

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

20 ENE. 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES  
21  
22

NUMERO	471.996
FECHA DE PRESENTACION	24-7-1978

A1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H01R	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION  "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN DISPOSITIVO CONECTADOR PARA TERMINAR INDIVIDUALMENTE UNA PLURALIDAD DE CABLES DE FIBRAS OPTICAS"		
71 SOLICITANTE (S)  AMP INCORPORATED  (File No.4793 ROG Spa)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, EE.UU.		
72 INVENTOR (ES)  Terry Patrick BOWEN, Gilbert Douglas FERDON y Charles Donald HOOVER		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE  DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ  (P.-69.531)		

jga

La invención se refiere a la terminación de cables de fibras ópticas en conectadores y es una mejora de la invención descrita en nuestra patente norteamericana 3.999.837, que corresponde a la solicitud de patente española 444.034.

En la patente norteamericana 3.999.837 y en las solicitudes correspondientes se describe una terminación de cable de fibras ópticas que comprende un manguito de plástico que tiene un pasaje continuo de recepción de fibras ópticas con una sección de embudo de centrado de fibras que se estrecha hacia un extremo frontal; un anillo metálico para recalado alrededor del manguito a fin de asegurar el manguito al cable; un casquillo formado con un pasaje continuo que tiene una boca ensanchada en un extremo destinada a recibir el extremo frontal del manguito como un ajuste forzado; una tapa formada con un pasaje central, y medios de fijación cooperantes previstos en el casquillo y la tapa, pudiendo ser colocada la tapa en el manguito para asegurar el manguito al casquillo con compresión radial del extremo frontal del manguito alrededor de la fibra óptica asociada.

De manera adecuada, la boca ensanchada del casquillo está definida por dos nervios anulares axialmente espaciados de sección transversal arqueada y radios diferentes, que se reducen hacia el extremo frontal del casquillo, y el manguito tiene un apéndice estrechado susceptible de ser recibido como un ajuste forzado en la boca del casquillo.

En un conectador múltiple de acuerdo con la descripción de la patente norteamericana 3.999.837, un

5 - cuerpo de conector está formado con una pluralidad de pa-  
sajes continuos que tienen cada uno porciones de boca en-  
sanchada para recibir los extremos frontales de manguitos  
respectivos como un ajuste forzado. Unos miembros de tapa  
individuales están asociados con los pasajes continuos res-  
pectivos para asegurar los manguitos al cuerpo de conecta-  
dor con compresión radial de los extremos frontales de los  
manguitos alrededor de las fibras ópticas asociadas.

10 Un conector para terminar individualmente  
una pluralidad de cables de fibras ópticas y destinado a  
acoplarse con un conector complementario de acuerdo con  
la presente invención comprende un cuerpo de conector  
que tiene una pluralidad de pasajes continuos que se ex-  
tienden desde un extremo de recepción de cable hasta una  
15 cara de acoplamiento, un miembro de tapa fijable de mane-  
ra liberable al extremo de recepción de cable, y formado  
con aberturas para el paso de cables respectivos, un miem-  
bro de manguito para cada pasaje destinado a ser asegura-  
do a un cable respectivo recibido dentro de un ánima axial,  
20 estando estrechado el extremo frontal de cada manguito pa-  
ra ser recibido con un ajuste forzado en una porción ante-  
rior correspondientemente perfilada del pasaje de cuerpo  
asociado, teniendo cada manguito un resalto dirigido hacia  
atrás, y un muelle helicoidal destinado a ser montado en  
25 cada cable y comprimido entre la tapa y el resalto del  
manguito asociado para asegurar el manguito en el pasaje  
en una condición cargada por muelle.

30 Se describirá ahora la invención, a título  
de ejemplo, con referencia a los dibujos parcialmente dia-  
gramáticos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado, de un conector de acuerdo con la invención;

5 La figura 2 es una vista en perspectiva del conector de la figura 1 en condición montada y dispuesto para acoplamiento con un conector complementario;

La figura 3 es un alzado lateral en sección de los conectores de la figura 2 en aplicación de acoplamiento;

10 La figura 4 es una vista en perspectiva, parcialmente en despiece ordenado, de un conector que tiene un miembro de tapa de dos partes;

15 La figura 5 es una vista en sección, agrandada, fragmentaria, en despiece ordenado, de partes del miembro de tapa de dos partes de la figura 4 antes de la aplicación, y

La figura 6 es una vista similar a la de la figura 5 con las partes en aplicación.

20 El conector 10 de las figuras 1 a 3 comprende un cuerpo 12 que tiene una cara de acoplamiento 14 con salientes de enchavetado 16, 18 y una pluralidad de pasajes continuos paralelos 20. El cuerpo 12 está formado en lados opuestos con brazos de enganche elásticos 22, 24 para asegurar de manera liberable el conector a un  
25 conector complementario 48, y junto al extremo posterior de recepción de cable del cuerpo 12 están previstos fiadores superiores e inferiores 26, 28. Un miembro de tapa 30 está destinado a ajustar sobre la parte posterior del cuerpo 12 e incluye brazos de enganche superiores e  
30 inferiores 32, 34 para aplicación por salto a los fiado-

res de cuerpo 26, 28. El miembro de tapa 30 está formado con una pluralidad de aberturas 36 que corresponden a los pasajes continuos 20 del cuerpo 12. Las aberturas 36 están formadas como ranuras abiertas en el lado superior del miembro de tapa 30 para admitir la entrada lateral de los respectivos cables de fibras ópticas 38 y facilitar el montaje del conector.

Cada cable 38 está terminado por un miembro de manguito 44 de la manera descrita en la patente norteamericana 3.999.837 y en las correspondientes solicitudes de patente de otros países. Un extremo desprovisto de aislamiento de cada cable 38 está insertado a través de un muelle helicoidal 40 en el ánima perfilada de un miembro de manguito 44 y está asegurado dentro del manguito por un anillo de recalado 46. Como se ve en la figura 3, cada pasaje 20 del cuerpo 12 está formado en su extremo anterior por una garganta convergente 54 que tiene una superficie arqueada en sección transversal, que es convexa hacia el eje del pasaje, siendo las porciones posteriores 52 de los pasajes de forma de cilindro recto. En la condición montada, un extremo anterior estrechado de cada miembro de manguito 44 se aplica a la garganta convergente asociada 54 en un ajuste forzado bajo la carga elástica del muelle helicoidal asociado 40 que está comprimido entre el miembro de tapa 30 y un resalto en el manguito definido por el anillo de recalado 46. Los extremos anteriores de los miembros de manguito 44 sobresalen desde la cara de acoplamiento del cuerpo para dejar al descubierto ánimas de manguito 42 en las que terminan la fibra o fibras de cable contenidas.

El conector complementario 48 de las figuras 2 y 3 comprende un conjunto transductor montado en una placa de circuito impreso 50 y que tiene un alojamiento de conector 56 que tiene una cara de acoplamiento 58 con una pluralidad de aberturas 60 que corresponden a los pasajes 20 del conector 10. Cada abertura 60 tiene una entrada tronco-cónica que converge hacia fuera de las caras de acoplamiento 58 y que conduce a una cámara 62 que contiene un transductor óptico 64 eléctricamente conectado al circuito 68 de la placa de circuito impreso 50. La cara de acoplamiento 58 está formada de manera adecuada con ranuras de enchavetado, no mostradas, para recibir los salientes de enchavetado 16, 18 del conector 10, y en la dos opuestos está formada con fiadores 70 para aplicarse a los brazos de enganche 22 del conector 10 en un ajuste por salto. En la condición conectada, las porciones anteriores de los manguitos 44 sobresalientes desde la cara de acoplamiento del conector 10 están recibidas en las porciones de entrada tronco-cónicas de las aberturas 60 para admitir la aplicación de las caras anteriores de los manguitos 44 a los respectivos transductores 64.

Ha de entenderse que el conector 10 puede, de manera similar, acoplarse con conectores complementarios que dan terminación a cables de fibras ópticas para efectuar una conexión óptica entre cables complementarios.

En la realización de la figura 4, un conector modificado 10 está provisto de una tapa de dos partes destinada también a servir de abrazadera de cable. La tapa comprende un par de miembros hermafroditas 138, 140 que tienen cada uno una cara frontal 142, 144 formada con

una pestaña periférica 146, 148 alrededor de tres lados formados con aberturas 150, 152 para aplicación con enganche a los fiadores de cuerpo 26, 28. En el cuarto lado de las caras frontales 142, 144 están formadas ranuras semicirculares 154, 156 que corresponden a los pasajes del cuerpo de conector. Hacia atrás de las caras frontales 142, 144 cada miembro de tapa 138, 140 está formado con un rebajo 158 y en la parte posterior de cada rebajo 158 con un nervio transversal 160. Unos vástagos 162 y unas aberturas 164 en cada miembro proporcionan medios para asegurar entre sí los dos miembros de tapa, sirviendo los nervios 160 para sujetar y soportar los cables 38 que entran en el conector, definiendo los rebajos 158 un pasaje de cable, definiendo las ranuras 156 pasajes respectivos para los cables 38, que conducen a los respectivos pasajes del cuerpo de conector, y sirviendo la cara frontal 144 para aplicarse a los muelles helicoidales y comprimir los mismos y cargar los manguitos 44 del conector hacia dentro del cuerpo 10.

Como se muestra en la figura 5, cada vástago 162 está formado de manera adecuada interiormente con un ánima ciega 168, y cada abertura 164 con un cuello de entrada estrecho 170 que conduce a un ánima agrandada 172. La aplicación del vástago 162 dentro de la abertura 164 efectúa el aplastamiento elástico de las paredes alrededor del ánima ciega 168, para aplicar con enganche el vástago 162 en la abertura como se muestra en la figura 6.

30

30088

REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un dispositivo conector para terminar individualmente una pluralidad de cables de fibras ópticas y destinado a acoplarse con un conector complementario, que comprende un cuerpo de conector que tiene una pluralidad de pasajes continuos que se extienden desde un extremo de recepción  
15 de cable hasta una cara de acoplamiento, caracterizados por un miembro de tapa susceptible de ser fijado de manera liberable al extremo de recepción de cable y formado con aberturas para el paso de cables respectivos, un miembro de manguito para cada pasaje destinado a ser asegurado a  
20 un cable respectivo recibido dentro de un ánima axial, estando estrechado el extremo frontal de cada manguito para ser recibido con un ajuste forzado en una porción anterior correspondientemente perfilada del pasaje de cuerpo asociado, teniendo cada manguito un resalto dirigido hacia atrás,  
25 y un muelle helicoidal destinado a ser montado en cada cable y comprimido entre la tapa y el resalto del manguito asociado para asegurar el manguito en el pasaje en una condición cargada por muelle.

30 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el miembro de tapa tiene

al menos un brazo de enganche elástico para aplicarse a un fiador formado en el cuerpo en un ajuste por salto.

5 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el miembro de tapa está formado con aberturas abiertas en un lado del miembro para inserción lateral de cables.

10 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el miembro de tapa comprende un par de miembros hermafroditas que forman conjuntamente un paso de cable, teniendo cada miembro un miembro de alivio de esfuerzos de cable que se extiende transversalmente a dicho paso, primeros medios de enganche para asegurar dichos miembros entre sí, y segundos miembros de enganche para asegurar dicho miembro de tapa en dicho miembro de alojamiento.

15 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4ª, caracterizados porque los primeros medios de enganche comprenden al menos un saliente que tiene en él un ánima ciega, y un rebajo de acoplamiento que tiene una  
20 abertura de cuello estrecho, con lo que la inserción del saliente en dicho cuello produce el aplastamiento radial de dicho saliente y un agarre de bloqueo entre ellos.

25 6ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN DISPOSITIVO CONECTADOR PARA TERMINAR INDIVIDUALMENTE UNA PLURALIDAD DE CABLES DE FIBRAS OPTICAS.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

30

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas  
a máquina por una sola cara.

Madrid, 06. SET. 1978

5

P.A.

Oscar de Eizaburu  
Por Poder.



10

15

20

25

30

30088

MPB.-

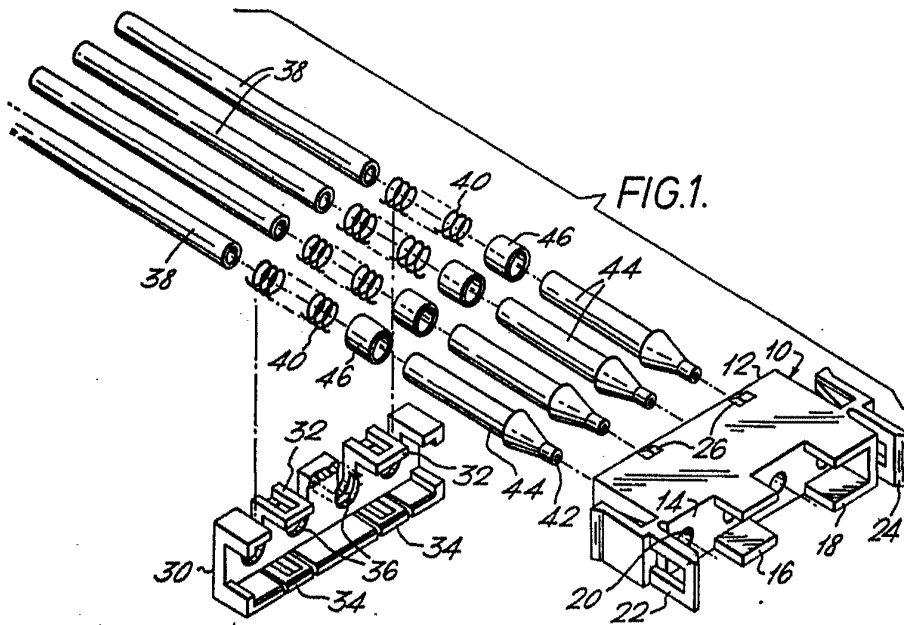


FIG. 1.

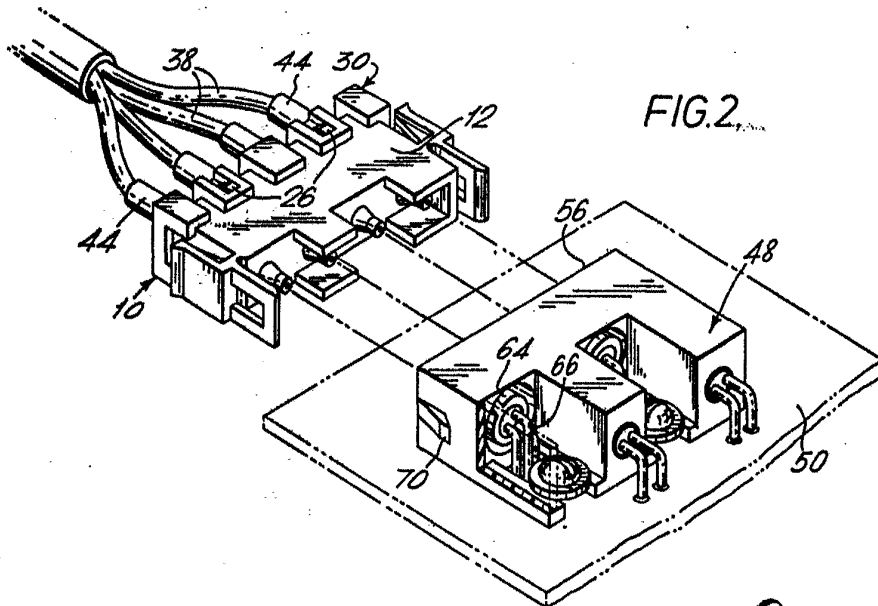


FIG. 2.

Oscar de Elzaburu  
 Por Poder.

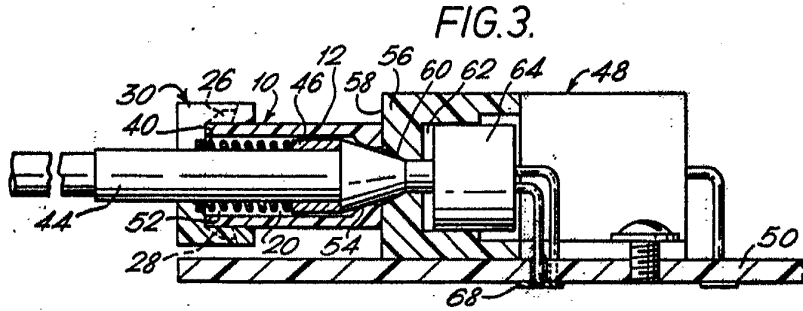


FIG. 5.

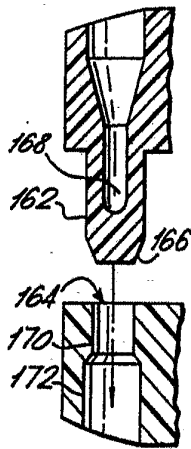
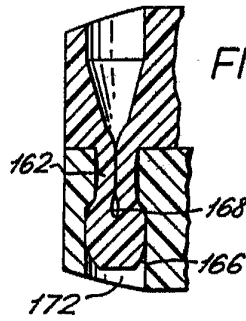
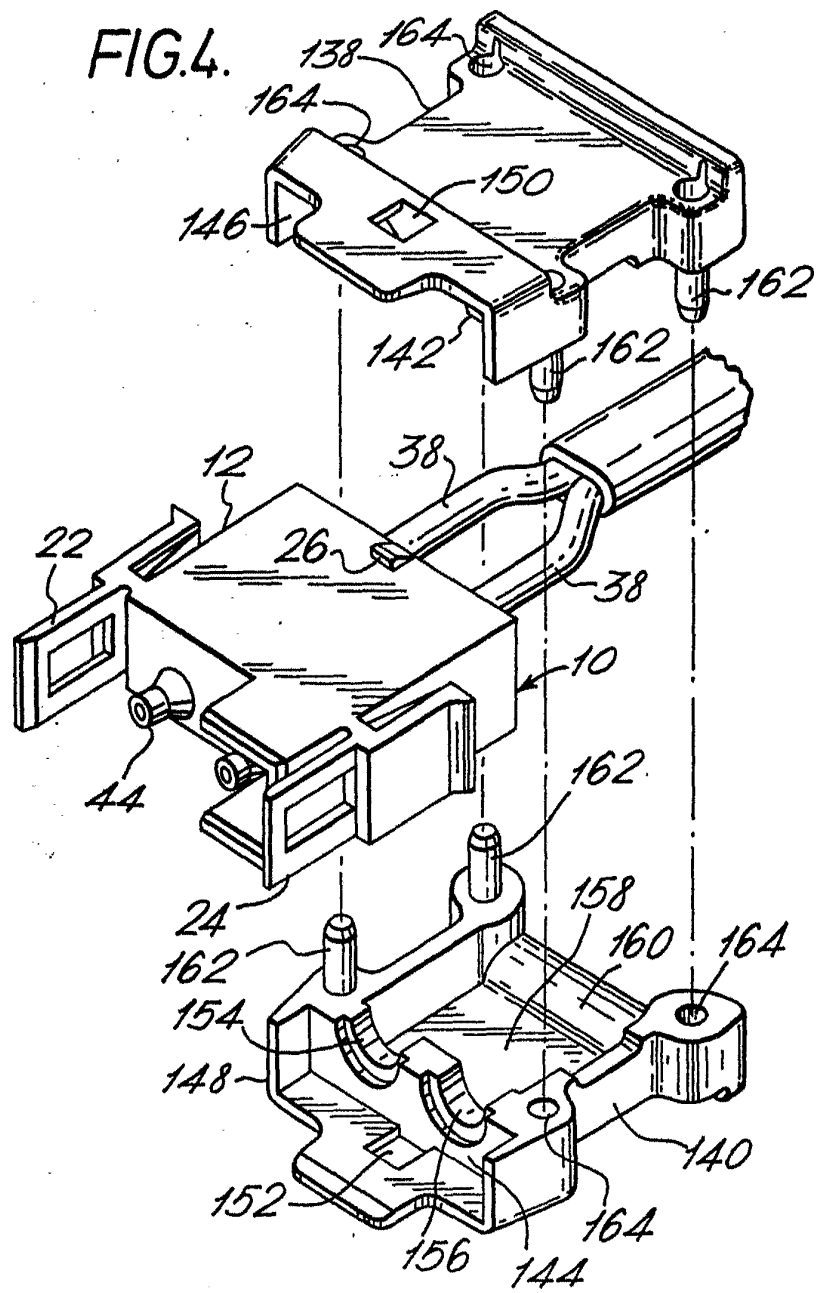


FIG. 6.



Oscar de Elzaburu  
Por Poder



Oscar de Elzaburu  
 Per Poder.

