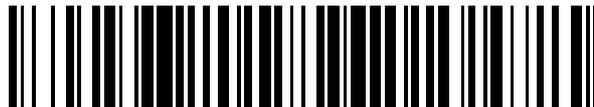


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 527 449**

51 Int. Cl.:

**A01K 91/06** (2006.01)

**A01K 89/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.07.2009 E 09760471 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.12.2014 EP 2306815**

54 Título: **Caña de pescar con sistema de transmisión audio/vídeo**

30 Prioridad:

**31.07.2008 IT MC20080142**

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

**23.01.2015**

73 Titular/es:

**LTN SERVOTECHNIK GMBH (100.0%)  
Georg-Hardt-Strasse 4  
83624 Otterfing, DE**

72 Inventor/es:

**LUZI, NAZARIO y  
MARINI, SIMONE**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 527 449 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

Caña de pescar con sistema de transmisión audio/vídeo

### 5 **Campo de la invención**

Esta solicitud de patente por una invención industrial se refiere a una caña de pescar con un sistema de transmisión de señales audio y/o vídeo (captura vídeo), en general para documentales de pesca y de bajo costo.

10 En particular, la invención se refiere a pesca deportiva, y especialmente a la técnica llamada 'cacea'. La cacea se practica en todo el mundo, principalmente como una actividad recreativa, utilizando equipo específico que se encuentra fácilmente. Este deporte puede ser practicado en todos los mares del mundo sin limitaciones, y hay un negocio turístico próspero conectado a viajes y vacaciones de pesca en los lugares turísticos más famosos.

### 15 **Antecedentes**

Uno de los aspectos más importantes conectados con la captura de peces es el de documentar la calidad de la captura, que en su mayor parte es fotográfico. Una vez que el pez es arrastrado al barco, se filma o inmortaliza como prueba de la capacidad de la persona, independientemente de si posteriormente se suelta o retiene. Realmente, la parte más importante que deberá ser documentada es la fase donde el pez es capturado en el agua, desde el momento en que el pez ve el cebo hasta el punto donde es llevado al barco, pasando por la fase de 'combate' en la que el pez se resiste a ser capturado.

20 La cacea se lleva a cabo con un sedal que va desde la caña al barco, cuya longitud varía entre aproximadamente treinta y sesenta metros, y esto plantea serias limitaciones de naturaleza técnica para usar un dispositivo que pueda filmar el pez mientras es capturado.

25 De hecho, para filmar la captura, hay que construir un dispositivo incluyendo una cámara, equipo de transmisión, un sistema de suministro de potencia y un receptor. El dispositivo de captura vídeo se tiene que sumergir en el agua y debe ser de tamaño pequeño, no deberá obstruir la actividad pesquera, deberá permitir una autonomía operativa aceptable y deberá ser fácil de manejar.

30 Una forma de lograr este tipo de filmación vídeo es incluir en el sedal los cables eléctricos para la señal vídeo. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el sedal se enrolla sobre un cilindro mediante el carrete de la caña. Por lo tanto, surgen dificultades técnicas al conectar los cables eléctricos en el sedal a un receptor adecuado para recibir la señal vídeo transmitida por los cables.

35 WO 95/02322 A describe una caña de pescar según el preámbulo de la reivindicación independiente 1.

### 40 **Descripción de la invención**

La finalidad de esta invención es resolver estos problemas proporcionando una caña de pescar con un sistema de transmisión audio/vídeo que sea fiable, eficiente, versátil y adecuado para cualquier tipo de pesca.

45 Esta finalidad se logra según la invención con las especificaciones enumeradas en la reivindicación de patente 1 anexa.

Se indican las ventajas de la invención en las reivindicaciones de patente relacionadas.

50 Según la invención, la caña de pescar incluye:

- una caña de soporte que será sujeta por el usuario
- un conjunto de sedal soportado por dicha caña
- 55 - un carrete conectado a la caña para enrollar/desenrollar el sedal sobre un cilindro.

60 El conjunto de sedal incluye una línea de transmisión de cable conectada a una unidad transmisora, incluyendo equipo de adquisición para recibir una señal audio/vídeo, y equipo de transmisión para enviar dicha señal audio/vídeo a lo largo de la línea de transmisión de cable.

El cilindro del carrete incluye equipo adicional de transmisión de señal conectado a dicha línea de transmisión de cable que envía la señal audio/vídeo a un receptor colocado cerca del usuario.

65 El equipo adicional de transmisión de señal puede ser por medio de contactos deslizantes o, alternativamente, un transmisor de radiofrecuencia.

Los beneficios que ofrece el sistema de filmación vídeo son evidentes según la invención. De hecho, mediante el equipo de transmisión adicional situado en el cilindro del carrete, se garantiza la continuidad de la transmisión de señales audio/vídeo a un receptor que puede estar conectado a un altavoz de sonido/monitor vídeo.

5 **Descripción detallada**

Otras especificaciones de la invención se pueden ver más claramente en la descripción detallada siguiente, referente a modelos de construcción que son puramente ilustrativos y que no se limita a estos modelos, ilustrados en los dibujos anexos, donde:

La figura 1 es una vista esquemática de una caña de pescar según la invención, usada para pesca de cacea.

La figura 2 es una vista ampliada de un dispositivo de adquisición de señal audio/vídeo unido al sedal en la caña en la figura 1.

La figura 3 es una vista en sección transversal del sedal en la caña de la figura 1, tomada a lo largo del plano de sección III-III de la figura 2.

La figura 4 es una vista en perspectiva del carrete de la caña de pescar según la invención.

La figura 5 es una vista en perspectiva de un cilindro, que no forma parte de la presente invención, del carrete de la figura 4.

La figura 6 es una vista frontal de la pestaña en el cilindro de la figura 4, tomada desde el lado girado hacia el cilindro.

La figura 7 es una vista lateral, parcialmente en sección, que ilustra el cilindro de la figura 5 montado en la pestaña de la figura 6.

La figura 8 es una vista en perspectiva del carrete tomada desde un ángulo diferente con respecto a la figura 4.

La figura 9 es una vista en sección axial que ilustra un carrete de la caña de pescar, según la invención.

La figura 10 es una vista en sección axial que ilustra características preferidas del carrete de la caña de pescar, según la invención.

Con la ayuda de los diagramas, la caña de pescar con sistema de transmisión audio/vídeo se describirá ahora según la invención, a la que se hace referencia general con el número de referencia (100).

La figura 1 ilustra una caña de pescar (100), en concreto para pesca de cacea. La caña de pescar (100) incluye una caña estándar (1) que se ancla a un barco, por ejemplo. La caña (1) soporta un tramo de sedal (2) que llega a un anzuelo en un extremo (20), para cebo según sea preciso. El sedal (2) se puede enrollar usando un carrete (M) en la caña (1).

La figura 2 ilustra una unidad transmisora (Tx) a colocar cerca del gancho (20), mientras que una unidad receptora (Rx) (figura 1) se coloca cerca del usuario, en el barco, según sea preciso. La unidad transmisora (Tx) está conectada a la unidad receptora (Rx) mediante una línea de transmisión de cable (L). La línea de transmisión de cable (L) es una parte de sedal colocada a continuación del sedal (2) de manera que forme un conjunto de sedal (G) que se puede enrollar con el carrete (M).

La unidad transmisora (Tx) incluye un dispositivo de adquisición vídeo, tal como una cámara por ejemplo, y/o un dispositivo de adquisición audio tal como un micrófono, y circuitería de transmisión para enviar la señal audio/vídeo adquirida por el micrófono/cámara a lo largo de la línea de transmisión de cable (L).

La línea de transmisión (L) es un cable de tipo UTP que incluye solamente un par de hilos que no están blindados o trenzados (L1, L2), como se representa en la figura 3. Los hilos (L1, L2) son preferiblemente de diseño multi-hilo, formados por muchos hilos de cobre. El cable UTP reduce el ruido y la interferencia de señal audio/vídeo que se transmite. Se deberá indicar que el cable UTP tiene un diámetro de alrededor de 1 mm y por lo tanto no impide las actividades pesqueras.

Se ha usado una técnica que minimiza el ruido de la señal vídeo, por lo que se reducen los problemas de fase introducidos por el circuito propiamente dicho.

Como se representa en la figura 2, la unidad transmisora (Tx) está dentro de una caja estanca al agua (10) que es oblonga con la cámara en el extremo (C), que se gira hacia la sección de extremo (21) del sedal donde va montado

el anzuelo (20). El cuerpo (10) del transmisor está fijado al sedal (2), por medio de sujetadores anillados (11) por ejemplo; de esta forma, la unidad transmisora (Tx) se mantiene cerca del cebo.

5 El cable UTP (L) está conectado a la parte trasera del cuerpo (10) del transmisor (Tx), y es paralelo dentro del sedal (2). La conexión eléctrica del cable UTP (L) no es perturbada por el pez capturado y no impide la acción de pescar, puesto que el conjunto de sedal (G) incluyendo tanto el cable UTP (L) como el sedal (2) se enrolla de nuevo a bordo del barco mediante el carrete (M), que puede ser manual o automático.

10 Como se representa en la figura 3, con el fin de hacer el conjunto de sedal (G) lo más pequeño posible, los hilos eléctricos (L1, L2) del cable UTP tienen aislamiento de esmalte (23) (como el usado para hilos en transformadores eléctricos), más bien que una envuelta aislante. Como resultado, es posible obtener una reducción considerable del tamaño en sección total del cable UTP.

15 En este caso concreto se usa sedal trenzado (2) que asegura una resistencia mecánica suficiente con una sección reducida. El cable UTP (L) y la línea trenzada (2) están cubiertos con una microenvuelta (24) como la usada en algunos tipos de sedales. En consecuencia, se obtiene un conjunto de sedal (G) que incluye la línea trenzada (2) y el cable UTP (L), ambos cubiertos con la envuelta (24). El sedal va montado en el carrete (M) en la caña de pescar (1), lo que proporciona algunas modificaciones con el fin de gestionar la señal eléctrica procedente del cable UTP (L).

20 Las dimensiones totales del sedal (G), considerando los cables eléctricos multi-hilo (L1, L2) con un calibre de 26AWG-24AWG, podrían reducirse a un diámetro de 1,8-2 mm. La opción de los cables multi-hilo (L1, L2) proporciona mejor blandura y flexibilidad en comparación con los cables de un solo hilo. La figura 4 ilustra el carrete (M) que incluye un cilindro (3) para enrollar el conjunto de sedal (G). El cilindro (3) está montado rotacionalmente entre dos pestañas fijas (4, 5). En la superficie exterior de la primera pestaña (4) hay una palanca de control (40) con un mando (41) para que el usuario gire la palanca (40). Esta palanca (40) gira el carrete con el fin de enrollar el conjunto de sedal (G). Se puede colocar una unidad de embrague (42) en la primera pestaña (4) para regular la velocidad de enrollamiento/desenrollamiento del conjunto de sedal (G).

30 Un dispositivo de guía de sedal (6) distribuye el conjunto de sedal (G) uniformemente en el cilindro (3). El dispositivo de guía de sedal (6) tiene una ranura (60) a través de la que pasa el sedal. La ranura (60) se pivota horizontalmente en una columna (61) entre las dos pestañas fijas (4, 5). Además, la ranura (60) puede deslizarse en un movimiento alterno en la columna (61) para distribuir el sedal sobre toda la superficie del cilindro (3).

35 Como se representa en la figura 5, el sedal (G) se enrolla sobre el cilindro (3). El cable UTP (L) sale por el extremo del conjunto de sedal. Los hilos del cable UTP de dos hilos (L1, L2) están unidos a los terminales de un conector eléctrico (4) encerrado en el cilindro (3). El conector eléctrico (4) está encerrado en el cilindro (3) para evitar que partes sobresalientes puedan impedir el devanado del conjunto de sedal (G).

40 Los dos contactos eléctricos del conector (4) están conectados eléctricamente, mediante cables eléctricos (41), a respectivas escobillas conductoras (S1, S2) que sobresalen fuera de la superficie delantera del cilindro (3). Los cables de conexión eléctrica (41) están integrados en el cilindro (3) y las escobillas (S1, S2) están colocadas periféricamente en la superficie circular del cilindro (3). La primera escobilla (S1) es más periférica que la segunda escobilla (S2), para ser exactos.

45 Como se representa en la figura 6, la segunda pestaña fija (5) en el carrete (M) tiene un soporte circular (7) colocado en su superficie circular girada hacia el cilindro (3). En el soporte (7) hay dos trazas conductoras (P1, P2) dispuestas concéntrica y coaxialmente al eje de la pestaña (5). La primera pista (P1) tiene un diámetro más grande que la segunda pista (P2).

50 Como se representa en la figura 7, cuando el cilindro (3) está montado en la pestaña (5), en tal forma que el eje de rotación del cilindro (3) coincida con el centro de las pistas (P1, P2), las escobillas (S1, S2) en el cilindro (3) están dispuestas en las pistas conductoras (P1, P2) respectivamente en la pestaña (5). Las pistas conductoras (P1, P2) están conectadas eléctricamente a un conector eléctrico (8) mediante los respectivos cables eléctricos (70) (figura 8), colocados en la superficie de la pestaña (5) girada hacia el exterior.

55 Como se representa en la figura 1, el conector exterior de la pestaña (5) está conectado al receptor (Rx) mediante un cable eléctrico (80), que recibe la señal audio/vídeo enviada por el transmisor (Tx) mediante la línea de transmisión de cable (L). Un altavoz acústico/monitor vídeo puede estar conectado al receptor (Rx) con el fin de escuchar los sonidos y/o ver las imágenes cerca del cebo.

60 De esta forma, incluso cuando el cilindro (3) gira sobre su eje para enrollar/desenrollar el conjunto de sedal (G), las escobillas (S1, S2) del cilindro giran en su respectivas pistas (P1, P2) en la pestaña fija (5), asegurando la continuidad de la señal eléctrica hacia el conector externo (8) de la pestaña fija.

65 La figura 9 ilustra una versión del cilindro (3) que tiene un núcleo con un diámetro pequeño (31) y un núcleo con un

5 diámetro más grande (32), que definen conjuntamente el alojamiento alrededor del diámetro más pequeño (31). En el alojamiento (30) hay un sedal de refuerzo (25) hasta el nivel del núcleo del diámetro más grande (32). Por lo tanto, el conjunto de sedal (G) se enrolla sobre el núcleo con el diámetro más grande (32) y el sedal de refuerzo (25). El conector (4) está incorporado en el núcleo con el diámetro más grande (32) de modo que se pueda conectar a los torones de los hilos eléctricos (L1, L2).

10 La figura 10 ilustra un cilindro donde se usa un transmisor radio (Tx2) en lugar de los contactos eléctricos deslizantes, el cual está incrustado en el cuerpo del cilindro (3). El transmisor inalámbrico (Tx2) comunica con el receptor (Rx) (figura 1), situado cerca del usuario. La rotación del cilindro (3) no interfiere con la señal radio enviada por el transmisor (Tx2).

15 Con el fin de proporcionar un suministro de potencia al transmisor (Tx2), en el cilindro (3) hay un alojamiento (35) para un paquete de batería (B). Para cambiar o recargar la batería (B) hay una abertura con el alojamiento de batería (35) en la pestaña fija (5). La abertura (55) se puede cerrar con una aleta (56).

Estos modelos de construcción están abiertos a numerosas variaciones y cambios dentro de la capacidad de los técnicos en la materia, que, sin embargo, caen dentro del alcance de la invención, definida por las reivindicaciones anexas.

**REIVINDICACIONES**

1. Caña de pescar (100) incluyendo:

5 - una caña de soporte (1) que será sujeta por un usuario,

- un conjunto de sedal (G) soportado por dicha caña (1),

10 - un carrete (M) conectado a la caña (1) para enrollar/desenrollar el sedal sobre un cilindro (3), donde el conjunto de sedal (G) incluye una línea de transmisión de cable (L) conectada a una unidad transmisora (Tx), incluyendo equipo de adquisición de señal audio/vídeo, y equipo de transmisión para enviar dicha señal audio/vídeo a lo largo de la línea de transmisión de cable (L) donde el cilindro (3) en el carrete (M) incluye equipo adicional de transmisión de señal (S1, S2, Tx2) conectado a la línea de transmisión de cable (L), para enviar la señal audio/vídeo a un receptor (Rx) colocado cerca del usuario, **caracterizada** porque el cilindro (3) incluye un núcleo con un diámetro pequeño (31) y un núcleo con un diámetro más grande (32), que definen conjuntamente un alojamiento (30) alrededor del diámetro más pequeño (31), donde en el alojamiento (30) hay un sedal de refuerzo (25) hasta el nivel del núcleo del diámetro más grande (32) de modo que el conjunto de sedal (G) se enrolle sobre el núcleo con el diámetro más grande (32) y sobre el sedal de refuerzo (25), donde la línea de transmisión de cable (L) incluye un cable UTP con un par de cables multi-hilo (L1, L2) que están trenzados y no blindados, donde torones de los dos cables multi-hilo UTP (L1, L2) están unidos a terminales de un conector eléctrico (4) encerrado en el cilindro (3), donde el conector (4) está incorporado en el núcleo del diámetro más grande (32) de modo que se pueda conectar a los torones.

25 2. Caña de pescar (100) según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el equipo adicional de transmisión de señal (S1, S2) incluye equipo eléctrico de contacto deslizante que hace contacto eléctrico con otro conjunto de equipo de contacto eléctrico (P1, P2), dispuesto en una pestaña fija (5) en el carrete (M) y conectado a un conector externo (8), que se puede conectar al receptor (Rx) mediante un cable.

30 3. Caña de pescar (100) según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el equipo eléctrico de contacto deslizante (S1, S2) en el cilindro (3) es un par de escobillas conductoras (S1, S2), y el equipo adicional de contacto eléctrico (P1, P2) en la pestaña fija (5) en el carrete (M) es un par de pistas conductoras circulares dispuestas concéntricamente con respecto al eje de rotación del carrete (3).

35 4. Caña de pescar (100) según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el equipo adicional de transmisión de señal (Tx2) incluye un transmisor radio (Tx2) incrustado en el cuerpo del cilindro (3) para proporcionar comunicación inalámbrica con el receptor (Rx).

40 5. Caña de pescar (100) según la reivindicación 4, **caracterizada** porque en el cuerpo del cilindro (3) hay un alojamiento (35) para un paquete de batería (B) para proporcionar un suministro de potencia al transmisor radio (Tx2).

6. Caña de pescar (100) según la reivindicación 5, **caracterizada** porque en una pestaña fija (5) en el carrete (M) hay una abertura (55) con el alojamiento de batería (35) con una aleta cerrable (56).

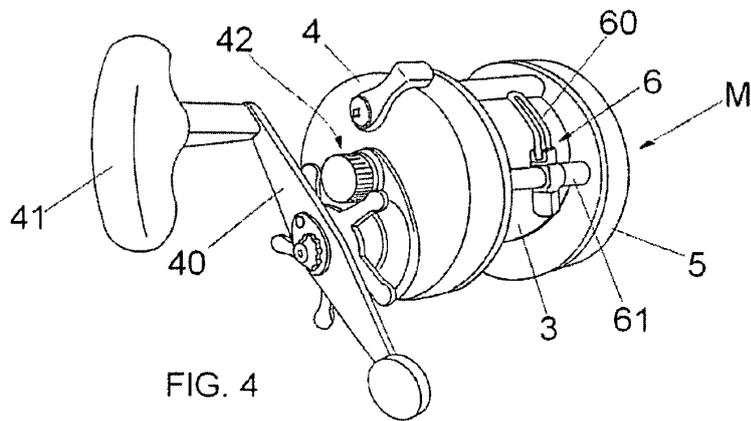
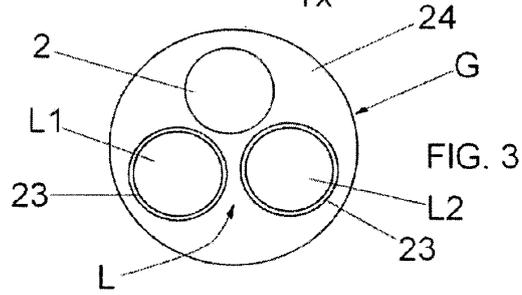
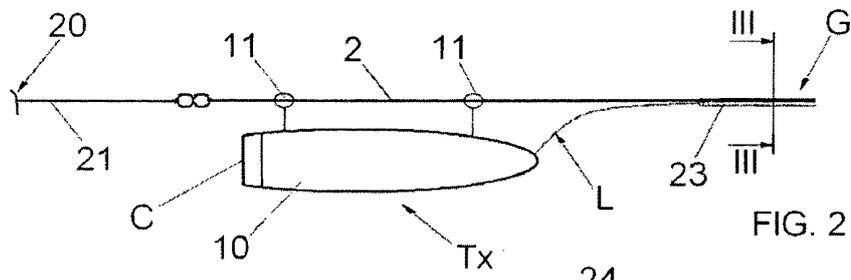
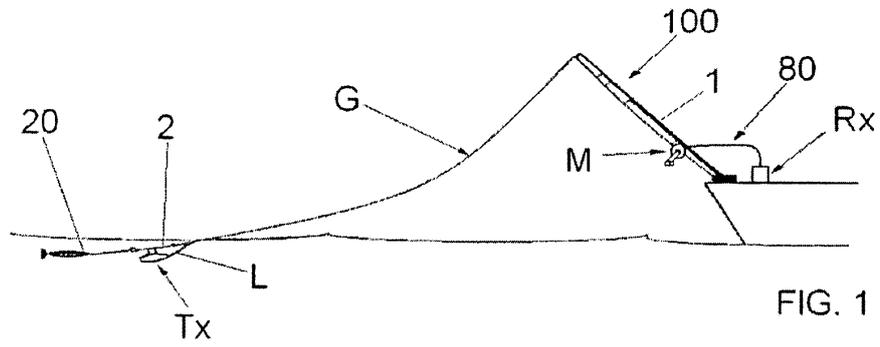
45 7. Caña de pescar (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el equipo de transmisión adicional (S1, S2, Tx2) en el cilindro (3) está conectado eléctricamente al conector eléctrico (4) incrustado en el cilindro (3), para acelerar la línea de transmisión de cable (L).

50 8. Caña de pescar (100) según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los cables multi-hilo (L1, L2) no tienen envuelta y están cubiertos con esmalte aislante (23).

9. Caña de pescar (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el conjunto de sedal (G) incluye un sedal trenzado (2).

55 10. Caña de pescar (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el conjunto de sedal (G) incluye una envuelta (24) dentro de la que están la línea de transmisión de cable (L) y un sedal (2).

11. Caña de pescar (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el cilindro (3) está montado rotacionalmente entre dos pestañas fijas (4, 5).



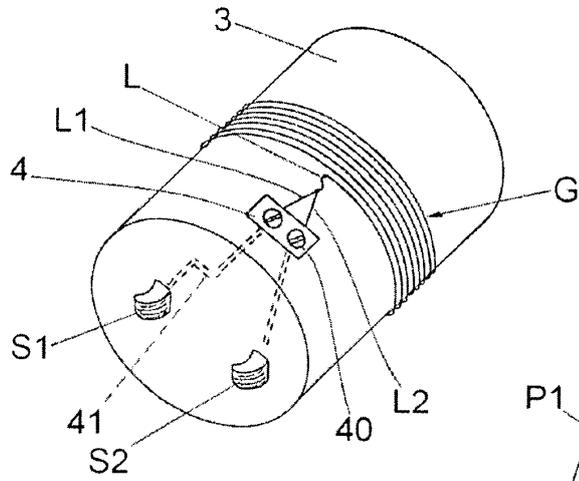


FIG. 5

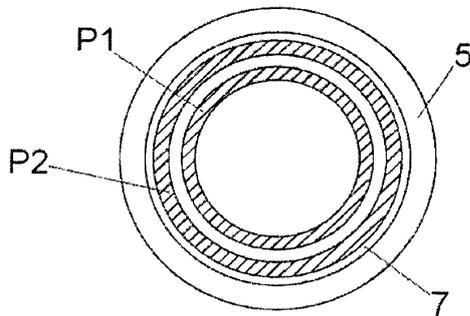


FIG. 6

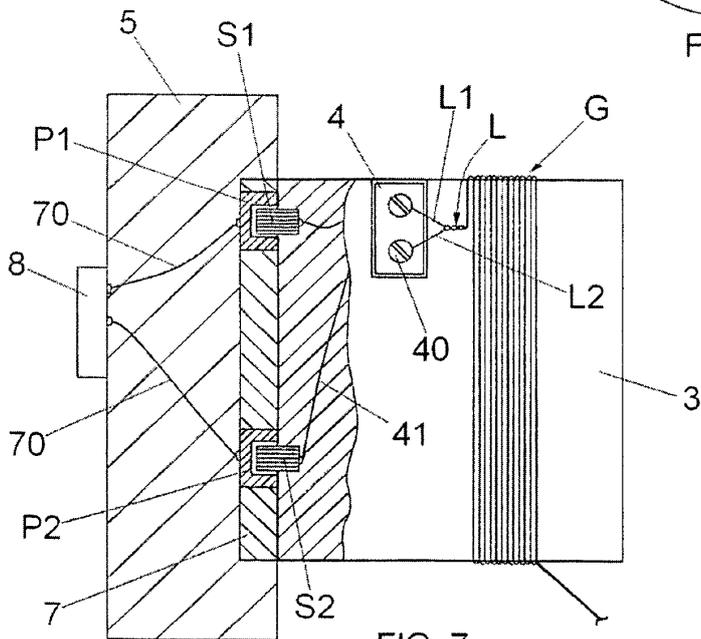


FIG. 7

