

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 448**

51 Int. Cl.:

**H01R 4/24** (2006.01)

**H01R 4/48** (2006.01)

**H01R 13/453** (2006.01)

**H01R 13/658** (2011.01)

**H01R 13/58** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05716541 .7**

96 Fecha de presentación: **06.04.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1738436**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.01.2007**

54 Título: **TAPA, CONJUNTO DE TERMINACIÓN Y CONJUNTO DE ALOJAMIENTO PARA UNA CLAVIJA MODULAR DE CONEXIÓN DE TELECOMUNICACIONES.**

30 Prioridad:  
**23.04.2004 EP 04252386**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**03.02.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**03.02.2012**

73 Titular/es:  
**TYCO ELECTRONICS AMP ESPAÑA S.A.  
MUTANER 249, 5A PLANTA  
08021 BARCELONA, ES y  
TYCO ELECTRONICS UK LIMITED**

72 Inventor/es:  
**CARRERAS GARCÍA, Antonio;  
SANABRA JANSÁ, Josep y  
DE DIOS MARTÍN, Longinos**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

**ES 2 373 448 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**

Tapa, conjunto de terminación y conjunto de alojamiento para una clavija modular de conexión de telecomunicaciones

5 La presente invención versa acerca de un conjunto de terminación para una clavija modular de conexión de telecomunicaciones que comprende un bloque de contactos y un miembro de corte, teniendo el bloque de contactos un contacto con desplazamiento del aislante, siendo insertables el bloque de contactos y el miembro de corte en un conjunto de alojamiento de tal modo que el miembro de corte esté alineado con el contacto (46) con desplazamiento del aislante y separado del mismo, definiendo el miembro de corte una cuchilla de corte que corta el hilo que sobresale del contacto con desplazamiento del aislante para eliminar el exceso de hilo y definir un cabo del hilo que se extiende desde el contacto cuando un hilo se introduce por presión en el contacto con desplazamiento del aislante, en el que el espacio que recibe el cabo está situado en el miembro de corte para recibir y así evitar el contacto eléctrico con el extremo libre del cabo del hilo. El documento EP0991139 da a conocer un conjunto de terminación según el preámbulo de la reivindicación 1.

15 Ahora se describirán, mediante ejemplos no limitantes, realizaciones de la invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

la Figura 1 muestra un conjunto de terminación para una clavija modular de conexión de telecomunicaciones según la invención;

la Figura 2 muestra un bloque de contactos del conjunto de terminación de la Figura 1;

la Figura 3 muestra un miembro de corte del conjunto de terminación de la Figura 1;

20 la Figura 4 muestra un dispositivo de enlazado del conjunto de terminación de la Figura 1;

las Figuras 5a y 5b muestran vistas esquemáticas del conjunto de terminación de la Figura 1 durante la terminación de un hilo; y

las Figuras 6 y 7 muestran el dispositivo de enlazado de la Figura 4 situado dentro de una tapa de una clavija modular de conexión de telecomunicaciones.

25 En la Figura 1 se muestra un conjunto 44 de terminación para una clavija modular de conexión de telecomunicaciones.

30 El conjunto 44 de terminación incluye un bloque 60 de contactos (Figura 2) y un miembro 48 de corte (Figura 3), incluyendo el bloque 60 de contactos un contacto 46 con desplazamiento del aislante (al que se aludirá en lo sucesivo del presente documento como IDC) que sobresale del mismo. El IDC 46 incluye un par de miembros opuestos 45, 47 que cortan el aislamiento que rodea un hilo 52 cuando se introduce el hilo 52 por presión en el IDC 46, entre los miembros opuestos 45, 57.

El bloque 60 de contactos y el miembro 48 de corte son insertables en un conjunto 62 de alojamiento, tal como se muestra en la Figura 1, de tal modo que el miembro 48 de corte esté alineado con el IDC 46 y separado del mismo.

35 El miembro 48 de corte define una cuchilla 50 de corte, que corta el hilo 52 que sobresale del IDC 46 para eliminar el exceso de hilo y define un cabo 54 del hilo que se extiende desde el IDC 46 cuando un hilo 52 se introduce por presión en el IDC 46, tal como se ilustra esquemáticamente en las Figuras 5a y 5b.

40 Al proseguir el movimiento de presión del hilo 52 contra el IDC 46, tras la eliminación del exceso de hilo, el extremo libre 56 del cabo 54 del hilo roza la superficie del miembro 48 de corte por debajo de la cuchilla 50 de corte hasta que alcanza el espacio receptor del cabo. El espacio receptor del cabo recibe el extremo libre 56 del cabo 54 del hilo y evita el contacto eléctrico de la cuchilla con el extremo cortado del cabo 54 del hilo.

En la realización mostrada en la Figura 1, el miembro 48 de corte es un miembro plano (Figura 3) que tiene un borde afilado 51 que define la cuchilla 50 de corte. En el miembro plano hay formada una abertura 58 por debajo de la cuchilla 50 de corte para definir el espacio receptor del cabo para recibir el extremo libre 56 del cabo 54 del hilo.

45 Se contempla que puedan emplearse otras aberturas para definir el espacio receptor del cabo en otras realizaciones. Por ejemplo, el miembro 48 de corte puede incluir un entrante formado por debajo de la cuchilla 50 de corte, o el miembro 48 de corte puede estar conformado para definir un canal rebajado por debajo de la cuchilla 50 de corte.

50 Generalmente, un cable 18 contiene una pluralidad de hilos 52 para su terminación en el conjunto 44 de terminación. Por lo tanto, el conjunto 44 de terminación requiere un número correspondiente de IDC 46. Preferentemente, los IDC 46 se disponen en pares en una configuración yuxtapuesta.

En la realización mostrada en la Figura 1, el conjunto 44 de terminación incluye cuatro pares de IDC 46 que sobresalen del bloque 60 de contactos para definir dos filas de IDC 46, y un par de miembros 48 de corte. Los miembros 48 de corte son insertables en el conjunto 62 de alojamiento, de tal modo que cada uno de los miembros 48 de corte esté alineado con una respectiva fila de IDC 46 y separado de la misma.

- 5 Cada uno de los miembros 48 de corte se corresponde en longitud con la fila adyacente de IDC 46 e incluye cuatro aberturas 58, una para cada uno de los IDC 46 en la fila adyacente.

Preferentemente, el conjunto 44 de terminación incluye además un dispositivo 49 de enlazado (Figura 4).

El dispositivo 49 de enlazado mostrado en la Figura 4 incluye un cuerpo plano 51 que define una abertura 53 situada de forma central y dos miembros 55 de sujeción que sobresalen de bordes opuestos del cuerpo 51.

- 10 Cada uno de los miembros 55 de sujeción define cuatro entrantes 57 separados en toda su longitud para recibir y sujetar hilos 52. En cada uno de los miembros 55 de sujeción también hay formadas ranuras 59, estando dispuesta cada una de las ranuras 59 para que se crucen con un correspondiente entrante 57.

Cada una de las ranuras 59 se corresponde en posición, tamaño y forma con un correspondiente IDC 46 que sobresale del bloque 60 de contactos.

- 15 En uso, el dispositivo 49 de enlazado está fijado, preferentemente, dentro de una tapa para una clavija modular de conexión de telecomunicaciones, tal como se muestra en las Figuras 6 y 7. Sin embargo, se contempla que el conjunto 44 de terminación pueda ser usado en combinación con otros tapones.

La superficie posterior del cuerpo 51 del dispositivo 49 de enlazado está fijada a una superficie interior de la pared lateral 16 de la tapa 10, de modo que la abertura 53 situada de forma central esté alineada con las aberturas 14, 26.

- 20 Una vez que se hace que el cable 18 pase por las aberturas 14, 26 en la tapa 10 y se grape o se sujete de otra manera en su sitio con respecto a la tapa 10, se elimina la envoltura metálica trenzada 42 que rodea los extremos de los hilos 52 en el cable 18, dejando al descubierto los extremos de los hilos 52. Los hilos 52 son dispuestos entonces de tal manera que cada 52 esté situado dentro de un correspondiente entrante 57 definido en los miembros 55 de sujeción del dispositivo 49 de enlazado.

- 25 La tapa 10 se alinea con el conjunto 62 de alojamiento, de tal modo que la abertura de cada una de las ranuras 59 formadas en los miembros 55 de sujeción del dispositivo 49 de enlazado esté alineada con un correspondiente IDC 46. La tapa 10 es empujada entonces para que se acople con el conjunto 62 de alojamiento para que cada una de las ranuras 59 envuelva el correspondiente IDC 46.

- 30 Dado que cada una de las ranuras 59 cruza un correspondiente entrante 57 formado en el miembro 55 de sujeción y que un hilo 52 está situado en cada uno de los entrantes 57, la etapa de empujar la tapa 10 para que se acople con el conjunto 62 de alojamiento hace que cada uno de los hilos 52 sea empujado al interior de un correspondiente IDC 46.

- 35 Al introducir cada hilo 52 por presión en un correspondiente IDC 46, los miembros opuestos del IDC 46 rompen el aislamiento 53 que rodea el hilo 52 y crean un contacto eléctrico entre el hilo 52 y el IDC 46. A la vez, el exceso de hilo que sobresale del IDC 46 es empujado hacia abajo sobre la cuchilla 50 de corte del miembro 48 de corte. La cuchilla 50 de corte corta el hilo sobrante, definiendo con ello y cabo 54 del hilo que se extiende desde el IDC 46.

- 40 Las aberturas 58 en el miembro 48 de corte están alineadas con los respectivos IDC 46, de modo que, con el movimiento continuado de los hilos 52 al interior de los IDC 46, cada uno de los cabos 54 de los hilos es recibido en la abertura definida por una correspondiente abertura 58. La abertura 58 sirve entonces para evitar el contacto del extremo cortado del cabo 54 del hilo con el miembro 48 de corte, evitando con ello un cortocircuito que, si no, puede provocarse en el supuesto caso de que el extremo cortado del cabo 54 del hilo entre en contacto con el miembro 48 de corte.

- 45 El conjunto 44 de terminación es fácilmente reutilizable, dado que cada uno de los hilos 52 puede ser retirado del respectivo IDC, permitiendo con ello que un nuevo hilo 52 se introducido por presión en el IDC 46 para su terminación.

- 50 La provisión de un dispositivo 49 de enlazado permite una fácil terminación de una pluralidad de hilos 52 en una sola etapa, dado que sirve para sujetar los hilos 52 en su sitio de forma mutua para que cada uno de los hilos 52 pueda ser fácilmente alineado con un correspondiente IDC 46. También proporciona un medio para introducir a los hilos por presión en los respectivos IDC 46 a la vez que los demás, garantizando con ellos que la etapa de terminación de los hilos 52 sea un procedimiento relativamente rápido.

Sin embargo, se contempla que el dispositivo de entrelazado pueda ser omitido en otras realizaciones y que cada hilo 52 pueda ser introducido por presión individualmente en un correspondiente IDC 46.

## ES 2 373 448 T3

Al insertar el bloque 60 de contactos en un conjunto 62 de alojamiento, cada uno de los IDC 46 se conecta a una placa de circuito impreso (no mostrada) proporcionada en el conjunto 62 de alojamiento, preferentemente mediante soldadura. La placa de circuito impreso está conectada, a su vez, a una serie de contactos eléctricos situados en una toma eléctrica en el conjunto 62 de alojamiento. Así, en la terminación de los hilos 52 en el conjunto 44 de terminación, se crea un contacto eléctrico entre los hilos 52 y los elementos de contacto situados en la toma.

**REIVINDICACIONES**

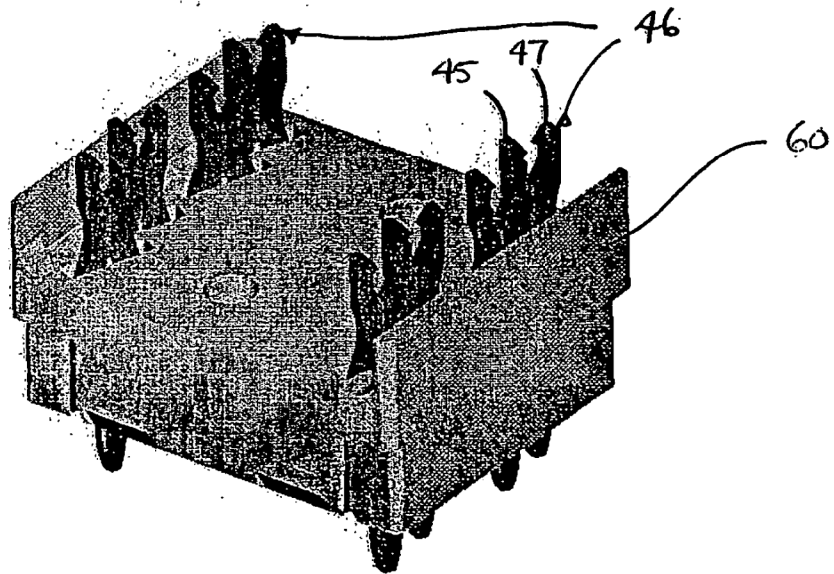
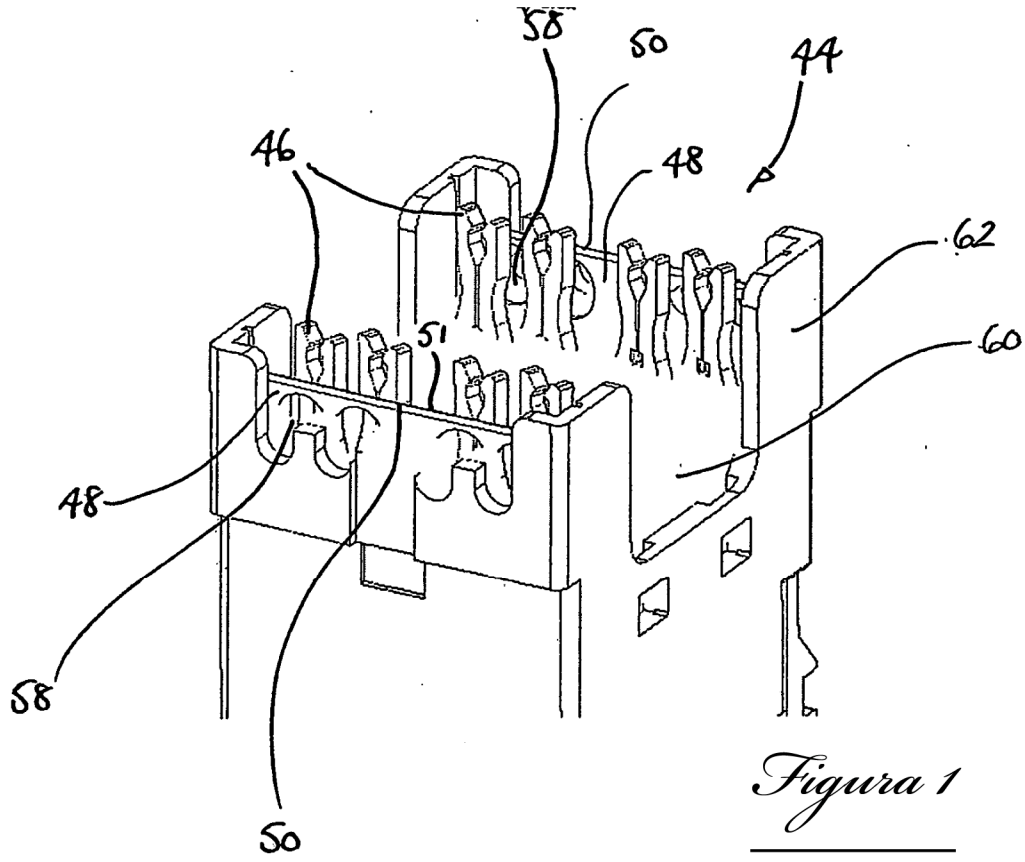
- 5           1. Un conjunto de terminación para una clavija modular de conexión de telecomunicaciones que comprende (i) un bloque (60) de contactos que tiene un contacto (46) con desplazamiento del aislante y (ii) un miembro (48) de corte que incluye una cuchilla (50) de corte, siendo insertables el bloque (60) de contactos y el miembro (48) de corte en un conjunto (62) de alojamiento de tal modo que el miembro (48) de corte esté separado del contacto (46) con desplazamiento del aislante y esté alineado para su operación cuando un hilo (52) se introduce por presión en el contacto con desplazamiento del aislante, para cortar y eliminar el exceso de hilo que sobresale del contacto (46) con desplazamiento del aislante, dejando así un cabo (54) del hilo que se extiende desde el contacto, **caracterizado porque** el espacio (58) que recibe el cabo está situado en el miembro (48) de corte para recibir y así evitar el contacto eléctrico con el extremo libre del cabo (54) del hilo.

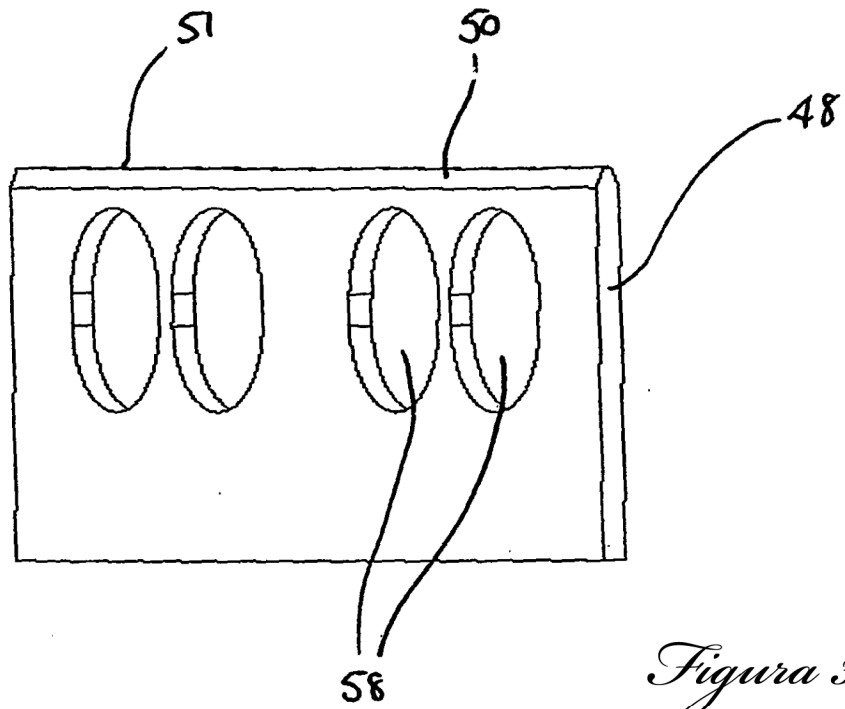
10
2. Un conjunto de terminación para una clavija modular de conexión de telecomunicaciones según la Reivindicación 1 en el que el miembro (48) de corte es un miembro plano y el espacio (58) que recibe el cabo está definido por al menos una abertura formada en el miembro (48) de corte.
- 15           3. Un conjunto de terminación para una clavija modular de conexión de telecomunicaciones según la Reivindicación 1 en el que el miembro de corte es un miembro plano y el espacio (58) que recibe el cabo está definido por al menos un entrante formado en el miembro (48) de corte.
4. Un conjunto de terminación para una clavija modular de conexión de telecomunicaciones según la Reivindicación 1 en el que el miembro de corte está conformado para definir un espacio receptor de un cabo en forma de un canal rebajado.
- 20           5. Un conjunto de terminación para una clavija modular de conexión de telecomunicaciones según una o más de las Reivindicaciones 1 a 4 en el que el bloque (60) de contactos incluye un par de contactos (46) con desplazamiento del aislante en una configuración yuxtapuesta y el conjunto de terminación incluye un par de miembros (48) de corte, siendo insertables el bloque (60) de contactos y los miembros (48) de corte en un conjunto (62) de alojamiento de tal modo que cada uno de los miembros (48) de corte esté alineado con un respectivo contacto y separado del mismo.

25
6. Un conjunto de terminación para una clavija modular de conexión de telecomunicaciones según la Reivindicación 5 en el que el bloque (60) de contactos incluye cuatro pares de contactos (46) con desplazamiento del aislante dispuestos en dos filas, y el conjunto de terminación incluye un par de miembros de corte, siendo insertables el bloque (60) de contactos y los miembros (48) de corte en un conjunto de alojamiento de tal modo que cada uno de los miembros (48) de corte esté alineado con una respectiva fila de contactos y separado de la misma.

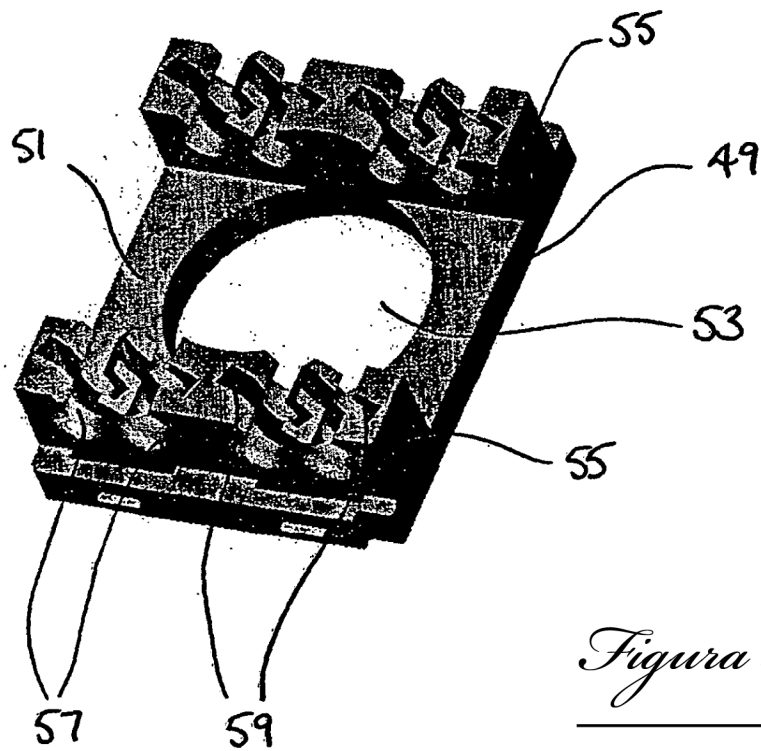
30
7. Un conjunto de terminación para una clavija modular de conexión de telecomunicaciones según una o más de las Reivindicaciones 1 a 6 que, además, incluye un dispositivo (49) de enlazado, incluyendo el dispositivo (49) de enlazado al menos un miembro sujetahilos y pudiendo ser mutuamente acoplable con el bloque (60) de contactos, de modo que, con el acoplamiento del dispositivo (49) de enlazado con el bloque (60) de contactos, el hilo (52) sea introducido por presión en un respectivo contacto.

35
8. Una clavija modular de conexión de telecomunicaciones que comprende un conjunto de terminación según una o más de las Reivindicaciones 1 a 7.

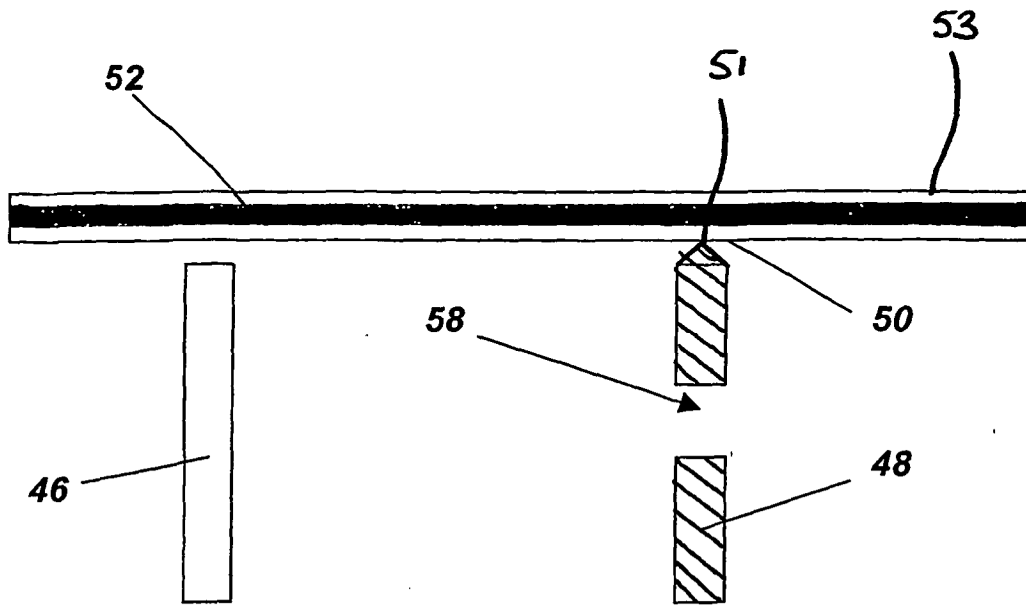




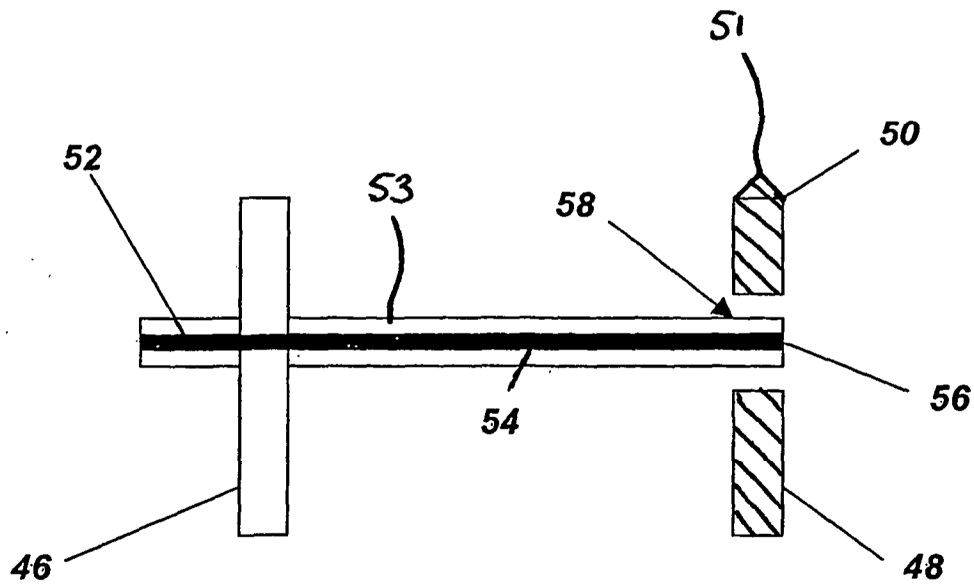
*Figura 3*



*Figura 4*



**Figura 5a**



**Figura 5b**



