



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	10 Y 1672
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		<b>25 13 10</b>	

**MODELO DE UTILIDAD**

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

**6 MAY 1981**

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
	<b>G 79 16 655.5</b>	<b>9, Junio 1979</b>	<b>Alemania</b>

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	<b>H01R13/00</b> <b>G02C5/16</b>

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
<b>"UNA CLAVIJA PARA CONECTORES DE FIBRAS OPTICAS MEJORADA"</b>

71 SOLICITANTE (S)
<b>STANDARD ELECTRICA, S.A.</b>

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
<b>MADRID, c/ Ramirez de Prado nº 5</b>

72 INVENTOR (ES)
<b>Herbert Haag - Manfred Illg</b>

73 TITULAR (ES)
<b>STANDARD ELECTRICA, S.A.</b>

74 REPRESENTANTE
<b>D. EUGENIO BARROSO ESPINOSA DE LOS MONTEROS</b>

Las clavijas del tipo a que se refiere el invento son generalmente empleadas en los conectores que se utilizan en el campo de las comunicaciones ópticas para el acoplamiento de quita y pon de los extremos de las fibras ópticas.

5 Por el informe alemán DE-AS 26 40 973 ha sido ya dada a conocer una clavija de acuerdo con lo que indica el preámbulo de la reivindicación primera que acompaña a esta memoria. El manguito terminal de la misma tiene un orificio  
10 dispuesto excéntricamente en cuyo interior se encuentra el manguito de sujeción del extremo de fibra, sin juego alguno, con ayuda de una caja o jaula de rodamiento de bolas o rodillos. Como al menos hay una de las bolas o rodillos que tiene un diámetro que difiere del de las otras en el mismo plano transversal y dado que la caja puede girar en el orificio  
15 excéntrico del manguito terminal y también el manguito de sujeción del extremo de fibra puede girar en el interior de la caja, se puede desplazar bastante, relativamente, la posición del punto de centro de la fibra óptica en su extremo de acoplamiento y, consiguientemente, ser ajustada su posición de acuerdo con la del eje geométrico de la clavija. Es-  
20 tos tipos de clavija presentan la ventaja de que pueden ser dispuestos en cualquier combinación en los correspondientes receptáculos de los conectores de fibras ópticas y de que mantienen inalteradas sus buenas propiedades de acoplamiento  
25 incluso en los casos en los que las conexiones de fibras ópticas son frecuentemente sometidas a desconexiones y reestablecimientos. No obstante, la fabricación de las clavijas lleva consigo la de un número excesivamente grande de elementos los cuales tienen que ser hechos con un dimensionado  
30 y unas tolerancias sumamente precisos.

Es el objeto del invento la obtención de una clavija para conectores de fibras ópticas la cual comprende un manguito terminal que mantiene en posición a una fibra óptica sujeta en el interior del manguito soporte del extremo de fibra y el cual puede ser ajustado por su extremo de acoplamiento centrándole con el eje del manguito terminal y puede ser insertado en el receptáculo del conector de fibras ópticas provisto de un doble apoyo en línea.

Esta solución ofrece la ventaja de que la clavija queda constituida tan solo por dos manguitos y algunos tornillos de ajuste. Así como anteriormente el manguito de sujeción de la fibra tenía que tener en su exterior, y el manguito terminal en su exterior y en su interior, una superficie acabada con precisión, con el diseño propuesto únicamente se necesita que la superficie de la envoltura del manguito terminal cumpla con las condiciones requeridas de precisión. Debido a ello así como a la concentricidad del orificio del manguito terminal y a que no se requiere ya el uso de la caja de rodamiento de boas o rodillos, la simplificación del diseño es notable y, como consecuencia de ello, lo es igualmente la economía de la fabricación.

No obstante, ya es también conocido por el informe alemán DE-OS 26 56 611 un conector con el que también se usan para el ajuste de la posición de la fibra óptica unos tornillos prisioneros, pero esta disposición de tipo de manguito no se refiere a una clavija para ser insertada en el receptáculo de clavija de un conector para fibras ópticas sino a un cuerpo soportante, a modo de un casquillo, diseñado para que sujete a una clavija. Además, en el caso de este diseño ya existente, la luz que emerge por el lado del ac-

plamiento es ajustada respecto a la cara de la fibra óptica de la clavija complementaria y no respecto al eje del propio manguito que la envuelve.

El invento es a continuación expuesto con un mayor detalle haciendo referencia a unos ejemplos de realización que se muestran en las Figs. 1 a 4 de los dibujos que se acompañan, en los cuales:

5

- la Fig. 1 muestra un conector de fibras ópticas con dos clavijas insertadas representando en perspectiva parcialmente seccionadas;

10

- la Fig. 1a muestra el conector de fibras de la Fig. 1 en representación esquemática, visto por la cara posterior de una de las partes del conector;

15

- la Fig. 2 muestra en perspectiva parcialmente seccionada una clavija con una fibra óptica;

- la Fig. 2a muestra la clavija de la Fig. 2 antes de ajustar la posición, vista por el lado anterior;

20

- la Fig. 2b muestra la clavija de la Fig. 2 una vez terminado el ajuste, también por su cara anterior o de acoplamiento;

- las Figs. 3 y 4 muestran otros dos ejemplos de realización de una clavija con fibra óptica, vistos en perspectiva en sección parcialmente longitudinal, y

25

- las Figs 3a y 4a muestran las clavijas de las Figs 3 y 4 por su cara anterior, una vez ajustadas.

30

En la Fig. 1 se indica con el 1 el conector de fibras ópticas en su conjunto. Consiste principalmente en dos piezas envolventes 2 y 3 de, por ejemplo, acoplador para cable coaxial modificado. En el mismo se contiene un manguito guía 4 de sección transversal en forma aproximadamente de U, y

dos clavijas 6, cada una de las cuales contiene una fibra óptica, que están insertadas en sus correspondientes receptáculos. Como puede verse en las Figs. 1 y la, dichas clavijas están sometidas a la presión de un resorte 7 situado a un lado de la envolvente del conector de fibras ópticas 1, contra un doble apoyo en línea existente en el receptáculo.

Las Figs. 2 a 2b muestran la clavija 6 con un mayor detalle. La misma está constituida por un manguito terminal 8 que tiene un orificio central 9 y un manguito de sujeción del extremo de fibra 10, fijado en posición en el interior del orificio 9 por su extremo posterior por estar presionado en el mismo y estando la fibra óptica 5 fijada con un adhesivo interior del manguito de sujeción del extremo de fibra 10. Para que el extremo de acoplamiento del manguito de sujeción del extremo de fibra 10 no pueda acusar un retroceso en el interior del orificio 9, su extremo posterior puede tener un ensanchamiento 11 o bien el manguito terminal 8 puede tener un estrechamiento (Figs. 3 y 4).

En la clavija que se muestra en las Figs. 2 a 2b el extremo posterior del manguito de sujeción del extremo de fibra 10 está de tal modo presionado en el interior del manguito terminal 8 que su extremo libre tomará una posición ligeramente excéntrica respecto al eje geométrico de la clavija (Fig. 2a). Esta desviación de la posición central es corregida actuando sobre dos tornillos de ajuste dispuestos en la cara exterior del manguito terminal de tal modo que el centro del núcleo de fibra, esto es, de la fibra óptica 5, se situará exactamente en el eje del manguito terminal (Fig. 2b). Como tornillos de ajuste, a 90º uno de otro, se hace uso de tornillos prisioneros de metal blando, de pequeño ta-

maño, que pueden conseguirse fácilmente en el mercado.

Estos tipos de tornillos prisioneros 12 son también usados con los diseños de clavijas que se muestran en las Figs. 3a 4a, en los que el extremo posterior del manguito de sujeción del extremo de fibra 10 es retenido en posición por un estrechamiento 13 del manguito terminal 8 que reduce el diámetro del orificio 9. Dentro de la clavija 6, para ajustar y retener en posición el extremo anterior del manguito de sujeción del extremo de fibra 10, se pueden tener cuatro o solamente tres tornillos prisioneros 12, que son entonces dispuestos equidistantes en la pared del manguito terminal 8 en una circunferencia de la clavija 6. Como puede verse, sobre todo en las Figs. 4 y 4a, el ajuste de posición puede ser facilitado sin menoscabo de su precisión, por ejemplo reemplazando uno de los tornillos prisioneros por un resorte de compresión 14 que, en el ejemplo que se da, tiene la forma de un resorte helicoidal.

Este invento corresponde a una solicitud de Modelo de Utilidad formulada en Alemania el día 9 de Junio de 1979, señalada con el Nº G 79 16 655.5 y se acoge, por tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

-----NOTA-----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este modelo de utilidad de veinte años son los siguientes:

5           1.- Una clavija para conectores de fibras ópticas mejorada la cual comprende un manguito terminal que mantiene en posición a una fibra óptica sujeta en el interior del manguito soporte del extremo de fibra y la cual por su extremo de acoplamiento puede ser ajustado centrándole con el eje geométrico del manguito terminal y puede ser insertado en el receptáculo del conector de fibras ópticas provisto de un doble apoyo en línea, caracterizado porque el manguito de sujeción del extremo de fibra (10) está por su extremo posterior rígidamente sujeto en el interior del manguito terminal (8) y porque el extremo de acoplamiento del manguito de sujeción del extremo de fibra (10) si bien se extienden libremente en un orificio central (9) de dicho manguito terminal (8) es retenido en la posición ajustada por medio de varios tornillos prisioneros de metal blando y pequeño tamaño (12) de los que son fáciles de encontrar en el mercado, introducidos por la cara externa de dicho manguito terminal (8).

25           2.- Una clavija para conectores de fibras ópticas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque  
30           atravesando dicho manguito terminal (8) hay dos tornillos prisioneros (12) a 90º uno de otro que con sus extremos que sobresalen en dicho orificio central (9) de dicho manguito terminal (8) fijan al manguito (10) por su extremo posterior desviándole intencionadamente del eje geométrico de la clavija para la aplicación, con presión, de su extremo de

acoplamiento.

3.- Una clavija para conectores de fibras ópticas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho manguito terminal (8) tiene, dentro de la zona de su extremo de acoplamiento, cuatro tornillos prisioneros (12) equidistantes en una circunferencia de la pared de dicho manguito terminal.

4.- Una clavija para conectores de fibras ópticas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 3, caracterizada porque tres de dichos tornillos prisioneros (12) están dispuestos equidistantes en una circunferencia de la pared de dicho manguito terminal.

5.- Una clavija para conectores de fibras ópticas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 ó 4, caracterizada porque uno de dichos tornillos prisioneros dispuestos en la pared de dicho manguito terminal está reemplazado por un resorte de compresión (14).

6.- Una clavija para conectores de fibras ópticas mejorada.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 31 OCT. 1980



*Eugenio Barroso*  
**EUGENIO BARROSO**  
Secretario General



2/1

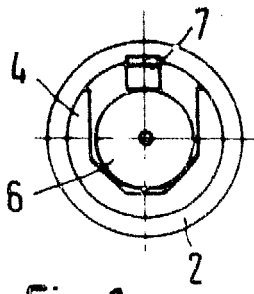


Fig. 1a

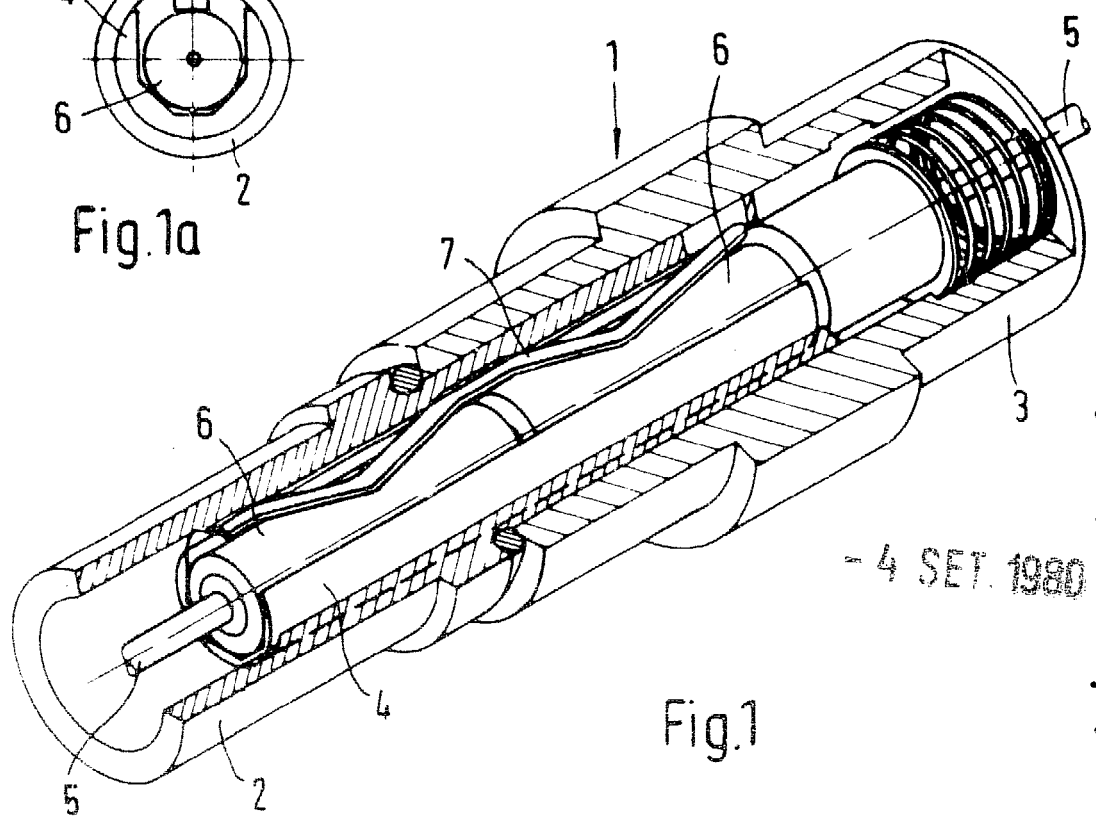


Fig. 1

- 4 SET. 1980



Fig. 2

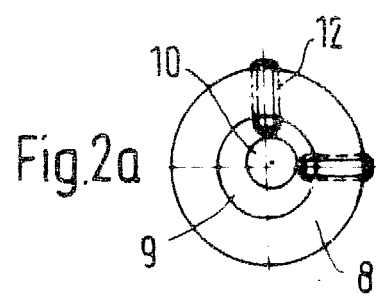
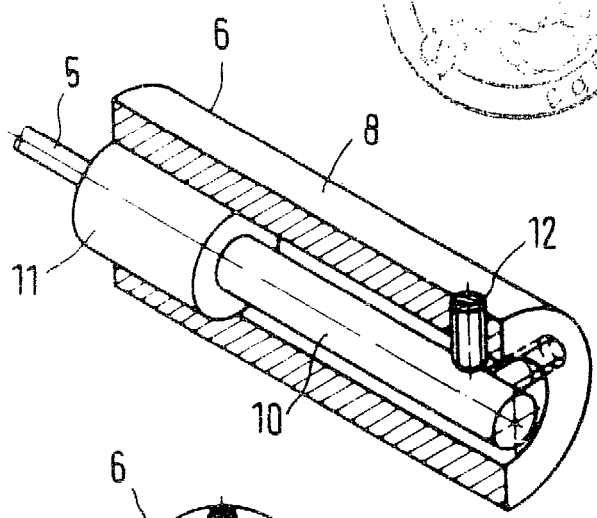


Fig. 2a

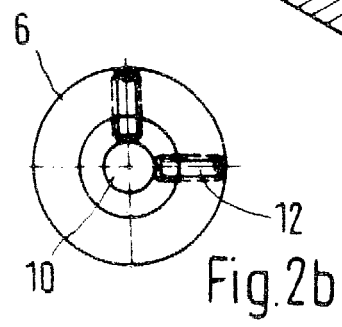


Fig. 2b

*Edgardo Barroso*  
**EDUARDO BARROSO**  
 Secretario General

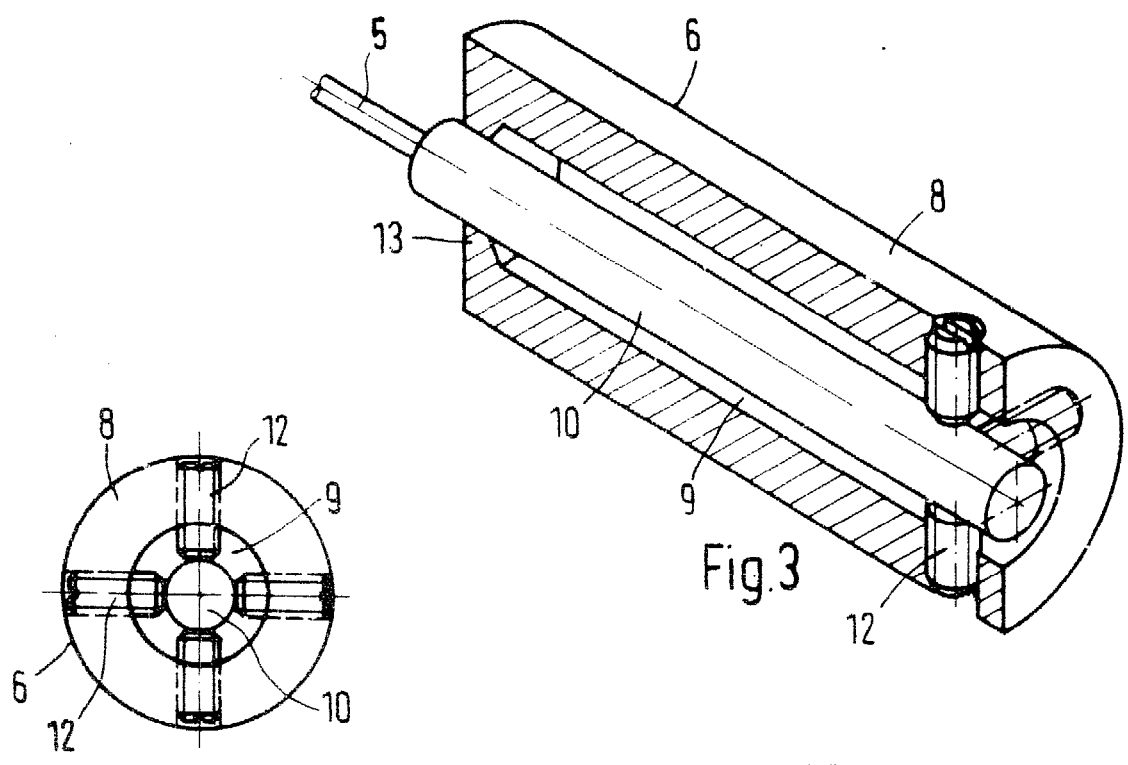


Fig. 3a

Fig. 3

1940

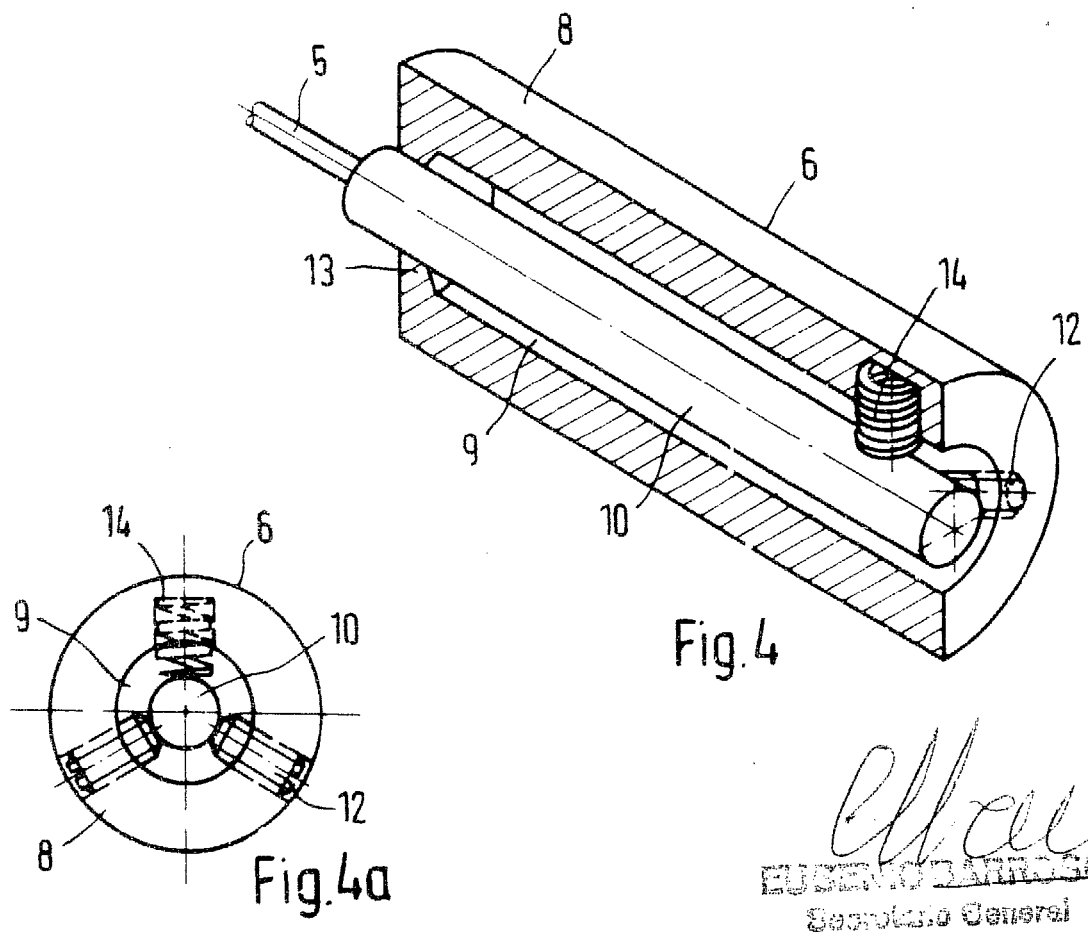


Fig. 4a

Fig. 4

*Eugenio Barral*  
 EUGENIO BARRAL  
 Secretario General

