

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 283790	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ABR. 1986

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	G02B 6/00

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"ATENUADOR AJUSTABLE PARA FIBRAS OPTICAS"

(71) SOLICITANTE (S)
STANDARD ELECTRICA, S.A.

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

(72) INVENTOR (ES)
Luis SANZ BUJ

(73) TITULAR (ES)
STANDARD ELECTRICA, S.A.

(74) REPRESENTANTE
D. MIGUEL SERVAN GARCIA

Tanto en los sistemas de comunicación por fibras ópticas como en los montajes de prueba en los laboratorios es frecuente la necesidad de reducir el nivel de potencia lumínica proporcionado por una fuente de luz para ajustarlo a los márgenes de sensibilidad del receptor o bien para realizar determinadas pruebas.

Es conveniente que la precisión de la atenuación introducida sea mejor que 1 dB y al mismo tiempo se puedan alcanzar atenuaciones del orden de 60 dB.

En el mercado internacional existe atenuadores para fibra óptica ajustables que cumplen estos requisitos. En general están basados en la producción de un haz de luz colimado en el cual se intercalan diferentes filtros de absorción montados sobre discos que se pueden girar por medio de mandos externos. En cada disco se montan filtros de distinta atenuación de modo que combinando varios discos se puede obtener una extensa gama de valores resultante de la suma de los filtros seleccionados.

Estos atenuadores tienen precios muy elevados y son muy voluminosos, debido a la mecánica que incluyen.

También existen pequeños atenuadores para fibra óptica cuyo tamaño y coste son reducidos pero su valor de atenuación es fijo, por lo que su aplicación es bastante limitada.

El modelo de atenuador para fibra óptica objeto de esta presentación, cumple las condiciones deseadas, al mismo tiempo que tiene un tamaño pequeño y un coste económico.

De acuerdo con su distinta aplicación se presentan dos versiones: Una de tamaño muy reducido, para usar como

un componente que se puede montar en un equipo y otra versión de tamaño mayor con cubierta diferente que lo hace más adecuado como instrumento de laboratorio.

5 En la figura 1 se muestra de forma esquemática el funcionamiento de estos atenuadores.

La luz que llega transmitida por la fibra óptica 1 es convertida en un haz de luz colimado por medio de la lente 3 que está debidamente situada respecto a la fibra dentro de la contera cilíndrica 2.

10 El rayo de luz colimado atraviesa los filtros de absorción 4, sufriendo una atenuación igual a la suma de las atenuaciones de cada filtro intercalado.

15 Después de atravesar los filtros de absorción el rayo es de nuevo inyectado en la fibra de salida 7 por medio de la lente 5 que está montada dentro de la contera 6.

Los filtros de absorción se pueden fabricar de cualquier valor de atenuación lo cual posibilita una amplia gama de combinaciones.

20 Una serie de filtros muy adecuada puede ser compuesta por los valores siguientes: 1, 2, 3, 5, 10, 20, 30 dB que permite alcanzar 70 dB sumando cinco elementos.

En la fig.2 se muestra la versión del atenuador miniatura compuesto de los siguientes elementos:

- 1 y 7 Fibras ópticas de entrada y salida
 - 25 2 y 6 Conteras cilíndricas de metal
 - 3 y 5 Lentes de índice gradual
 - 4 Filtros de absorción calibrados
 - 8 Bloque provisto de una ranura transversal para alojar varios filtros, y un canal longitudinal para guiar las conteras y taladros roscados.
- 30

- 9 Mordazas provistas de un canal longitudinal
- 10 Tornillos de fijación de las mordazas
- 11 Cubierta provista de taladros o tetones.

En la figura 3 se muestra la versión para uso en laboratorio que es de mayor tamaño y además incluye los siguientes elementos:

- 12 Paredes laterales
- 13 Tapa giratoria
- 14 Eje de la tapa



-----NOTA-----

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

- 5 1.- Atenuador ajustable para fibras ópticas caracterizado porque está compuesto por dos terminaciones de fibra óptica de haz expandido, un bloque que alinea las terminaciones de haz expandido, dos mordazas que fijan dichas terminaciones, un conjunto de filtros de absorción y
- 10 una cubierta protectora.
- 2.- Atenuador según el punto anterior caracterizado porque el cuerpo principal tiene forma de paralelepípedo y dispone de una ranura transversal para alojar los filtros de absorción y un canal longitudinal para alinear las con-
- 15 ras.
- 3.- Atenuador según los puntos anteriores caracterizado porque la fijación de las terminaciones de haz expandido se realiza por medio de sendas mordazas que disponen de un canal y se fijan por medio de tornillos.
- 20 4.- Atenuador según los puntos anteriores caracterizado porque dispone de un juego de distintos filtros de absorción que se pueden combinar a conveniencia.
- 5.- Atenuador según los puntos anteriores caracterizado porque dispone de una cubierta que se puede fijar por
- 25 presión, se puede atornillar o bien se puede sellar con un adhesivo adecuado.
- 6.- Atenuador según los puntos 1, 2, 3 y 4 caracterizado por disponer de una tapa 13 que pivota sobre un eje.
- 7.- Atenuador según el punto 4, caracterizado porque
- 30 los filtros de absorción 4 tienen forma de T o forma rectangular.

8.- Atenuador ajustable para fibras ópticas.

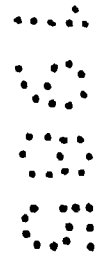
Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

5 Esta memoria consta de cinco hojas, escritas por una sola cara.

Madrid, - 4 ENE. 1985



M. SERVAN
Vicesecretario General



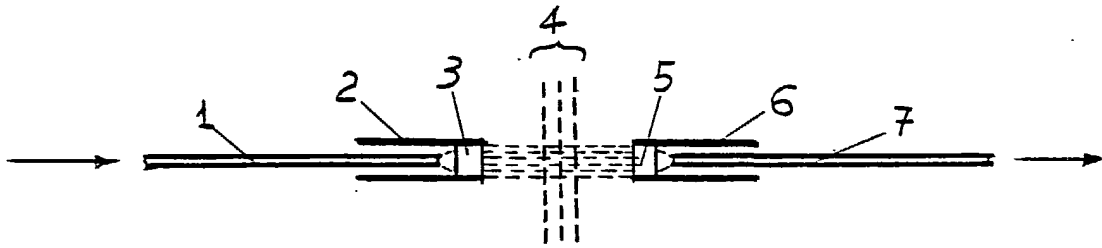


FIG. 1

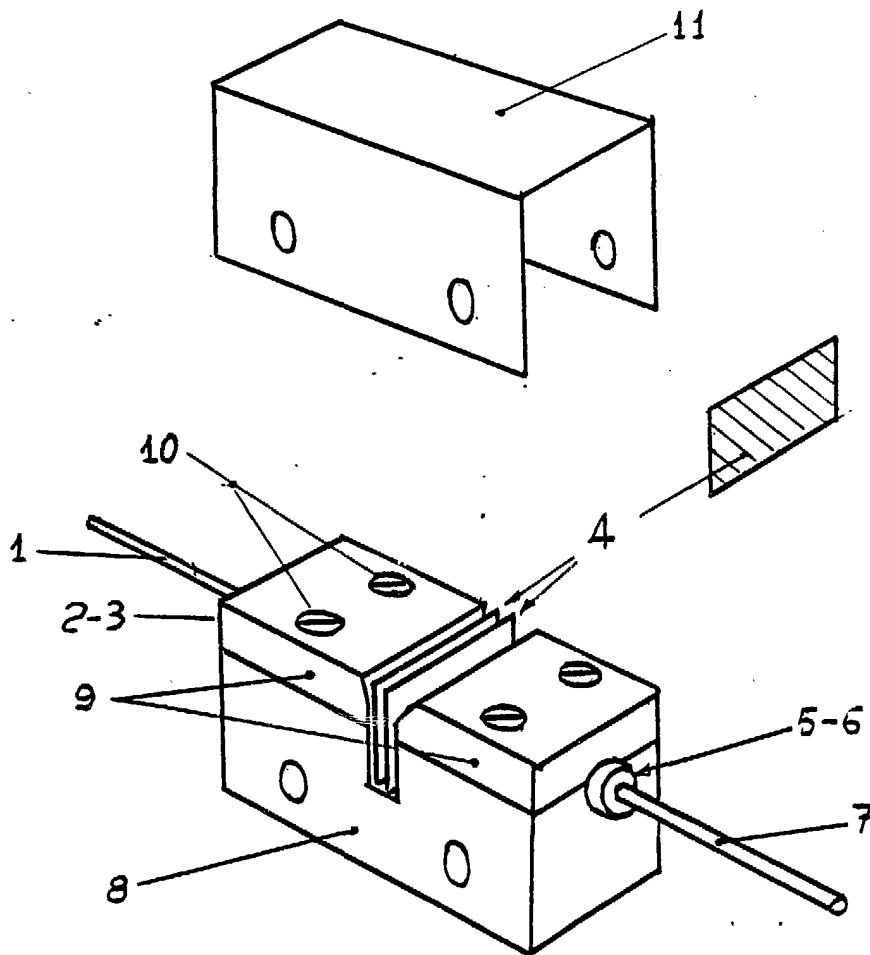


FIG. 2



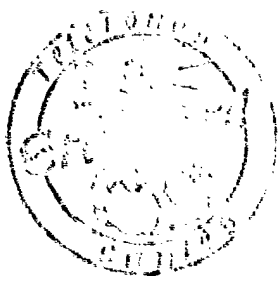
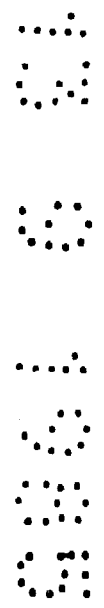
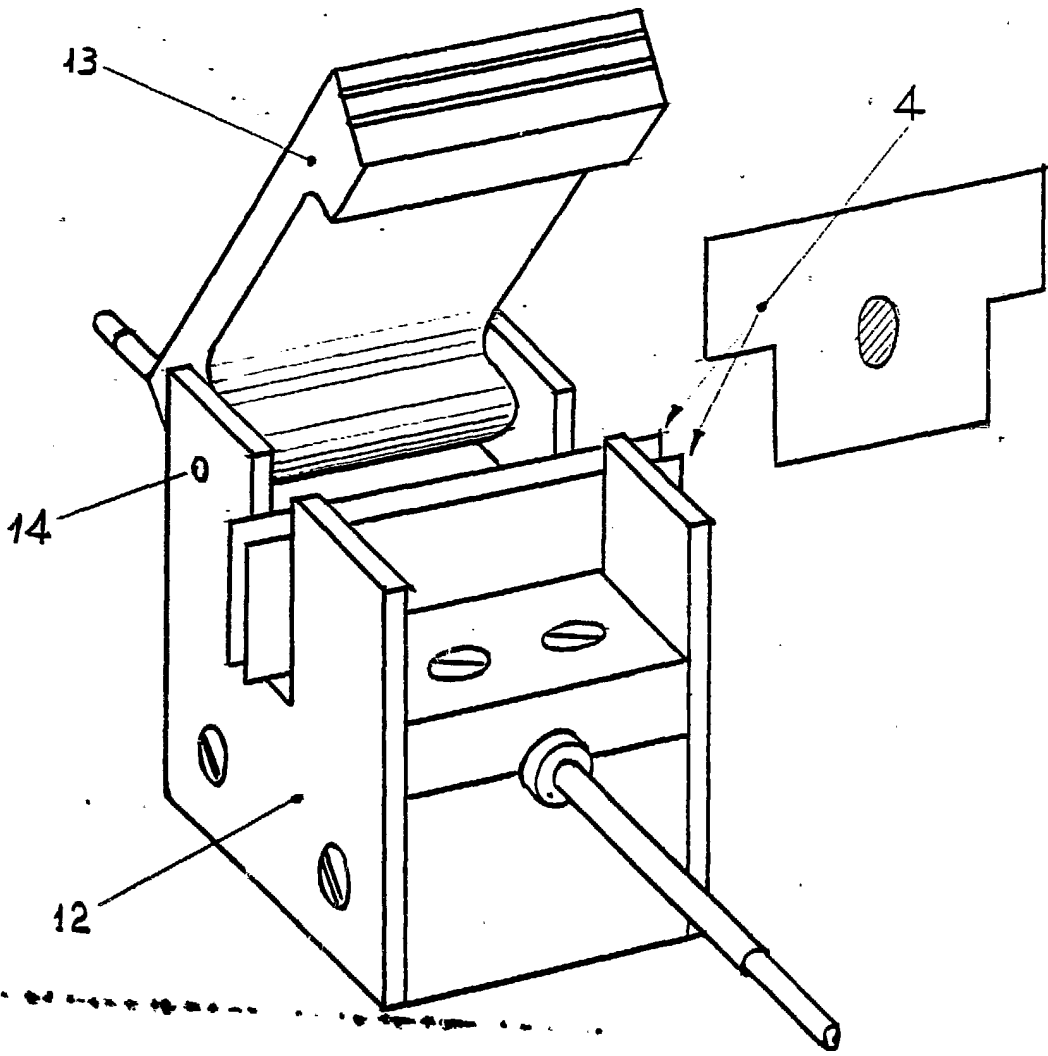


FIG. 3


F. V. CARRERES
VICESECRETARIO