es una vista en sección transversal del tapón antipolvo de la FIG. 35.

Descripción detallada de la realización preferente

Ahora se hará referencia con detalle a aspectos ejemplares de la presente invención que se ilustran en los dibujos adjuntos. Siempre que sea posible, se usarán los mismos números de referencia en todos los dibujos para referirse a partes iguales o similares.

35 Los cables de fibra óptica pueden ser terminados con conectores de fibra óptica tales como el conector 100 mostrado más abajo en las FIGURAS 8 a 14. La fibra óptica dentro de estos cables puede ser terminada en una cara terminal pulida sujeta por un casquillo 102 en el conector 100, como es bien sabido en la técnica y mostrado en la patente estadounidense nº 5.317.663. Es preciso que estas caras terminales pulidas y estos casquillos 102 sean almacenados y protegidos hasta que se necesiten para la conexión a otros cables de fibra óptica o a equipos de
40 señales ópticas.

A menudo, puede colocarse un tapón antipolvo 104 en torno al casquillo 102 y a la cara terminal pulida de la fibra óptica para proteger la cara terminal pulida contra la contaminación por polvo, huellas dactilares u otros elementos

que pudieran degradar la transmisión de las señales ópticas. Aunque se conoce el almacenamiento de estos en los adaptadores de fibra óptica conocidos hasta que se necesite la fibra dentro del cable adjunto para la conexión a otro cable de fibra óptica o a equipos de señales ópticas, tal almacenamiento dista de ser ideal, ya que los adaptadores no sellan la cara terminal pulida contra la contaminación tan bien como el tapón antipolvo 104 colocado firmemente y sujeto en torno al casquillo 102 del conector 100. Los adaptadores conocidos no permiten la inserción del conector 100 que aún tiene puesto el tapón antipolvo 104 en torno al casquillo 102 y la cara terminal pulida del cable.

Con referencia ahora a las FIGURAS 1 y 2, el soporte 10 del conector incluye un alojamiento principal 12 que define una cavidad interior 14. Un extremo abierto 18 permite la inserción de un conector 100 en la cavidad 14, mientras que una abertura opuesta 16 permite que el tapón antipolvo 104 sobresalga del soporte 10 del conector. Hay colocada una presilla 20 en torno al alojamiento principal 12 e incluye un par de presillas 22 de resorte de montaje. Se extiende un par de pestañas 24 desde lados opuestos 26 del alojamiento principal 12 adyacentes a las presillas 22 de resorte. Las presillas 22 y las pestañas 24 cooperan para montar de formar liberable el soporte 10 en una abertura de una roseta, según se muestra más abajo.

El alojamiento principal 12 también incluye una parte inferior 30 con un chavetero 28 para recibir una extensión del conector 100 con una chaveta para orientar de manera coherente el conector 100 para su inserción en la cavidad 14. Frente a la parte inferior 30 hay una parte superior abierta cerrada por una tapa 32. Esto se muestra con más detalle más abajo en la FIG. 12. Las FIGURAS 3 a 7 proporcionan vistas adicionales del soporte 10 del conector.

Con referencia ahora a las FIGURAS 8 a 13, se muestra el conector 10 con el conector 100 colocado en la cavidad 18. El tapón antipolvo 104 se extiende desde la abertura 16 del soporte 10 del conector mientras que el conector 100 es insertado a través del extremo abierto 14.

Con referencia ahora a las FIGURAS 13 y 14, el soporte 10 del conector incluye, además, un alojamiento interno 34 con un par de fiadores opuestos liberables 36 y una abertura 38 dimensionada para recibir el tapón antipolvo 104. El alojamiento interno 34 se coloca dentro del alojamiento principal 12 a través de una parte superior abierta 40 con la abertura 38 adyacente a la abertura 16 y fiadores 36 adyacentes al extremo abierto 18. A continuación, se coloca la tapa 32 dentro de la parte superior abierta 40 y se coloca la presilla 20 en torno a la tapa 32 y el alojamiento principal 12. La tapa 32 puede quedar sellada dentro de la parte superior abierta 40 mediante encolado, soldadura ultrasónica o diversas técnicas de sujeción conocidas. El conector 100 incluye un par de entrantes opuestos 106 que reciben los fiadores 36 cuando el conector 100 se inserta en el soporte 10.

Según se muestra, el conector 100 y el soporte 10 son de tipo SC. El conector 100 y el soporte 10 pueden conformarse a otros estilos y formatos de conectores eléctricos y adaptadores.

Con referencia ahora a la FIG. 15, el alojamiento principal 12 también incluye una ranura 42 a lo largo de ambos lados de la cavidad 14 para recibir y colocar una pestaña del alojamiento interno 34 dentro de la cavidad 14. Se proporciona un entrante 44 a lo largo de los lados 26 para recibir la presilla 20. La parte superior abierta 40 incluye una cornisa 46 en la que se coloca la tapa 32 para cerrar la cavidad 14. Un tabique exterior 68 forma una porción de la abertura 16. Hay un tabique interior 45 situado separado del tabique exterior 68 y estos tabiques cooperan para definir la ranura 42. Entre los tabiques 45 y 68 hay una superficie 43 de colocación que define la parte inferior de la ranura 42.

Con referencia ahora a las FIGURAS 16 a 21, el alojamiento interno 34 incluye un par de brazos 48 de presilla que se extienden desde un travesaño 50. La abertura 38 para recibir el tapón antipolvo 104 del conector 100 está en el travesaño 50. Hay fiadores 36 en el extremo de los brazos 48 de presilla frente al travesaño 50. El travesaño 50 incluye un par de pestañas 52 que son recibidas en las ranuras 42 del alojamiento principal 12. Según se muestra en la FIG. 18, los fiadores 36 incluyen una porción 54 en rampa en la que se acopla el conector 100 cuando el conector 100 se inserta en la cavidad 14 a través del extremo abierto 18 del soporte 10 del conector. Los brazos 48 de presilla se desvían hacia fuera, permitiendo que el conector 100 pase entre los fiadores 36. Cuando el conector 100 está completamente insertado en la cavidad 14 (según se muestra en la FIG. 13) los fiadores 36 se reciben en los entrantes 106 y una superficie 56 de retención de cada fiador 36 sujeta al conector 100 dentro de la cavidad 14.

El alojamiento interno 34 está configurado para permitir la inserción dentro de las ranuras 42 de la cavidad 14 del alojamiento principal 12 en cualquiera de dos orientaciones. Un par de bordes 66 del travesaño 50 colocan debidamente el alojamiento interno dentro de la cavidad 14 con respecto a la tapa 32 y el alojamiento principal 12 para que la abertura 38 esté alineada para recibir el tapón antipolvo 104.

Con referencia ahora a las FIGURAS 22 a 28, la tapa 32 incluye un entrante 58 para recibir la presilla 20 a lo largo de una superficie exterior 68. También en la superficie exterior 68 hay un entrante 72 para recibir un saliente. A lo largo de una superficie interior 70 hay formado un par de bordes 64 configurados para ser recibidos sobre las cornisas 46 del alojamiento principal 12. Extendiéndose desde la superficie interior 70 hay una pestaña exterior 60 que coopera con la roseta 68 dentro del alojamiento principal 12 para definir la abertura 16. Extendiéndose también de la superficie interior 70 hay una pestaña interior 62 que está separada de la pestaña exterior 60 para formar una ranura 63. La ranura 63 coopera dentro de la ranura 42 del alojamiento principal 12 para recibir las pestañas 52 del alojamiento interno 34.

En la parte superior de la ranura 63 hay una superficie 61 de colocación que coopera con uno de los bordes 66 del alojamiento interno 34 para colocar el alojamiento interno 34 dentro de la cavidad 14 para que la abertura 38 del alojamiento interno 34 esté alineada con la abertura 16. Cuando están montadas como soporte 10 del conector, la superficie 43 de colocación del alojamiento principal 12 y la superficie 61 de colocación de la tapa 32 cooperan para acoplarse en ambos bordes 66 del alojamiento interno 34. La ranura 42 del alojamiento principal 12 y la ranura 63 de la tapa 32 cooperan para capturar las pestañas 52 del alojamiento interno 34.

Con referencia ahora a las FIGURAS 29 a 32, la presilla 20 incluye un travesaño 74 y un par de lados opuestos 76. Hay formadas presillas 22 de resorte en los lados 76. Los lados 76 se reciben en los entrantes 44 del alojamiento principal 12 y el travesaño 74 se recibe en el entrante 58 de la tapa 32. Se prevé que la presilla 20 estará fabricada de un metal deformable resiliente para facilitar su inserción y su extracción de una abertura en una roseta. Cada una de las presillas 22 de resorte incluye un extremo 78 y una superficie 80 en rampa.

Las FIGURAS 33 y 34 muestran el soporte 10 del conector de fibra óptica insertado en una abertura 84 en una roseta 82. La roseta 82 puede formar parte de un equipo de conmutación de telecomunicaciones, tal como un panel para realizar varias conexiones entre cables de fibra óptica que incluye varias aberturas 84 para adaptadores, según se muestra en la FIG. 34. Alternativamente, la roseta 82 puede incluir solamente una única abertura 84 en la que solo se necesita un único soporte 10 del conector de fibra óptica.

El extremo abierto 18 del soporte 10 del conector se inserta a través de la abertura 84 hasta que un par de lados 86 de la abertura 84 se acoplan en las superficies 80 en rampa de las presillas 22 de resorte. La inserción continuada del soporte 10 del conector hará que los lados 86 de la roseta desvíen las presillas 22 de resorte hacia dentro, hacia los lados 26. Los lados 86 de la roseta acabarán sobrepasando los extremos 78 de las presillas 22 de resorte. Entonces, las presillas 22 de resorte recuperarán su forma, según se muestra en la FIG. 34, capturando los lados 86 de la roseta entre los extremos 78 y las pestañas 24. Puede sacarse el soporte 10 del conector de la abertura 84 comprimiendo las presillas 22 de resorte y extrayéndolo en una dirección opuesta a la de inserción descrita más arriba.

Alternativamente, las pestañas 24 pueden ser configuradas para que incluyan una abertura de sujeción para que el soporte 10 del conector pueda ser montado en la abertura 84 mediante sujeciones extraíbles.

Se prevé que “roseta” se interprete con latitud suficiente como para que incluya una instalación de telecomunicaciones en la que se incluyen aberturas 84 para montar adaptadores y soportes de los conectores en grupos deslizantes de adaptadores, tales como los descritos en la patente estadounidense nº 5.497.444, de propiedad común. “Roseta” también debería interpretarse con latitud suficiente como para que incluya una única abertura en una pared o un panel, una placa vista de un módulo de telecomunicaciones para conectar de forma cruzada o interconectar múltiples cables de fibra óptica, así como otras instalaciones de telecomunicaciones en las que uno o más adaptadores puedan ser montados en una abertura 84.

Con referencia ahora a las FIGURAS 35 a 38, el tapón antipolvo 104 incluye una abertura central 108 para recibir el casquillo 102 cuando el casquillo 102 se inserta a través del extremo abierto 110. Frente al extremo abierto 110 se encuentra el extremo cerrado 112, que incluye el moleteado 114 para proporcionar un mejor agarre para extraer el tapón antipolvo 104. La abertura central 108 encaja en torno al casquillo 102 para proporcionar una junta en torno al casquillo 102 y para sujetar el tapón antipolvo al conector 100. Debido a la reducción del volumen de aire en la abertura central 108 cuando se inserta el casquillo 102 (véase la FIG. 13), se proporcionan uno o más entrantes 116 de forma helicoidal dentro de la abertura central 108 a lo largo de las paredes internas 118. Los entrantes 116 se extienden desde el extremo cerrado adyacente 112 hasta el extremo abierto 110. Los entrantes 116 son lo bastante pequeños para evitar la entrada de contaminantes no deseados y, pese a ello, permitir que el aire desplazado dentro de la abertura central 108 sea expulsado cuando se inserte el casquillo 102, para que el tapón antipolvo 104 pueda asentarse completamente en el conector 100. Los entrantes 116 también permiten que el aire pase al interior de la abertura central 108 cuando se retira el tapón antipolvo 104 del casquillo 102. La forma de cada entrante 116 también está diseñada para permitir el paso de aire al interior de la abertura central 108, y al exterior de la misma, cuando se quita el tapón antipolvo 104 o se lo coloca en el casquillo 102 mientras inhibe el paso de contaminantes por la misma ruta.

Algunos de los detalles más destacados de la presente divulgación pueden resumirse como sigue:

El aspecto 1 es un soporte del conector de fibra óptica para sujetar un conector de fibra óptica con un tapón antipolvo montado en torno a un casquillo que sujeta una cara terminal pulida de una fibra óptica, comprendiendo el soporte del conector:

un alojamiento principal que define una cavidad con un extremo abierto dimensionado para recibir el conector de fibra óptica y el tapón antipolvo, una parte superior, una parte inferior y un par de lados opuestos;

un alojamiento interno dispuesto dentro del alojamiento principal y que incluye una abertura de tapón antipolvo dimensionada para recibir el tapón antipolvo cuando se recibe el conector de fibra óptica en el extremo abierto del alojamiento principal;

incluyendo el alojamiento interno al menos una presilla de retención que se cierra de forma liberable sobre el conector de fibra óptica y sujeta de forma liberable el conector de fibra óptica dentro del extremo abierto del alojamiento principal.

5 El aspecto 2 es el soporte del conector de fibra óptica del aspecto 1 en el que el alojamiento principal está dimensionado para encajar en una abertura de una roseta que ocupa la misma superficie que un adaptador para recibir y conectar ópticamente un par de conectores de fibra óptica.

El aspecto 3 es el soporte del conector de fibra óptica del aspecto 2 en el que se encaja una presilla exterior en torno al alojamiento principal e incluye al menos un fiador liberable colocado a lo largo de uno de los lados del alojamiento principal para acoplarse en la abertura de la roseta.

10 El aspecto 4 es el soporte del conector de fibra óptica del aspecto 2 en el que el alojamiento principal incluye una pestaña que se extiende desde al menos uno de los lados.

El aspecto 5 es el soporte del conector de fibra óptica del aspecto 1 en el que el alojamiento interno incluye un par de presillas de retención que se acoplan de forma liberable en entrantes a lo largo de los lados del conector de fibra óptica cuando se recibe el conector de fibra óptica en la abertura.

15 El aspecto 6 es el soporte del conector de fibra óptica del aspecto 1 en el que el alojamiento principal incluye una parte superior abierta dimensionada para permitir que el alojamiento interno se inserte dentro de la cavidad y una tapa dimensionada para encajar dentro de la parte superior abierta y cerrarla.

20 El aspecto 7 es el soporte del conector de fibra óptica del aspecto 1 en el que la tapa es una pieza separada con respecto al alojamiento principal y está fijada al alojamiento principal dentro de la parte superior abierta para sujetar el alojamiento interno dentro de la cavidad.

El aspecto 8 es el soporte del conector de fibra óptica del aspecto 1 en el que el tapón antipolvo se extiende fuera del alojamiento principal cuando el conector de fibra óptica está sujeto por las presillas de retención del alojamiento interno.

25 El aspecto 9 es el soporte del conector de fibra óptica del aspecto 1 en el que el alojamiento principal no incluye un segundo extremo abierto para recibir un segundo conector de fibra óptica.

El aspecto 10 es un sistema para sujetar conectores de fibra óptica que comprende:

una roseta que incluye varias aberturas de adaptadores dimensionadas para recibir adaptadores configurados para conectar ópticamente cables de fibra óptica dentro de los conectores de fibra óptica;

al menos un adaptador montado dentro de una de las aberturas de adaptadores de la roseta;

30 al menos un soporte del conector de fibra óptica montado dentro de una de las aberturas de adaptadores de la roseta, incluyendo el soporte del conector de fibra óptica un alojamiento con una cavidad central que tiene un extremo abierto dimensionado para recibir un conector de fibra óptica con un tapón antipolvo colocado en torno a un casquillo que sujeta una cara terminal pulida de una fibra óptica, y presillas de retención dentro de la cavidad para sujetar de forma liberable el conector de fibra óptica y el tapón antipolvo dentro de la cavidad; y

35 al menos un conector de fibra óptica dentro de la cavidad del soporte del conector de fibra óptica, teniendo el conector de fibra óptica un tapón antipolvo colocado en torno al casquillo;

pudiendo ser quitado el soporte del conector de fibra óptica de la abertura de adaptador y ser montado un adaptador dentro de la misma abertura de adaptador.

40 El aspecto 11 es el sistema del aspecto 10 en el que el soporte del conector de fibra óptica incluye una presilla exterior colocada en torno al alojamiento que incluye al menos un fiador liberable para acoplarse en al menos un lado de la abertura de adaptador en la roseta y sujetar de forma liberable el soporte del conector dentro de la abertura de adaptador.

El aspecto 12 es a método de sujeción de un conector de fibra óptica que comprende:

45 proporcionar una roseta con varias aberturas de adaptadores y un soporte del conector de fibra óptica montado dentro de una de las aberturas de adaptadores, incluyendo el conector de fibra óptica un alojamiento con una cavidad central que tiene un extremo abierto dimensionado para recibir un conector de fibra óptica con un tapón antipolvo y presillas de retención dentro de la cavidad para sujetar de forma liberable el conector de fibra óptica y el tapón antipolvo dentro de la cavidad;

colocar un cable de fibra óptica terminado con un conector de fibra óptica que incluye un casquillo y una cara terminal pulida, y un tapón antipolvo montado de forma liberable en torno a la cara terminal pulida y el casquillo para que el conector de fibra óptica esté próximo a la roseta; e

- 5 insertar el conector de fibra óptica con el tapón antipolvo en torno al casquillo dentro del soporte del conector de fibra óptica para que el conector de fibra óptica se acople en las presillas de retención dentro de la cavidad del soporte.

El aspecto 13 es un soporte del conector de fibra óptica para sujetar un conector de fibra óptica con un casquillo que sujeta una cara terminal pulida de una fibra óptica, comprendiendo el soporte del conector:

- 10 un alojamiento principal que define una cavidad con un extremo abierto dimensionado para recibir el conector de fibra óptica, una parte superior, una parte inferior y un par de lados opuestos;

un alojamiento interno dispuesto dentro del alojamiento principal;

incluyendo el alojamiento interno al menos una presilla de retención que se cierra de forma liberable sobre el conector de fibra óptica y sujeta de forma liberable el conector de fibra óptica dentro del extremo abierto del alojamiento principal; e

- 15 incluyendo el alojamiento principal un extremo opuesto frente al extremo abierto configurado para no recibir ningún conector de fibra óptica.

El aspecto 14 es un sistema para sujetar conectores de fibra óptica que comprende:

una roseta que incluye varias aberturas de adaptadores dimensionadas para recibir adaptadores configurados para conectar ópticamente cables de fibra óptica dentro de los conectores de fibra óptica;

- 20 varios adaptadores montados dentro de una de las aberturas de adaptadores de la roseta;

varios soportes de los conectores de fibra óptica montados dentro de otra de las aberturas de adaptadores de la roseta, incluyendo los soportes de los conectores de fibra óptica un alojamiento con una cavidad central que tiene un extremo abierto dimensionado para recibir un conector de fibra óptica con un casquillo que sujeta una cara terminal pulida de una fibra óptica, y un dispositivo de retención dentro de la cavidad para sujetar de forma liberable el conector de fibra óptica dentro de la cavidad; y

- 25 al menos un conector de fibra óptica dentro de la cavidad del soporte del conector de fibra óptica;

al menos un conector de fibra óptica dentro de la cavidad del soporte del conector de fibra óptica;

pudiendo ser quitado el soporte del conector de fibra óptica de la abertura de adaptador y ser montado un adaptador dentro de la misma abertura de adaptador.

El aspecto 15 es un método de sujeción de un conector de fibra óptica que comprende:

- 30 proporcionar una roseta con varias aberturas de adaptadores y un soporte del conector de fibra óptica montado dentro de una de las aberturas de adaptadores, incluyendo el conector de fibra óptica un alojamiento con una cavidad central que tiene un extremo abierto dimensionado para recibir un conector de fibra óptica para sujetar de forma liberable el conector de fibra óptica dentro de la cavidad;

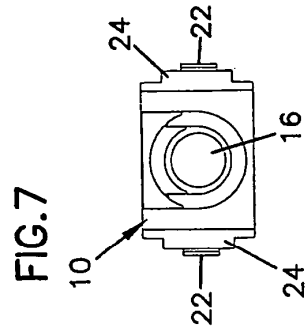
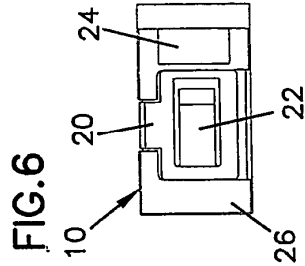
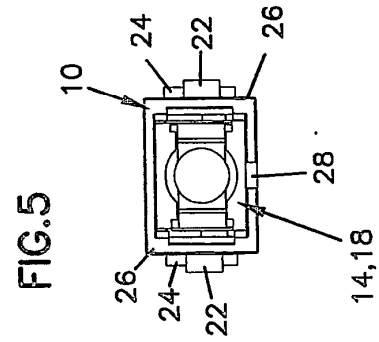
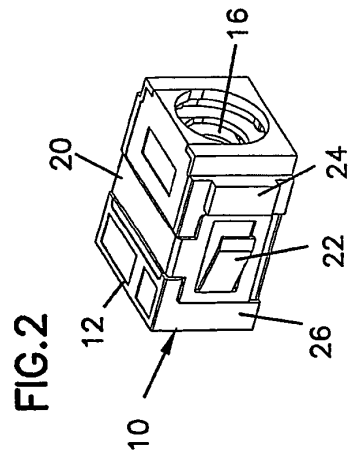
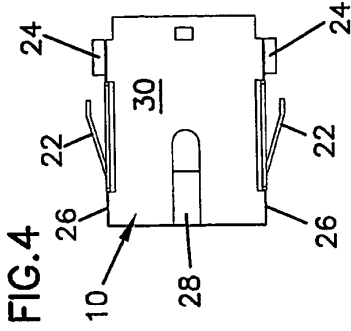
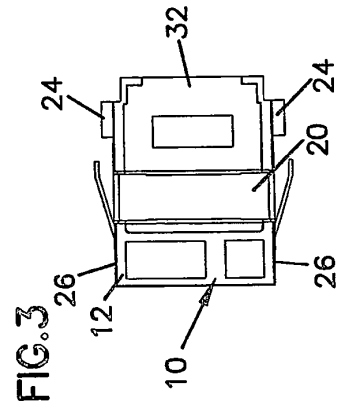
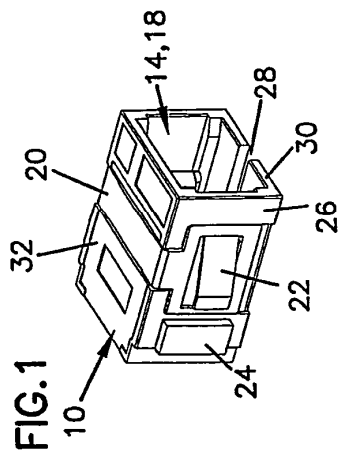
- 35 colocar un cable de fibra óptica terminado con un conector de fibra óptica que incluye un casquillo y una cara terminal pulida para que el conector de fibra óptica esté próximo a la roseta; e

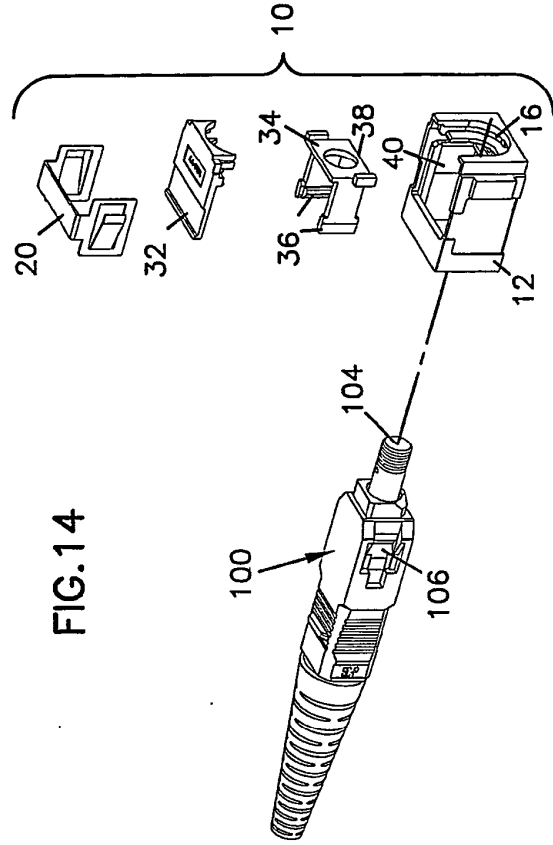
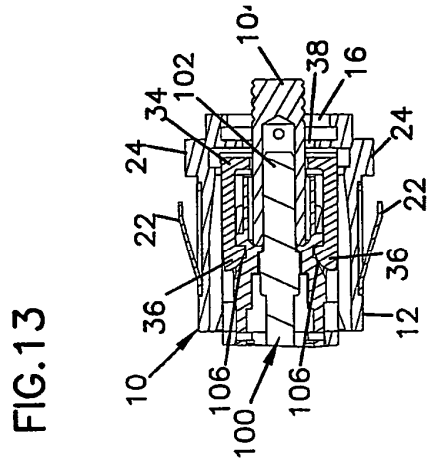
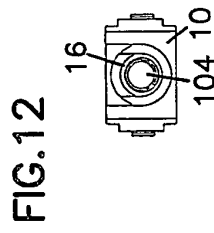
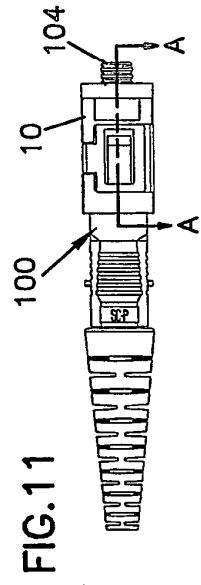
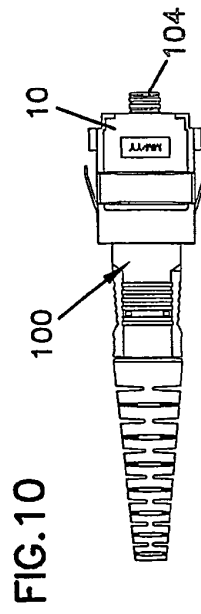
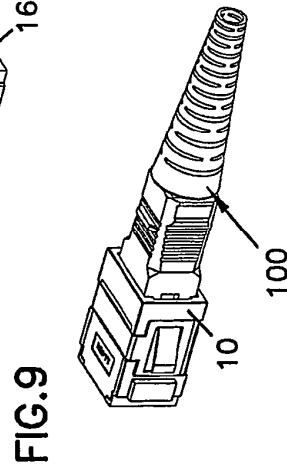
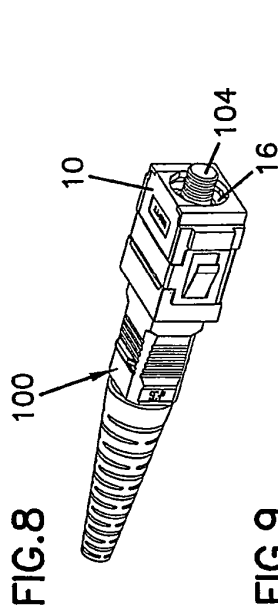
insertar el conector de fibra óptica dentro del soporte del conector de fibra óptica para que el conector de fibra óptica se acople en el soporte, no pudiendo sujetar el soporte un segundo conector de fibra óptica colocado frente al conector de fibra óptica.

- 40 El aspecto 16 es el método del aspecto 15 que, además, comprende la etapa de extraer el conector de fibra óptica del soporte, e insertar el conector de fibra óptica en un adaptador montado en la roseta, incluyendo el adaptador un segundo conector de fibra óptica colocado frente al conector de fibra óptica.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de soporte para conector de fibra óptica para sujetar un conector (100) de fibra óptica, comprendiendo el sistema de soporte del conector:
 - 5 un soporte (10) de conector que tiene un primer lado situado frente a un segundo lado, definiendo el soporte (10) del conector una cavidad interior (14) con un extremo abierto (18) en el primer lado del soporte del conector, estando configurada la cavidad interior (14) para sujetar un conector (100) de fibra óptica;
 - un conector (100) de fibra óptica colocado dentro del soporte (10) del conector, incluyendo el conector de fibra óptica un casquillo (102) que sujeta una fibra óptica; y
 - 10 un tapón antipolvo (104) que tiene un extremo abierto (110) situado frente a un extremo cerrado (112) y que define una abertura central (108), estando montada la abertura central (108) del tapón antipolvo (104) en el casquillo (102) del conector (100) de fibra óptica para proporcionar una junta en torno al casquillo (102) y para sujetar el tapón antipolvo (104) al conector (100) de fibra óptica, estando montado el tapón antipolvo (104) en el casquillo (102) del conector (100) de fibra óptica mientras el conector (100) de fibra óptica está almacenado en el soporte (10) del conector, caracterizado porque el soporte (10) del conector permite que el conector (100) de fibra óptica se inserte en el soporte (10) del conector con el tapón antipolvo (104) en su sitio en torno al casquillo (102).
2. El sistema de soporte para conector de fibra óptica de la reivindicación 1 en el que el soporte del conector incluye presillas (22) de montaje que están configuradas para fijar el soporte (10) del conector a una roseta.
3. El sistema de soporte para conector de fibra óptica de la reivindicación 1 en el que el soporte del conector también comprende brazos (48) que se desvían hacia fuera cuando el conector (100) de fibra óptica se inserta en la cavidad del soporte (10) del conector.
4. El sistema de soporte para conector de fibra óptica de la reivindicación 1 en el que los brazos (48) definen fiadores (36) que incluyen porciones (54) en rampa en las que se acopla el conector (100) de fibra óptica cuando el conector (100) de fibra óptica es insertado en la cavidad (14).
5. El sistema de soporte para conector de fibra óptica de la reivindicación 1 en el que el tapón antipolvo (104) define entrantes internos de forma helicoidal.
6. El sistema de soporte para conector de fibra óptica de la reivindicación 1 en el que se proporciona un moleteado en el extremo cerrado del tapón antipolvo (104).
7. Un método de sujeción de un conector (100) de fibra óptica que comprende:
 - 30 proporcionar un cable de fibra óptica terminado con un conector (100) de fibra óptica que incluye un casquillo (102) y un tapón antipolvo (104), estando montado el tapón antipolvo (104) de forma liberable en torno al casquillo (102) para proporcionar una junta en torno al casquillo (102);
 - proporcionar un soporte (10) del conector de fibra óptica que define una cavidad central (14) que tiene un extremo abierto dimensionado para recibir el conector (100) de fibra óptica con el tapón antipolvo (104) montado en torno al casquillo (102); y
 - 35 insertar en el soporte (10) del conector de fibra óptica el conector (100) de fibra óptica con el tapón antipolvo (104) montado en torno al casquillo (102).
8. El método de la reivindicación 7 que, además, comprende:
 - proporcionar una roseta (82) con varias aberturas; y
 - 40 montar el soporte (10) del conector de fibra óptica en una de las aberturas.
9. El método de la reivindicación 8 en el que proporcionar la roseta (82) comprende proporcionar la roseta (82) con varias aberturas de adaptadores y en el que montar el soporte (10) del conector de fibra óptica en una de las aberturas comprende montar el soporte (10) del conector de fibra óptica en una de las aberturas de adaptadores.
10. El método de la reivindicación 7 en el que la inserción del conector (100) de fibra óptica en el soporte (10) del conector de fibra óptica incluye la inserción del conector (100) de fibra óptica para que el conector de fibra óptica se acopla en presillas (36) de retención dentro de la cavidad (14) del soporte (10) del conector de fibra óptica, estando configuradas las presillas (36) de retención para sujetar de forma liberable el conector (100) de fibra óptica y el tapón antipolvo (104) dentro de la cavidad (14).





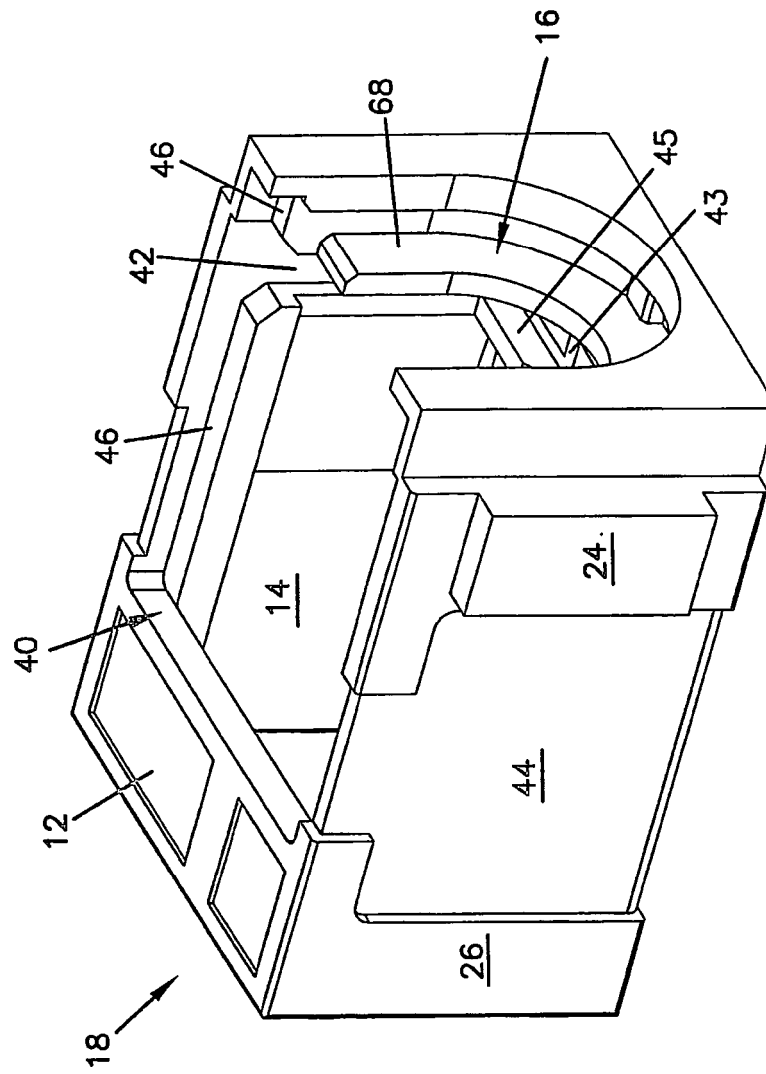


FIG. 15

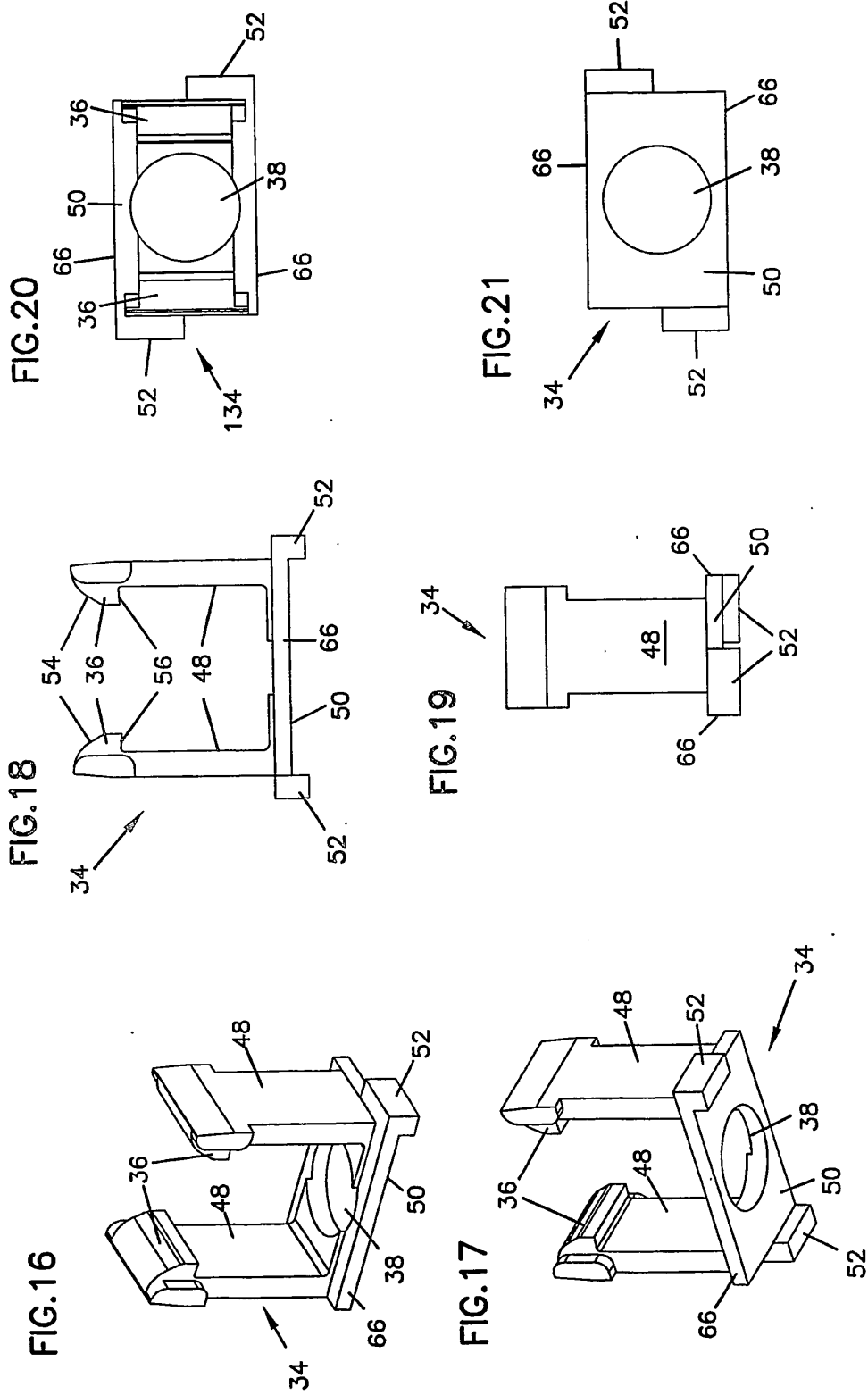


FIG.22

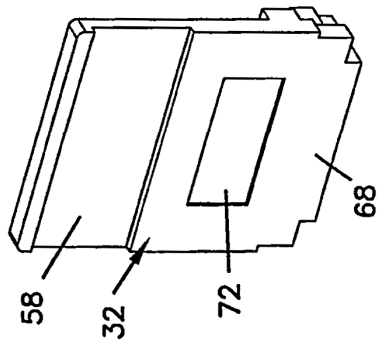


FIG.23

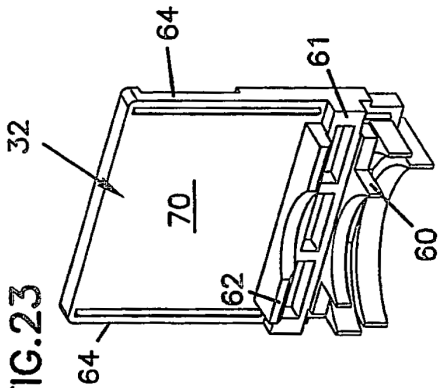


FIG.25

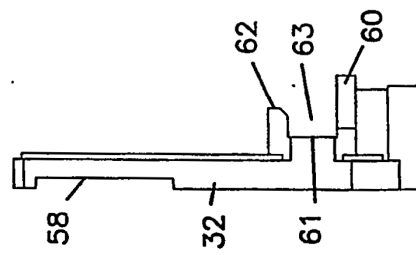


FIG.26

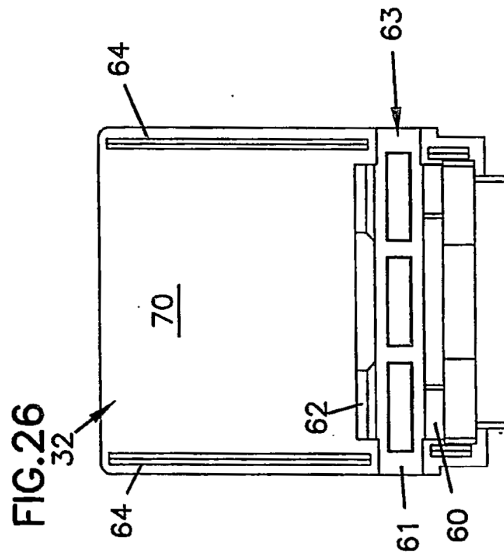


FIG.24

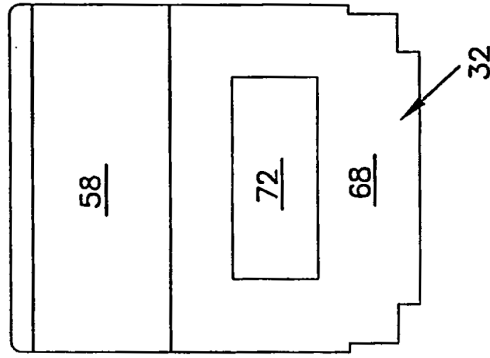


FIG.27

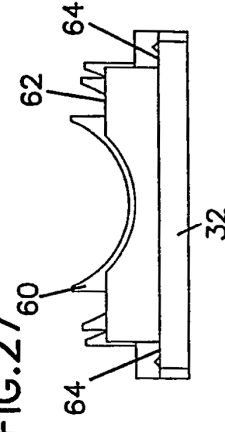


FIG.28

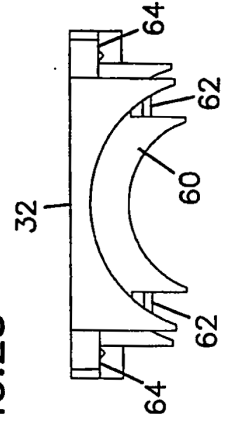


FIG.30

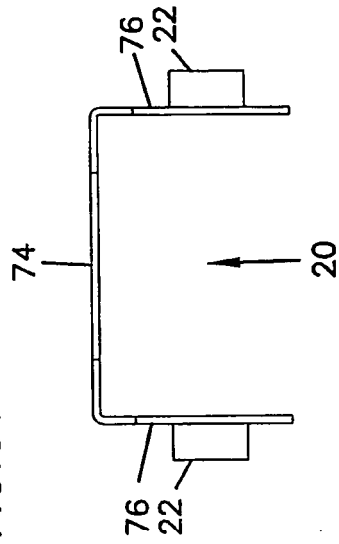


FIG.32

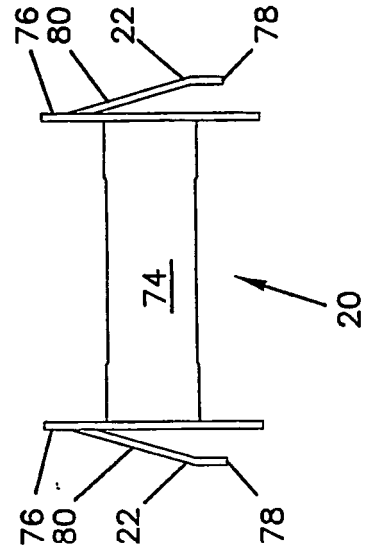


FIG.29

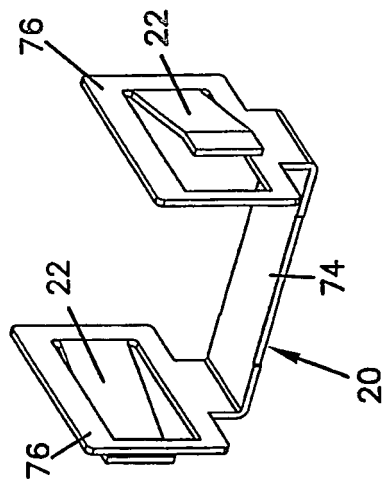
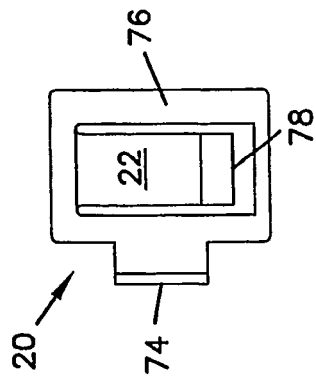


FIG.31



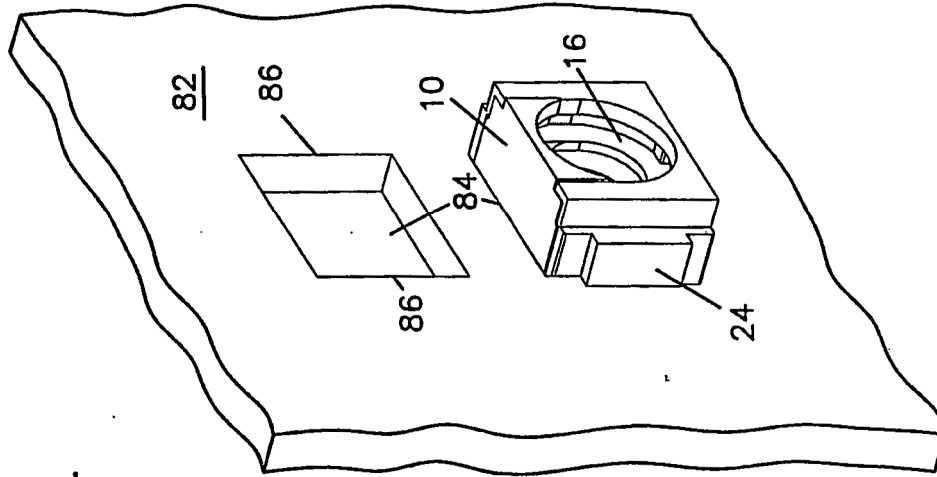


FIG. 34

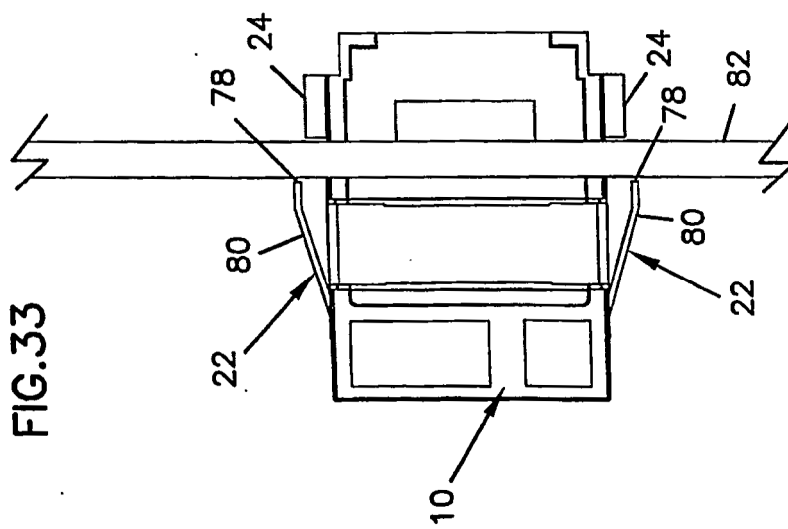


FIG. 33

