

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 955**

51 Int. Cl.:

A63B 53/14 (2015.01)

B25G 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.05.2010** **E 10005366 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2017** **EP 2253356**

54 Título: **Aparato y método para formar una nervadura de recordatorio en una empuñadura**

30 Prioridad:

22.05.2009 US 470578

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

18.10.2017

73 Titular/es:

**EATON CORPORATION (100.0%)
1111 Superior Avenue
Cleveland, Ohio 44114-2584, US**

72 Inventor/es:

**GILL, DAVID KEITH y
WALLS, ALEX LEE**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 637 955 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

Aparato y método para formar una nervadura de recordatorio en una empuñadura

5 Antecedentes

La presente divulgación se refiere a un molde para una empuñadura de palo de golf.

10 Si bien que algunos golfistas y fabricantes de palos prefieren utilizar una empuñadura que es simplemente redonda o circular en su sección transversal, hay quienes prefieren hacer una empuñadura con la nervadura de recordatorio.

15 Los fabricantes y proveedores de empuñaduras de golf tratan de adaptarse a los clientes en estos dos segmentos de mercado mediante la presentación y almacenamiento de los modelos de empuñaduras en ambas formas. Una forma tiene la sección de pared o núcleo redondo. La otra forma tiene un núcleo acanalado o uno formado por una pared interior con una cara en un lado para hacer la nervadura en relieve ligeramente saliente una vez que la empuñadura se instala en el mango del palo. La fabricación y el mantenimiento de un inventario de estos dos modelos de empuñaduras separados añaden complejidad y costes a las empresas de fabricantes y proveedores de empuñaduras de golf.

20 Los documentos US 2.103.889 y U S7.435.186 divulgan mangos de palos de golf con nervaduras internas.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un molde para una empuñadura tal como se expone en la reivindicación 1. Una realización preferida se desvela en la reivindicación dependiente 2.

25 Breve sumario

La presente divulgación proporciona un molde para una empuñadura con nervadura de recordatorio. La empuñadura se moldea en una barra de núcleo o mandril que incluye un manguito desmontable que tiene una ranura axial con una profundidad y longitud seleccionada. Como se moldea el material elastómero en y alrededor de la barra de núcleo, la empuñadura se forma con una nervadura que se extiende axialmente en el interior de la empuñadura.

35 La presente divulgación se dirige también al aparato para formar una empuñadura con nervadura de recordatorio. Los manguitos construidos para encajar en una barra de núcleo de un molde de compresión tienen una ranura axial con una profundidad y longitud seleccionada dispuesta axialmente en el manguito. Cuando el manguito se coloca en la barra de núcleo y un mismo material elastomérico se moldea sobre el mismo, la empuñadura completa tiene una nervadura de recordatorio situada axialmente en el interior de la empuñadura.

40 La presente divulgación se dirige además a una barra de núcleo mejorada que incluye el manguito desmontable y se construye para su uso en un molde con la barra de núcleo teniendo una ranura axial con una profundidad y longitud seleccionadas dispuesta axialmente en su interior.

Breve descripción de los dibujos

- 45 La Figura 1 es una vista en sección de una empuñadura de palo de golf sobre un mango;
- La Figura 2 es una vista en sección de la empuñadura tomada en las líneas 2-2;
- La Figura 3 es una vista en sección de una empuñadura de la técnica anterior utilizada para formar una nervadura de recordatorio;
- La Figura 4 es una vista en sección de una empuñadura de palo de golf formada con la presente divulgación montada sobre el mango;
- 50 La Figura 5 es una vista en sección de una empuñadura de palo de golf formada con la presente divulgación;
- La Figura 6 es una vista en sección transversal axial de una porción de la empuñadura de palo de golf formada con la presente divulgación;
- La Figura 7 es una vista en perspectiva elevada de una realización de la barra de núcleo;
- La figura 8 es una vista en sección transversal de una realización de la barra de núcleo;
- 55 La Figura 9 es un molde de compresión adecuado para su uso con la presente divulgación que muestra la barra de núcleo dentro del molde;
- La Figura 10 es una vista similar a la Figura 7 que representa una realización alternativa;
- La Figura 11 es una vista similar a la Figura 8 que representa una realización alternativa; y
- 60 La Figura 12 es un diagrama de flujo del proceso que identifica las etapas de la presente divulgación.

Descripción detallada

65 Haciendo referencia a las Figuras, que no pretenden limitar la presente divulgación y en las que los números iguales designan características iguales o similares en las diversas vistas, y en primer lugar en particular a la Figura 1, se muestra una vista en sección de una empuñadura de palo de golf 10 situada en un mango 12 del palo de golf. Si bien la presente divulgación encuentra utilidad específica para empuñaduras de palos de golf y se describirá con

referencia a las mismas, se debe entender que la presente divulgación no debe interpretarse como limitada solo a empuñaduras de palos de golf. La presente divulgación es igualmente aplicable a cualquier empuñadura. La empuñadura de palo de golf 10 es lo que se conoce en la técnica como una empuñadura de estilo palo de golf de estilo deslizante. El término "deslizante" como se emplea en la presente memoria pretende hacer referencia a una empuñadura que se diseña para deslizarse sobre un asa o mango 12 y se fija con una cinta adhesiva de doble cara u otro método adecuado. Como se observa en la Figura 2, la empuñadura 10 es sustancialmente circular y se monta con su pared interior próxima al mango 12 a fin de mantener su forma bastante circular.

Algunas personas prefieren tener una referencia en una empuñadura en un lugar que les permita sujetar rápidamente la empuñadura de manera que les sea familiar para una tarea determinada. Para un jugador de golf, esta nervadura se encuentra en la parte inferior o posterior de la empuñadura. La Asociación de Golf de Estados Unidos ("USGA") y las actuales Reglas del Golf disponen de un conjunto de reglas para el golf que requieren que las empuñaduras en cualquiera de los palos de golf diferentes de los putters sean circulares en sección transversal.

Esta regla no crea una excepción en que una nervadura continuo, recta, ligeramente en relieve en la parte posterior de la empuñadura se pueda incorporar a lo largo de sustancialmente toda la longitud de la empuñadura. Esta nervadura se refiere a menudo como una nervadura de "recordatorio". La nervadura de recordatorio ayuda al golfista a identificar rápidamente la posición de la mano en la empuñadura, así como el posicionamiento adecuado de las manos en la empuñadura. Las reglas de golf interpretan la expresión "ligeramente en relieve" en el sentido de que los diámetros máximo y mínimo de la sección transversal en cualquier punto de la empuñadura no deben diferir en más de aproximadamente 0,04 pulgadas o aproximadamente 1 milímetro (mm) para estos tipos de empuñaduras de golf. Como se indica en las reglas de golf, esta medición se realiza utilizando un par de calibradores, micrómetro láser, u otro dispositivo similar. Una empuñadura de golf de longitud estándar tiene aproximadamente 254 mm de longitud y la expresión "longitud completa de la empuñadura" se interpreta en el sentido de que la nervadura debe extenderse hasta aproximadamente 76 mm desde la punta. Esta es la porción de la empuñadura de golf más cercana a la cara del palo. Esto se considera suficiente para cubrir el tramo de la mano de un jugador de golf en la empuñadura.

La Figura 3 representa en vista en sección transversal una empuñadura 14 de la técnica anterior que se utiliza para formar una nervadura de recordatorio 16. Una porción plana 18 se moldea en la empuñadura 14. Cuando la empuñadura 14 se coloca sobre un mango 12, la porción plana 18 hace que esa porción sobresalga hacia fuera formando la nervadura de recordatorio 16.

Dependiendo de la dureza del material de la empuñadura y del espesor de la sección transversal de la empuñadura, estos cambios pueden afectar a la altura de la nervadura de recordatorio puesto que la empuñadura se estrecha hacia abajo del mango de golf. La altura de la nervadura de recordatorio varía, así como la anchura del abombamiento superficial resultante de los lados de la nervadura de recordatorio. Esto significa que cuanto más ancha sea la base mayor será la altura de la nervadura de recordatorio, pero más ancha será la sección de abombamiento. Por lo tanto, la sensación resultante de la nervadura de recordatorio puede llegar a reducirse para el golfista.

Para que funcione correctamente la nervadura de recordatorio debe estar bastante paralelo al eje del mango en todo momento y ser bastante normal en el centro de la parte posterior del mango y de la empuñadura aunque más o menos de aproximadamente cinco grados a diez grados pueden todavía utilizarse o incluso preferirse para algunos golfistas. Por lo tanto, la ubicación es difícil de controlar de forma rápida y consistente en la fabricación de una empuñadura y en el posicionamiento de la empuñadura correctamente en el mango.

Como se muestra en las Figuras 4-6, la presente divulgación, forma una empuñadura 20 con una nervadura 22 que se extiende en una superficie interior 24 de la empuñadura 20. Cuando la empuñadura 20 se monta sobre un mango 12 como se observa en la Figura 4, la nervadura interior 22 hace que una nervadura de recordatorio 26 se forme, abombándose hacia el exterior, en la superficie exterior 28 de la empuñadura. Como se ha mencionado anteriormente, la altura de una nervadura de recordatorio con el fin de cumplir con las normas de USGA debe ser igual o inferior a aproximadamente 1 milímetro. En consecuencia, la altura h de la nervadura interior 22 se selecciona de modo que cuando la empuñadura 20 se monta en el mango 12 de la nervadura de recordatorio 26 no excede 1 mm de altura.

Si bien la nervadura 22 en la Figura 5 se muestra como una nervadura en forma de V con una parte inferior plana 23, se debe entender que la nervadura 22 puede tener una forma más redondeada, como una colina, o estar en la forma de una V más aguda sin una parte inferior plana. Cuando la empuñadura 20 se monta correctamente en un mango 12 del palo de golf, la nervadura interior 22 causa la formación de la nervadura recordatorio 26. Como se observa en la Figura 6, la nervadura interior 22 se extiende axialmente de manera lineal en la superficie interior de la porción de empuñadura. La superficie exterior está destinada para su uso como la superficie de lado inferior o parte posterior 29 de la empuñadura 20.

De acuerdo con un ejemplo que no es parte de la invención, para formar la empuñadura 20 con la nervadura interior 22, una barra de núcleo mejorada 40 tiene una ranura o surco axial 42 recortado en la superficie exterior 44 sobre

5 sustancialmente la longitud de la barra de núcleo 40 como se observa mejor en las Figuras 7 y 8. La barra de núcleo 40 es bastante cilíndrica en estructura y tiene una porción de moldeo 46 y una porción de asa 48. Si bien una porción de moldeo 46 de la barra de núcleo 40 parece sustancialmente cilíndrica en la Figura 7, se debe entender que la porción de moldeo 46 para una empuñadura de palo de golf puede incluir un ligero estrechamiento. La ranura 42 con el fin de cumplir con las Reglas del Golf debe extenderse hasta aproximadamente 76 mm desde la punta de la empuñadura, es decir, el extremo de la empuñadura más cerca de la cara del palo. Una empuñadura de golf convencional tiene aproximadamente 254 mm de longitud por lo que la ranura 42 puede variar en longitud de aproximadamente 178 mm a aproximadamente 254 mm. Por supuesto, se están proporcionando estos intervalos para fines ilustrativos y no están destinados a limitar la presente divulgación a los mismos.

10 La porción de moldeo 46 de la barra de núcleo 40 se sitúa bastante centralmente dentro de un molde de compresión 32 como se observa en la Figura 9. En una realización alternativa, la barra de núcleo 40 se puede utilizar con un molde de inyección. Un material elastomérico se coloca en el molde, por ejemplo, tiras en forma de trapecio, de material elastomérico, se colocan en secciones de cavidad superior e inferior 34, 36 en el molde de compresión 32 y después se calientan a una temperatura con una fuerza de compresión suficiente para unirse y vulcanizar el material elastomérico para formar una empuñadura 20 con la nervadura interior 22. La barra de núcleo se encuentra en el molde de manera que la nervadura interior 22 se forma en la parte inferior o parte posterior 29 de la empuñadura 20. Como se utiliza aquí, la expresión material "elastomérico" pretende incluir, pero no limitarse a caucho natural y sintético, silicona o elastómero, o cualquiera de sus combinaciones. La barra de núcleo 40 incluye una porción de asa 48 para facilitar la inserción y retirada de la barra de núcleo 40 del molde. En el proceso de inyección, el material elastómero se puede introducir en el molde en forma líquida, pellet, o de tira.

25 Volviendo a la Figura 8, el tamaño de la ranura 42 dependerá del material elastomérico seleccionado y del espesor de la sección transversal de la empuñadura. Para fines ilustrativos para una empuñadura de palo de golf, la ranura 42 tiene una anchura w que varía de aproximadamente 0,75 mm a aproximadamente 4,70 mm, y una profundidad d que varía desde aproximadamente 0,75 mm a aproximadamente 2,54 mm. La ranura 42 como se ve en la Figura 7 incluye una parte inferior plana 43 para crear la parte inferior plana 23 de la nervadura interior 22. Como se ha mencionado anteriormente, otras realizaciones incluyen cualquier forma para la ranura 42 para formar la forma correspondiente para la nervadura interior 22. La barra de núcleo mejorada 40 con la ranura 42 permite un mayor control en la fabricación de una nervadura interior que como resultado permite un mayor control en el diseño y formación de la nervadura de recordatorio 26 cuando la empuñadura 20 se instala en un mango 12.

35 Las Figuras 10 y 11 representan la barra de núcleo 50 de acuerdo con la presente invención. La barra de núcleo 50 es estructuralmente similar a la barra de núcleo 40, pero la porción de moldeo 56 tiene un diámetro d_1 menor que el diámetro de la porción de moldeo de la barra de núcleo 40. El diámetro d_1 reducido de la barra de núcleo 50 recibe un manguito 52 con una ranura o surco 54 recortado en el manguito 52. El manguito 52 se construye para unirse de forma desmontable a la porción de moldeo 56 de la barra de núcleo 50 con un elemento de fijación, como un tornillo de fijación, por ejemplo, a través de una o más aberturas roscadas 60. Una realización alternativa del manguito 52 puede incluir el manguito 52 que se recibe de forma roscada sobre la porción de moldeo 56 de barra de núcleo 50, como se observa con las líneas roscadas discontinuas 62 en la barra de núcleo 50. La barra de núcleo 50 incluye una porción de asa 58 y se utiliza en el proceso de moldeo de una manera similar a la descrita anteriormente con respecto a la barra de núcleo 40. La característica de utilizar un manguito roscado desmontable 52 de acuerdo con la presente divulgación permite que una barra de núcleo 50 se utilice para la formación de un tipo regular de empuñaduras 10 como se muestra en las Figuras 1 y 2 con un manguito que no tiene ranura axial, y de una empuñadura 20 de acuerdo con la presente divulgación mediante el uso de un manguito 52. La ranura 54 se recorta en el manguito 52 de manera similar y se forma como se ha descrito previamente con respecto a la barra de núcleo 40.

50 La Figura 12 es un diagrama de flujo del proceso que identifica las etapas de la presente divulgación. El proceso comienza con la etapa 70 proporcionando un molde adecuado para la empuñadura. Como se ha mencionado anteriormente, el molde puede ser un molde de compresión o un molde de inyección. En la siguiente etapa 72, se proporciona una ranura axial para una barra de núcleo que se va a utilizar con el molde. La barra de núcleo se coloca a continuación en el molde en la etapa 74. El material elastomérico se coloca en el molde en la etapa 76. Esta etapa 76 en su totalidad o en parte, se puede realizar antes de la etapa 74. Por ejemplo, en un proceso de moldeo por compresión algo del material elastomérico se puede colocar en una sección inferior 36 del molde de compresión 32, y después la barra de núcleo 40, 50 se coloca sobre la misma. Después, el material elastomérico adicional colocado sobre la barra de núcleo 40, 50 y el molde se sella con la sección superior 34. Un material elastomérico se puede colocar también en el molde por medio de un proceso de moldeo por inyección con el material elastomérico en forma de pellet o líquida para hacer la empuñadura 20 con una nervadura interior 22 situada axialmente a lo largo de una porción inferior prevista 29 de la empuñadura. La etapa 78 forma la empuñadura 20 con una nervadura interior 22 de tal manera que cuando la empuñadura 20 se coloca sobre un mango 12 se forma una nervadura de recordatorio 26.

65 Aunque las realizaciones específicas de la divulgación se han mostrado y descrito en detalle para ilustrar la aplicación de los principios de la divulgación, se entenderá que la divulgación se puede realizar de otra manera sin apartarse de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un molde (32) para una empuñadura de golf (20), que comprende una sección de cavidad superior (34) de un molde de compresión (32); una sección de cavidad inferior (36) de un molde de compresión (32); y una barra de núcleo (50), siendo la barra de núcleo (50) una estructura bastante cilíndrica que tiene una porción de asa (58) y una porción (56) para moldear la porción interna de un palo de golf (20), dicha porción de moldeo (56) construida para su colocación dentro de las secciones de cavidad del molde de compresión (37) para recibir material elastomérico sobre una superficie exterior del mismo, teniendo dicha porción de moldeo (56) una ranura (54) que tiene una longitud y profundidad seleccionadas que se extienden axialmente en dicha porción de moldeo (56) en una superficie exterior del mismo, estando dicha ranura (54) situada en una ubicación en dicha porción de moldeo (56) para proporcionar una nervadura (22) dentro de un palo de golf (20); en el que dicha barra de núcleo (50) incluye un manguito desmontable (52) dispuesto sobre dicha porción de moldeo (56) de dicha barra de núcleo (50) estando dicha ranura (54) dispuesta en dicho manguito desmontable (52).
2. Un molde mejorado de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha ranura (54) tiene una anchura w de aproximadamente 0,75 mm a aproximadamente 4,70 mm y una profundidad d que varía de aproximadamente 0,75 mm a aproximadamente 2,54 mm.

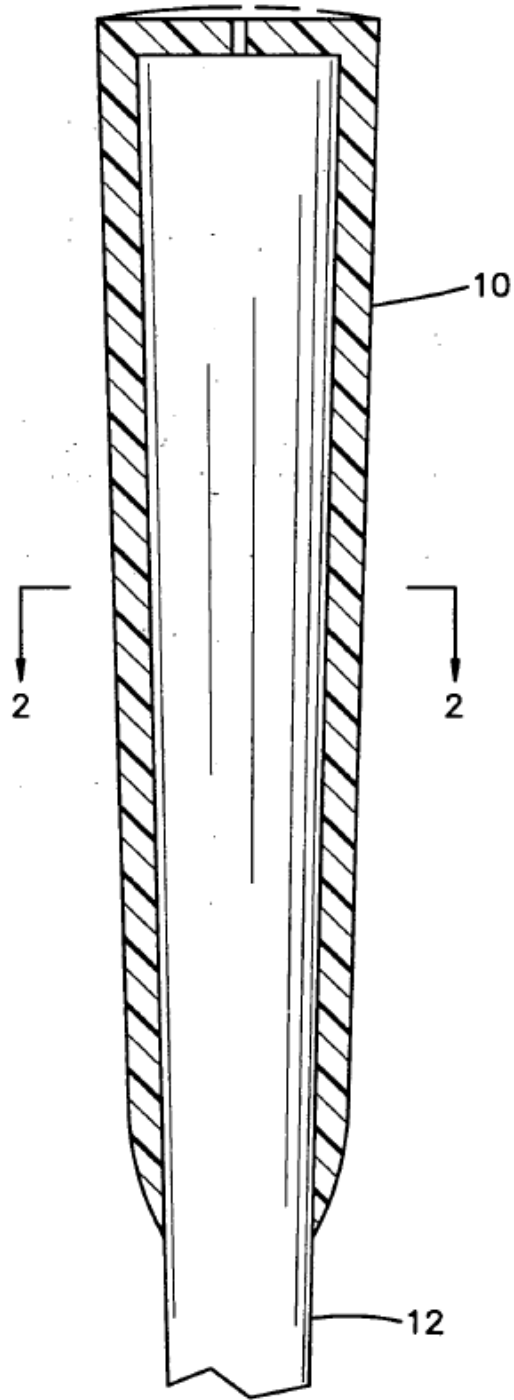


Fig. 1



Fig. 2
TÉCNICA ANTERIOR

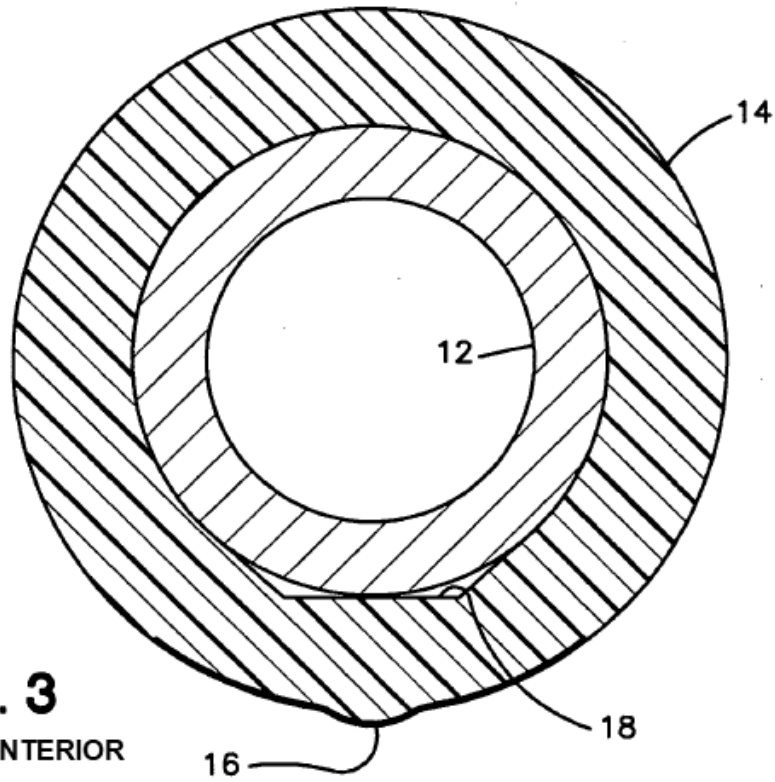
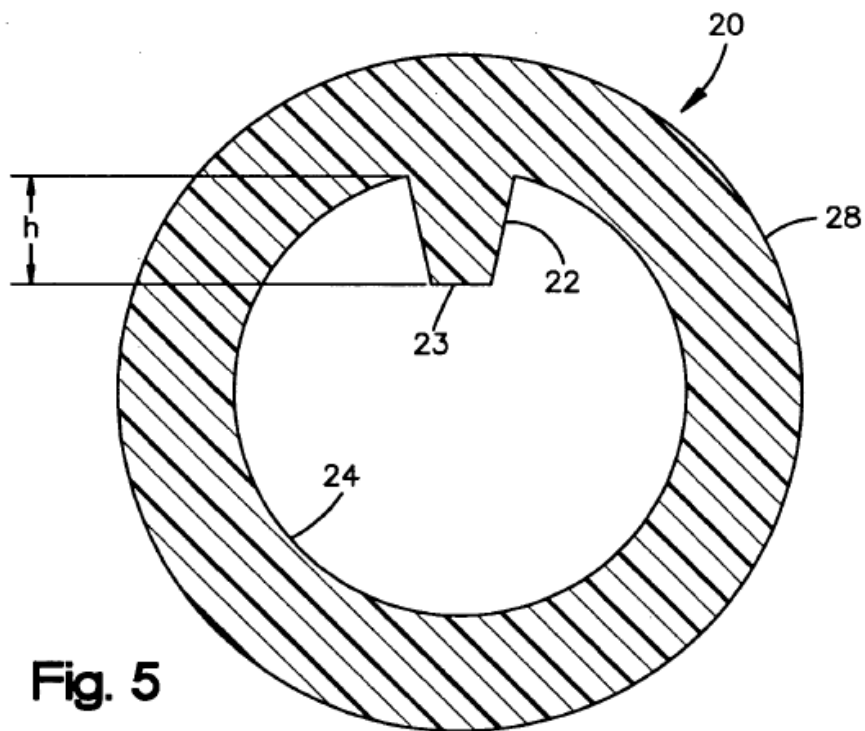
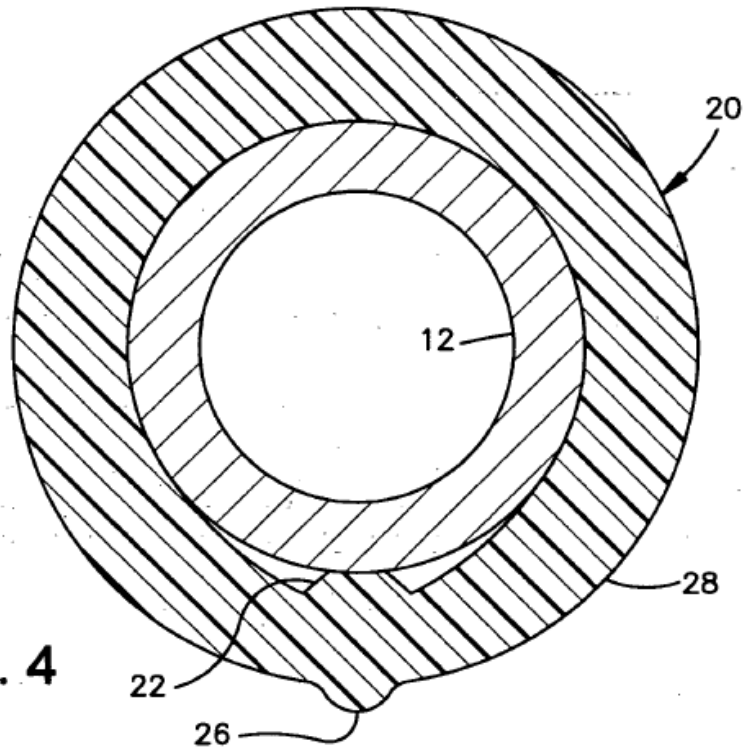
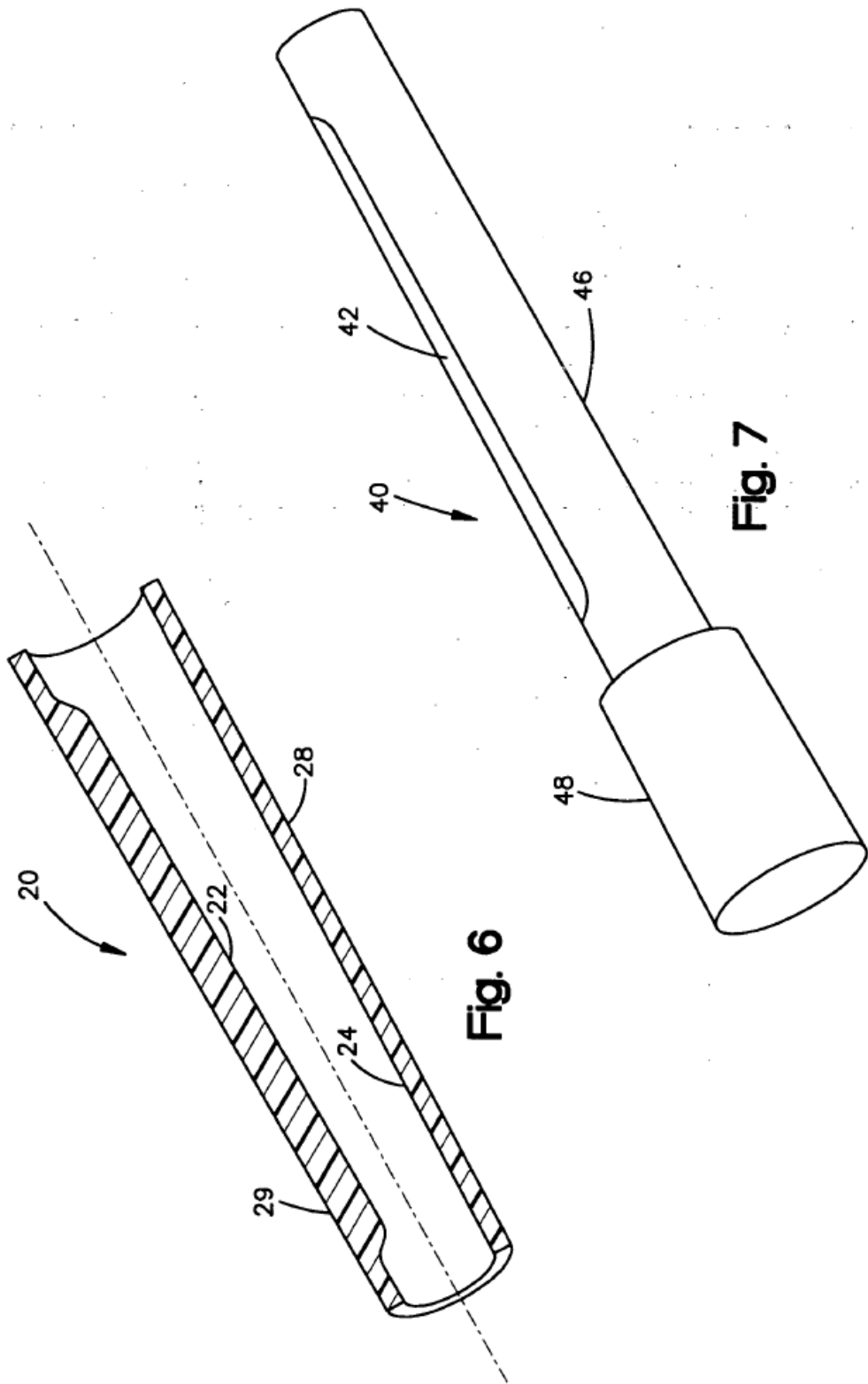


Fig. 3
TÉCNICA ANTERIOR





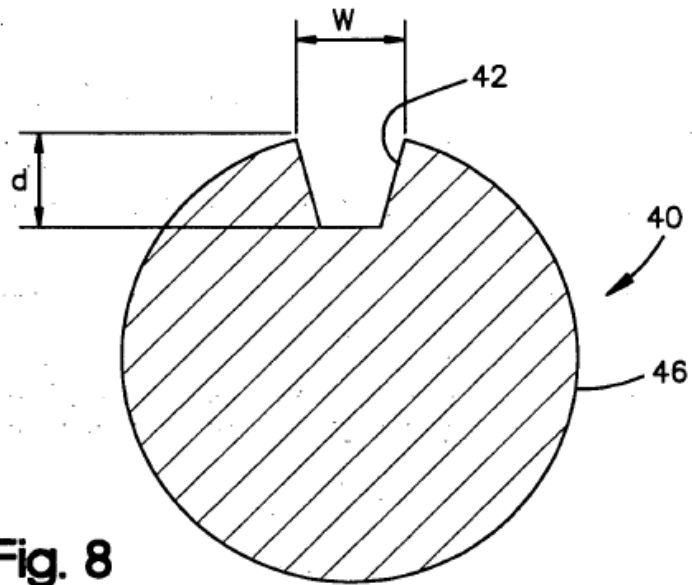


Fig. 8

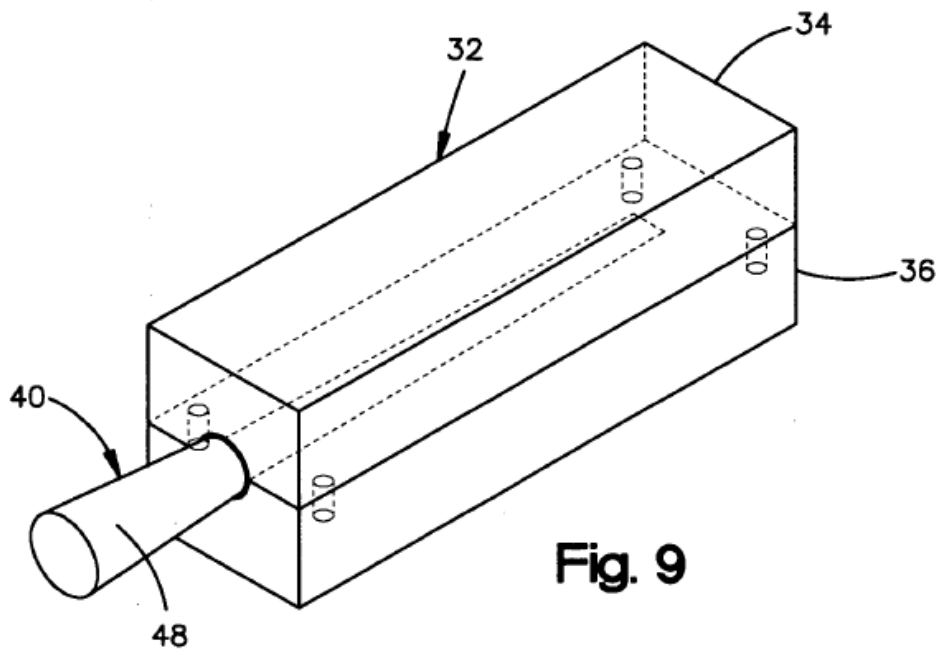
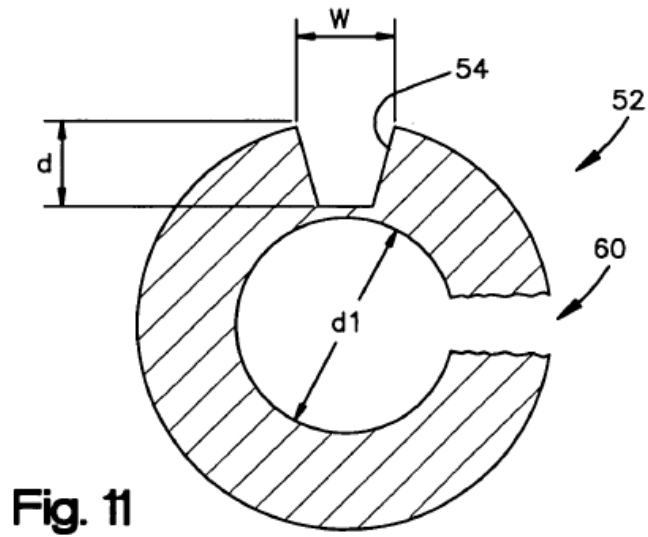
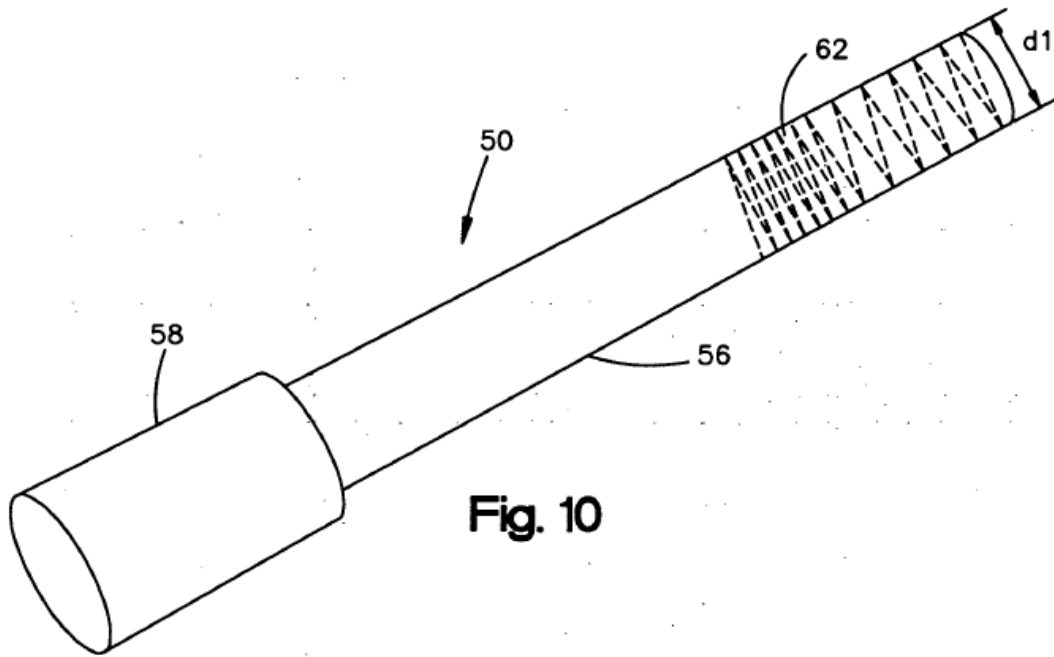


Fig. 9



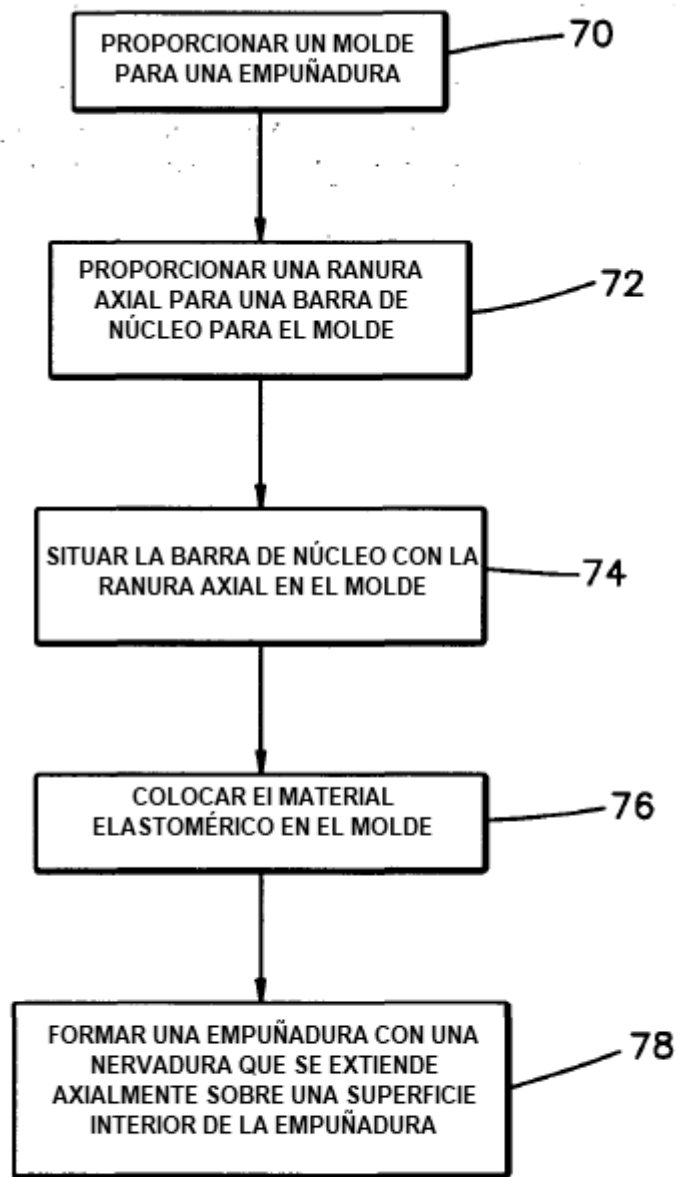


Fig. 12