

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 761 618**

51 Int. Cl.:

D04C 7/00 (2006.01)

D04D 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.07.2015 E 15275172 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2019 EP 2975166**

54 Título: **Aparato y método para envolver**

30 Prioridad:

14.07.2014 GB 201412502

25.03.2015 GB 201505044

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

20.05.2020

73 Titular/es:

**FUSE LONDON LTD. (100.0%)
Unit B3, West 12 Studios, Askew Crescent
London W12 9DP, GB**

72 Inventor/es:

**MORRIS, OLIVER;
LAGUATAN, ROSELD V y
ALLEN, JAMES**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 761 618 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 envolver

5 La invención a la que se refiere esta solicitud es un aparato para hilar.

Aunque la siguiente descripción se refiere a un juguete para niños en forma de una máquina para enhebrar hilos y un medio para colorear material de hilo, el experto en la materia apreciará que la presente invención también podría utilizarse para otros propósitos de hilar y/o embobinar.

10 Desde hace algún tiempo se conocen juguetes para niños que permiten al usuario hilar y/o atar una pluralidad de artículos juntos para formar pulseras/tobilleras/collares y/o similares. Se pueden proporcionar de varias formas, por ejemplo, algunas se proporcionan con un solo hilo, encaje, etc., en el que se enhebran dijes y otros artículos decorativos, creando un collar, pulsera o tobillera personalizados. Alternativamente, un usuario puede desear crear una pulsera personalizada, a menudo denominada "pulsera de amistad". Esto puede implicar entrelazar varios hilos diferentes entre sí para crear un diseño más complejo. Los dijes y otros artículos decorativos pueden agregarse nuevamente para personalizar aún más el brazalete. A menudo, los niños que construyen artículos de joyería como estos lo harán con las manos, y el proceso puede llevar mucho tiempo.

15 Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es proporcionar un aparato para crear diversos artículos hilados que supere los problemas mencionados anteriormente.

20 Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar un método de envoltura de hilo para crear un artículo hilado que supere los problemas asociados con la técnica anterior.

25 La publicación de patente de los Estados Unidos US2004/074220 divulga un dispositivo para retorcer material decorativo de rollos que comprende un eje que tiene dos extremos, un medio de fijación para fijar al menos un rollo de material decorativo provisto en un extremo de dicho árbol, y una manivela provista en el otro extremo de dicho árbol. El documento japonés JP 2010261130 proporciona una herramienta de trenzado que comprende una varilla de embobinado tubular recta que tiene un extremo de enganche para enganchar una hebra central en un extremo, un miembro de rodillo encajado en la varilla de bobinado en el lado del extremo de enganche y gira junto con la barra de embobinado. Un miembro de mango está integrado a la barra de embobinado en el lado del extremo de enganche y soporta de forma giratoria al menos una de la barra de embobinado y el miembro de rodillo.

30 En otros ejemplos de la técnica anterior, el documento US2012/244353 divulga un artículo textil embobinado que comprende una porción de embobinado alargada que tiene un primer extremo y un segundo extremo, un primer nudo en el primer extremo y un segundo nudo en el segundo extremo, en el que el artículo puede sostenerse sosteniendo el primer nudo o el segundo nudo de modo que la porción de embobinado alargada sea resistente a la deflexión bajo un peso del artículo. Finalmente, el documento EP1388304 divulga un aparato para envolver el cabello con un cordón e incluye una carcasa; un husillo principal acoplado operativamente a la carcasa y que define un orificio del husillo principal para recibir el cordón y el cabello; un portador de carretes giratorio y al menos un carrete. El portador de carrete tiene una plataforma y un husillo de accionamiento acoplados operativamente al husillo principal, de modo que la rotación del husillo principal se traduce en rotación de la plataforma. El husillo impulsor tiene guías para recibir el cable y permite que el cable se disponga a través de un orificio que se extiende a través del husillo impulsor.

35 De acuerdo con un primer aspecto de la invención, se proporciona un aparato para formar al menos un miembro hilado, dicho aparato incluye: un elemento giratorio en el que dicho elemento giratorio está provisto de una abertura ubicada en el mismo, en el que dicha abertura está ubicada en una posición sustancialmente central en dicho elemento giratorio; dos o más miembros de sujeción que sobresalen de dicho elemento giratorio; medios de guía que tienen aberturas asociadas con cada uno de dichos dos o más miembros de sujeción; dichos dos o más miembros de sujeción tienen al menos un carrete y/o similar de un material de hilo ubicado en el mismo, dichos dos o más miembros de sujeción están desplazados y sustancialmente paralelos al eje de rotación del elemento giratorio de modo que al girar de dicho elemento giratorio, dicho material de hilo, que se alimenta a través de dichas aberturas, está posicionado para envolverse alrededor de un artículo que se puede recibir a través de la abertura y conectarse a un primer extremo de dicho artículo, en uso; en el que el elemento giratorio está montado para rotación en un alojamiento, dicha carcasa incluye medios para permitir el movimiento motorizado o manual del elemento giratorio, y caracterizado porque dicho aparato está provisto de una porción (15) de base, en el que dicha carcasa (7) es móvil en dicha porción de base con respecto a una porción (17) de soporte ubicada en dicha porción (15) de base.

40 Normalmente, dicha porción de soporte se fija con relación a dicha porción de base.

En una realización, dicha carcasa se proporciona integral con dicha porción de base y móvil sobre la misma con respecto a la porción de soporte.

45 En una realización, dicha carcasa está unida de forma desmontable a una porción de base.

Normalmente, dicha abertura está dimensionada para recibir dicho artículo.

En una realización, dicho artículo, ubicado en dicha porción de soporte, se recibe a través de dicha abertura al mover dicha carcasa a lo largo de dicha porción de base y hacia dicha porción de soporte.

5 En una realización, la rotación de dicho elemento giratorio se acciona por medios de activación. Normalmente, dichos medios de activación están en forma de medios de conmutación.

10 En una realización, la rotación de dicho elemento giratorio gira dichos miembros de sujeción alrededor de dicho artículo.

En una realización, se proporcionan tres o más miembros de sujeción en dicho elemento giratorio.

15 En una realización, dicho artículo se proporciona como un miembro tubular, que tiene un primer y un segundo extremo. Normalmente, un primer extremo de dicho artículo está unido de forma desmontable a una porción de soporte.

20 En una realización, dichos dos o más miembros de sujeción, cada uno de los cuales tiene al menos un carrete y/o similar de un material de hilo ubicado en el mismo, se ubica radialmente hacia afuera de una abertura ubicada centralmente en dicho elemento giratorio. Normalmente, un primer extremo de dicho material de hilo está unido a un primer extremo de dicho artículo. Además, típicamente, un primer extremo de material de hilo de cada carrete y/o similar de material de hilo en cada miembro de sujeción está unido a un primer extremo de dicho artículo.

25 En una realización, dicho elemento giratorio gira dichos dos o más miembros de sujeción y, por lo tanto, dichos carretes y/o similares de material de hilo sobre dicho artículo, haciendo que dos o más hebras de material de hilo se envuelvan simultáneamente sobre dicho artículo.

En una realización, la rotación de dicho elemento giratorio continúa hasta que dicho artículo se envuelve en material de hilo hasta un punto seleccionado por el usuario.

30 En una realización, se proporcionan medios de cubierta en dicho aparato. Normalmente, dicho medio de cubierta actúa como un escudo protector contra los componentes rotativos del aparato. Además, típicamente, dichos medios de cubierta incluyen una abertura situada sustancialmente opuesta a una abertura en dicho elemento giratorio. Aún más típicamente, dicho artículo está dimensionado para ser recibido a través de cada una de dichas aberturas.

35 En una realización, la envoltura de dicho material de hilo alrededor de dicho artículo se produce dentro de dichos medios de cubierta.

En una realización, dichos medios de cubierta se proporcionan como una carcasa sustancialmente transparente.

40 En una realización, se proporcionan dos o más medios de guía en dicho elemento giratorio, asociado con dichos dos o más miembros de sujeción. Normalmente, dichos medios de guía están provistos de una abertura situada en su interior. Además, típicamente, dicho material de hilo asociado con cada uno de dichos dos o más miembros de sujeción se recibe a través de la abertura ubicada en los medios de guía asociados.

45 En una realización, dicho artículo está ubicado en una porción de soporte. Normalmente, dicha porción de soporte está separada de dicho aparato.

En una realización, dicha porción de soporte incluye una primera cara y una segunda cara opuesta.

50 En una realización, se encuentra un miembro de placa en dicha primera cara de dicha porción de soporte. Normalmente dicho miembro de placa es giratorio con respecto a la porción de soporte. Además, típicamente, dicho miembro de placa se puede unir de manera desmontable a dichos dos o más miembros de sujeción. Aún más típicamente, la rotación de dicho miembro de placa se acciona mediante la rotación de dicho elemento giratorio.

55 En una realización, dicho miembro de placa incluye una abertura localizada sobre el mismo. Normalmente, dicha abertura está ubicada centralmente de dicho miembro de placa. Además, típicamente, dicha abertura está dimensionada para recibir material de hilo.

60 En una realización, dicha porción de soporte incluye una abertura situada sobre la misma. Normalmente, dicha abertura está ubicada sustancialmente en línea con la abertura ubicada en dicho miembro de placa. Además, normalmente, dicha abertura está dimensionada para recibir material de hilo.

En una realización, dicho artículo está ubicado en dicha segunda cara de dicha porción de soporte. Normalmente, dicho artículo está unido de forma desmontable a dicha segunda cara.

65

En una realización, dicho artículo es giratorio con respecto a dicha porción de soporte. Normalmente, la rotación de dicho artículo se acciona mediante la rotación de dicho elemento giratorio. Además, normalmente, dicho artículo gira a una velocidad angular más lenta que la de dicho elemento giratorio.

- 5 En una realización, los medios de guía están ubicados en dicha segunda cara de dicha porción de soporte. Normalmente, dichos medios de guía están provistos de una abertura situada en su interior.

10 En una realización, un primer extremo de dos o más carretes de material de hilo, ubicado en dichos dos o más miembros de sujeción, se alimenta, en serie, a través de medios de guía asociados, a través de aberturas ubicadas en dicho miembro de placa y dicha porción de soporte, a través de medios de guía ubicados en dicha segunda cara de dicha porción de soporte, y unidos a un primer extremo de dicho artículo.

15 En una realización, la rotación de dicho elemento giratorio hace que el material de hilo de los dos o más carretes se entrelacen. Normalmente, dicho material de hilo se envuelve posteriormente sobre dicho artículo. Además, normalmente, dicho material de hilo, envuelto alrededor de dicho artículo, comprende dos o más hebras individuales de material de hilo, creando una rosca compuesta. Aún más normalmente, dicho hilo compuesto es extraíble de dicho artículo.

20 En una realización, se pueden incluir medios para cambiar el color del hilo con dicho aparato. Normalmente, dichos medios se proporcionan para alterar el pigmento de uno o más hilos de dicho material de hilo. Además, normalmente, dichos medios se proporcionan para teñir dicho uno o más hilos de material de hilo antes de envolver dicho material de hilo alrededor de dicho artículo.

25 En otro ejemplo, se proporciona un aparato para formar al menos un miembro hilado alrededor de un artículo, dicho aparato incluye: un elemento giratorio; dos o más miembros de sujeción que sobresalen de dicho elemento giratorio; dichos dos o más miembros de sujeción tienen cada uno al menos un carrete y/o similar de un material de hilo ubicado en el mismo, en el que al girar dicho elemento giratorio, dos o más hebras de material de hilo asociadas con los dos o más miembros de sujeción se envuelven simultáneamente alrededor de dicho artículo.

30 En una realización, dicho artículo, que tiene dichos dos o más hilos de material de hilo envuelto alrededor, forma al menos parte de un artículo de joyería, joyería para niños y/o similares.

35 En otro ejemplo más, se proporciona un aparato para formar al menos un miembro hilado, dicho aparato incluye: un elemento giratorio; dos o más miembros de sujeción que sobresalen de dicho elemento giratorio; dichos dos o más miembros de sujeción tienen cada uno al menos un carrete y/o similar de un material de hilo ubicado en el mismo, en el que al girar dicho elemento giratorio, dos o más hebras de material de hilo asociadas con los dos o más miembros de sujeción que se envuelven simultáneamente entre sí y posteriormente alrededor de dicho artículo.

40 En una realización, dicho miembro hilado es un compuesto de dos o más hebras de material de hilo. Normalmente, dicho miembro hilado puede retirarse de dicho artículo para formar un artículo de joyería, joyería para niños y/o similares.

45 En una realización, se proporcionan dos o más medios de guía en dicho elemento giratorio, asociado con dichos dos o más miembros de sujeción. Normalmente, dichos medios de guía están provistos de una abertura situada en su interior. Además, típicamente, dicho material de hilo asociado con cada uno de dichos dos o más miembros de sujeción se recibe a través de la abertura ubicada en los medios de guía asociados.

50 En otro aspecto de la presente invención, se proporciona un método para formar al menos un miembro hilado, dicho método incluye los pasos de: proporcionar un aparato que incluye un elemento giratorio provisto de una abertura situada en una posición sustancialmente central en dicho elemento giratorio; dos o más miembros de sujeción que sobresalen de dicho elemento giratorio, dichos dos o más miembros de sujeción compensados y sustancialmente paralelos al eje de rotación de dicho elemento giratorio, dichos dos o más miembros de sujeción tienen cada uno al menos un carrete y/o el similar a un material de hilo ubicado sobre el mismo, medios de guía asociados con cada uno de dichos dos o más miembros de sujeción; alimentar los extremos de dos o más hilos de material de hilo asociados con los dos o más miembros de sujeción a través de aberturas ubicadas en dichos medios de guía y conectarlos al primer extremo de un artículo, recibiendo dicho artículo a través de la abertura, provocando la rotación de dicho elemento giratorio, en el que al girar dicho elemento giratorio, dichos hilos de material de hilo asociados con los dos o más miembros de sujeción se envuelven simultáneamente alrededor de dicho artículo en el que el elemento giratorio está montado para rotación en una carcasa, dicha carcasa incluye medios para permitir el movimiento eléctrico o manual del elemento giratorio, y caracterizado porque dicho aparato está provisto de una porción de base, y dicha carcasa es móvil en dicha porción de base con respecto a una porción de soporte ubicada en dicha porción de base.

65 En otro ejemplo más, se proporciona un método para formar al menos un miembro hilado, dicho método incluye los pasos de: proporcionar un aparato que incluye un elemento giratorio; dos o más miembros de sujeción que sobresalen de dicho elemento giratorio, dichos dos o más miembros de sujeción que tienen cada uno al menos un carrete y/o similar de un material de hilo ubicado en el mismo, medios de guía asociados con cada uno de dichos dos o más

5 miembros de sujeción; alimentar los extremos de dos o más hilos de material de hilo asociados con los dos o más miembros de sujeción a través de aberturas ubicadas en dichos medios de guía y conectar los mismos a un primer extremo de un artículo, dicho artículo ubicado en una porción de soporte conectable a dicho aparato; unir dicha porción de soporte a dicho aparato, y en el que al girar dicho elemento giratorio, dichos hilos de material de hilo asociados con los dos o más miembros de sujeción se envuelven simultáneamente alrededor de cada uno y posteriormente alrededor de dicho artículo, formar un miembro hilado que es un compuesto de dos o más hebras de material de hilo.

10 En otro ejemplo, se proporciona un aparato para colorear material de hilo, dicho aparato incluye: un miembro de accionamiento configurado para girar al menos un carrete; una guía primaria de hilo que comprende un paso configurado para guiar un material de hilo a medida que el material de hilo se enrolla en al menos un carrete; la guía primaria de hilo comprende además un receptáculo adaptado para recibir un dispositivo de marcado, y en el que el receptáculo está configurado para disponer una porción de suministro de colorante del dispositivo de marcado contra el material de hilo.

15 En una realización, dicho al menos un carrete está en forma de al menos un carrete de enrollamiento.

20 En una realización, la guía primaria de hilo está montada de forma móvil en un miembro de soporte de guía primaria. Normalmente, dicha guía primaria de hilo es móvil entre una ubicación más cercana al primer extremo del carrete de enrollamiento y una ubicación más cercana al segundo extremo del carrete de enrollamiento.

En una realización, el aparato incluye un miembro de soporte de desenrollado, dicho miembro de soporte de desenrollado soporta rotativamente al menos un carrete de desenrollamiento.

25 En una realización, el aparato incluye además una guía de hilo desenrollado, que guía el material de hilo hacia la guía primaria de hilo a medida que el material del hilo se desenrolla del carrete de desenrollamiento.

30 En una realización, el aparato comprende además una carcasa que tiene una cara. Normalmente, el miembro de accionamiento, el miembro de soporte de guía principal, el miembro de soporte de desenrollado y la guía de hilo desenrollado sobresalen de la cara de la carcasa. Además, típicamente, la cara se puede extraer de la carcasa.

35 En una realización, los medios de cubierta están fijados a la carcasa. Normalmente, los medios de cubierta encierran al menos parcialmente el miembro de accionamiento, el miembro de soporte de guía primario, la guía primaria de hilo, el miembro de soporte de desenrollado y la guía de hilo desenrollado. Además, típicamente, los medios de cubierta se colocan como un escudo protector contra los componentes giratorios del aparato. Aún más típicamente, dicho medio de cubierta es al menos parcialmente transparente.

40 En una realización, una porción de los medios de cubierta forma una abertura posicionada de tal manera que la abertura acepta el dispositivo de marcado cuando el dispositivo de marcado se inserta en el receptáculo de la guía primaria de hilo. Normalmente, la abertura está dimensionada para permitir el movimiento del dispositivo de marcado con respecto al miembro de soporte de guía primaria cuando la guía primaria de hilo se mueve longitudinalmente con respecto al carrete de enrollamiento.

45 En una realización, al menos una porción de la guía primaria de hilo se extiende más allá de los medios de cubierta. Normalmente, dicha porción comprende una muesca, pestillo y/o similar que se aplica a un borde de los medios de cubierta.

En una realización, el receptáculo adaptado para recibir un dispositivo de marcado forma al menos parte de un montaje de coloración.

50 En una realización, el montaje de coloración incluye una porción de sujeción del aplicador de colorante. Normalmente, dicha porción de sujeción del aplicador de colorante recibe un aplicador de colorante. En una realización, el montaje de coloración incluye además un paso configurado para recibir un hilo y para disponer el hilo contra el aplicador de colorante a medida que el hilo se enrolla en al menos un carrete de enrollamiento. Normalmente, el montaje de coloración se coloca para dirigir el hilo extraído a través del pasaje hacia una porción del al menos un carrete de enrollamiento.

55 En una realización, se proporciona un miembro de soporte para soportar de manera móvil el montaje de coloración, de modo que el movimiento del montaje de coloración cambia la porción del carrete de enrollamiento hacia el cual se dirige el hilo.

60 En otro ejemplo, se proporciona un aparato para colorear material de hilo, dicho aparato incluye: un miembro de soporte de desenrollado configurado para soportar un carrete de desenrollamiento; un miembro de accionamiento configurado para girar un carrete de enrollamiento; y un montaje de coloración, dicho montaje de coloración comprende una porción de sujeción del aplicador de colorante configurada para recibir un aplicador de colorante, y un pasaje configurado para recibir un hilo y para disponer el hilo contra el aplicador de colorante a medida que el hilo se enrolla

65

en el carrete de enrollamiento, en donde el montaje de coloración está posicionado para dirigir el hilo extraído a través del paso hacia una porción del carrete de enrollamiento.

5 En otro ejemplo, se proporciona un método para colorear un material de hilo, dicho método incluye los pasos de: colocar un carrete de enrollamiento en un miembro de sujeción que sobresale de un elemento giratorio que está montado en una carcasa; posicionar un carrete de desenrollamiento que comprende el material de hilo en un miembro de soporte de desenrollado; alimentar el material de hilo alrededor de una guía de hilo desenrollado y a través de un pasaje en una guía primaria de hilo, en el que la guía de hilo desenrollado está configurada para guiar el material de hilo hacia la guía primaria de hilo a medida que el material de hilo se desenrolla del carrete de desenrollamiento, y en el que el la guía primaria de hilo se coloca para dirigir el material del hilo hacia una parte del carrete de enrollamiento a medida que el material del hilo se desenrolla del carrete de desenrollamiento y se enrolla en el carrete de enrollamiento, en el que la guía primaria de hilo comprende un receptáculo adaptado para recibir un dispositivo de marcado, y en el que el paso en la guía primaria de hilo está configurado para disponer el material del hilo contra una porción de suministro de colorante del dispositivo de marcado; unir el material del hilo al carrete de enrollamiento; posicionar el dispositivo de marcado en el receptáculo; hacer girar el elemento giratorio, en el que el material del hilo se estira a través del paso en la guía primaria de hilo y se enrolla en el carrete de enrollamiento, en el que el material del hilo se colorea mediante la porción de suministro de colorante del dispositivo de marcado a medida que el material del hilo se atraviesa el paso.

20 En una realización, el método incluye además mover la guía primaria de hilo a lo largo de un eje de un miembro de soporte de guía primario que soporta de manera móvil la guía primaria de hilo, en el que el movimiento de la guía primaria de hilo cambia la porción del carrete de enrollamiento hacia el cual se dirige el material del hilo.

25 En una realización, el método incluye además fijar una cubierta a la carcasa, la cubierta al menos parcialmente cubre el miembro de retención, el miembro de soporte de guía primario, la guía primaria de hilo, el miembro de soporte de desenrollado y la guía de hilo desenrollado, y en el que la cubierta está posicionada como una protección entre un usuario y uno o más componentes móviles del aparato.

30 Las realizaciones de la presente invención se describirán ahora con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

La figura 1 ilustra un aparato de acuerdo con una realización de la presente invención.

35 La figura 2 ilustra un aparato con carretes de material de hilo fijado al mismo, de acuerdo con otra realización de la presente invención.

La figura 3 ilustra un aparato con bobinas de material de hilo y un artículo fijado al mismo, de acuerdo con otra realización de la presente invención.

40 La figura 4 ilustra un aparato que tiene un medio de cubierta de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 5 ilustra un aparato y una porción de soporte de acuerdo con una realización de la presente invención.

45 La figura 6 ilustra un aparato y una porción de soporte con material de hilo alimentado a través del mismo, de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 7 ilustra una vista de primer plano de un aparato de acuerdo con una realización de la presente invención.

50 La figura 8 ilustra una vista en primer plano de una porción de soporte de un aparato de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 9 ilustra un aparato y una porción de soporte conectados y en uso, de acuerdo con una realización de la presente invención.

55 La figura 10 ilustra un aparato ejemplar para colorear un material de hilo de acuerdo con una realización de la invención.

La figura 11 ilustra una porción ampliada de un aparato ejemplar para colorear un material de hilo de acuerdo con una realización de la invención.

60 La figura 12 ilustra una vista en sección transversal ampliada de una guía de hilo ejemplar de acuerdo con una realización de la invención.

La figura 13 ilustra un aparato ejemplar para colorear un material de hilo de acuerdo con una realización de la invención.

65

La figura 14 ilustra un aparato ejemplar para colorear un material de hilo de acuerdo con una realización de la invención.

En referencia en primer lugar a las figuras 1-3, se proporciona un aparato en forma de máquina (1) de envoltura de hilo provisto para permitir que el hilo de una serie (3) de carretes se enrolle simultáneamente alrededor de un artículo (5). La máquina (1) de envoltura de hilo incluye una carcasa (7) en la que se encuentra un elemento giratorio en forma de disco (9). En esta realización, el disco (9) tiene varios miembros de sujeción en forma de barras (11) de retención de carrete que sobresalen hacia afuera del mismo, sobre las cuales se pueden colocar los carretes (3). Aunque el presente ejemplo ilustra tres barras (11) de sujeción en el disco (9), el experto apreciará que este número puede variar dependiendo de las especificaciones de la máquina de envoltura de hilo. La rotación del disco (9) se activa mediante el interruptor (13) ubicado en la carcasa (7) del aparato (1). La carcasa (7) del aparato (1) está ubicada en una base (15) y es móvil a lo largo de la misma en relación con una porción (17) de soporte, ubicada en un extremo (19) de la base (15), que está fijada en posición en la base (15). Se proporciona una barra (21) de soporte en la porción (17) de soporte, que sobresale hacia afuera de la misma hacia la carcasa (7). Un orificio (23) central se forma en el disco (9) giratorio y se extiende a través de la carcasa (7) del aparato (1). El orificio (23) está ubicado sustancialmente en línea con la barra (21) de soporte.

Un primer extremo (25) del artículo (5) sobre qué hilo se va a enrollar está unido a la barra (21) de soporte. El artículo (5) tiene un radio máximo dimensionado para pasar a través del orificio (23) en la carcasa (7) y una vez ubicado en la barra (21) de soporte, un segundo extremo (27) del artículo (5) se extiende a través del orificio (23), permitiendo que la carcasa (7) se mueva hacia adelante y hacia atrás a lo largo de la base (15) con el artículo (5) deslizándose a través del orificio (23). Con los carretes (3) ubicados en sus respectivas barras (11) de sujeción, los extremos de cada hebra de hilo se toman y se unen al primer extremo (25) del artículo (5), con la carcasa (7) ubicada cerca proximidad a la porción (17) de soporte inicialmente. Una vez que los extremos del hilo están unidos al artículo (5), el interruptor (13) se activa, haciendo que el disco (9) y, en consecuencia, las barras (11) de sujeción y los carretes (3), giren alrededor del artículo (5). Durante la rotación, el hilo se desenrolla de los carretes (3) formando una capa de múltiples hebras de hilo envueltas simultáneamente alrededor del artículo (5). A medida que el artículo (5) se envuelve con hilo, la carcasa (7) se aleja gradualmente de la porción (17) de soporte a lo largo de la base, exponiendo así más del artículo (5) que se va a envolver. Los carretes (3) de hilo pueden proporcionarse en varios colores, dando como resultado una gama variable de colores y/o patrones de hilo envueltos alrededor del artículo (5). Una vez que el artículo (5) ha sido envuelto/cubierto de hilo en un grado suficiente o para satisfacción del usuario, la rotación del disco (9) se detiene a través del interruptor (13), la carcasa (7) se mueve a un extremo (29) distal de la base lejos de la porción (17) de soporte, permitiendo así que el artículo (5), ahora envuelto en múltiples hilos de hilo, sea retirado de la barra (21) de soporte.

El artículo (5) puede utilizarse posteriormente como un artículo de novedad/joyería para niños, o como un accesorio/pieza para un artículo de joyería para niños.

Mientras que la carcasa (7) de La máquina (1) de envoltura de hilo es móvil a lo largo de la porción (15) de base con respecto a la porción (17) de soporte, también puede estar unida de forma desmontable a la misma, permitiendo que un usuario retire la carcasa (7) para mantenimiento, reparación o incluso uso sin la necesidad de la base o porciones (15, 17) de soporte.

La figura 4 ilustra una realización alternativa de la máquina (401) de envoltura de hilo, que incluye una cubierta (431) protectora ubicada sobre la misma. La cubierta (431) encierra las barras (411) de sujeción y, por lo tanto, los carretes (403) evitando así que cualquier parte de rápido movimiento se desprenda del aparato mientras se mueve y provoque lesiones al usuario. Para que se envuelva un artículo cuando el aparato (401) se presenta de esta forma, la cubierta (431) incluye un orificio (433) ubicado en su cara opuesta al orificio (423) central de la carcasa (407). En esta realización, un usuario sostiene el artículo (no mostrado) a medida que pasa a través de los agujeros (433, 423) y se envuelve en hilo. La cubierta (431) también se proporciona como un cuerpo transparente, lo que permite al usuario ver el progreso de la acción de envoltura del hilo.

Con referencia ahora a las figuras 5-9, se proporciona la carcasa (7) de La máquina (1) de envoltura de hilo representada en las figuras 1-3. Sin embargo, en esta realización particular, el cuerpo principal se ha separado de la porción (15) de base. Los medios (535) de guía se fijan al disco (9) giratorio, cada uno de los cuales está asociado con una barra (11) de retención correspondiente, y se ubica radialmente entre cada barra (11) de retención y el orificio (23) central. Cada medio (535) de guía tiene un orificio (537) de guía a través del cual se alimenta el hilo de cada grupo (3). Tal característica permite que las hebras de hilo individuales se combinen y, tras la rotación del disco (9), se entrelacen, creando así un hilo compuesto hecho de dos, tres o potencialmente más hebras de hilo individuales.

Se proporciona una porción (517) de soporte alternativa, que incluye dos caras. En la primera cara (539) se encuentra una placa (541), que puede girar con respecto a la porción (517) de soporte. La placa (541) se puede unir a las barras (11) de sujeción de la carcasa (7) o los carretes (3) ubicados en la misma. Tal accesorio proporciona una conexión entre la porción (517) de soporte y la carcasa (7) del aparato (1), de modo que al girar el disco (9), la placa (541) se hace girar en la misma velocidad angular. La placa (541) incluye un orificio (543) ubicado centralmente sobre el mismo y en línea con el orificio (23) del disco (9) giratorio y otro orificio (545) ubicado en la porción (517) de soporte que se

extiende a través de su primera cara a una segunda cara (547) opuesta. Los agujeros (543, 545) están dimensionados para permitir que las hebras de hilo pasen a través de ellos. Un artículo (505) alternativo está ubicado en la segunda cara (547) de la porción (517) de soporte. El artículo (505) puede estar unido de forma desmontable a la porción de soporte y, mientras está unido, es giratorio con respecto a la porción (517) de soporte. La rotación del artículo (505) se acciona mediante la rotación del disco (9) y, en consecuencia, la placa (541). Sin embargo, el artículo (505) está dispuesto para girar a una velocidad angular más lenta que la del disco (9) y la placa (541). Se proporcionan medios (549) de guía adicionales en la segunda cara (547) de la porción (517) de soporte que tiene un orificio (551) de guía ubicado en la misma. Los medios (549) de guía permiten que la rosca, que ha sido alimentada a través de los agujeros (537) de guía y posteriormente los agujeros (543, 545) en la placa (541) y la porción (517) de soporte, se alimente a través de su agujero (551) de guía y finalmente unido a un primer extremo (525) del artículo (505). A medida que se activa el interruptor (13) y el disco (9) gira, las hebras de hilo de cada carrete (3) comienzan a entrelazarse y se alimentan lentamente y se envuelven alrededor del artículo (505), creando un hilo compuesto formado a partir de múltiples hebras individuales de hilo. En teoría, si se forman varias longitudes de hilo compuesto, estas pueden pasar por el mismo proceso que los carretes (3) de hilo individual, creando así un hilo compuesto secundario, y así sucesivamente. Una vez que se completa el hilo alrededor del artículo (505), el hilo compuesto se puede quitar y usar como un artículo de joyería para niños, como un collar, pulsera, pulsera de amistad, tobillera y/o similares.

Además, el aparato de tinturar tal como un marcador (no mostrado) puede fijarse al aparato y disponerse para colorear y/o volver a colorear uno o más de las hebras de hilo a medida que se desenrollan de sus respectivos carretes. Esta característica se puede agregar para alterar el color de un hilo en particular antes de que se entrelace con otras hebras de hilo y/o se enrolle sobre el artículo. Por ejemplo, un usuario puede colocar un carrete de hilo blanco y desear colorearlo antes de envolverlo. Esto se puede lograr mediante la provisión de un marcador de color apropiado ubicado en posición en el aparato. Se pueden proporcionar varios lugares para los marcadores para que un usuario pueda, si lo desea, colorear cada carrete de hilo que se coloca en las barras de sujeción de la máquina de envoltura de hilo.

Con referencia ahora a la Figura 10, se representa un aparato ejemplar para colorear un material de hilo, y generalmente se denomina aparato 1000. El aparato 1000 es solo un ejemplo de un aparato adecuado, y no pretende sugerir ninguna limitación en cuanto al alcance de uso o funcionalidad de las realizaciones de la invención. Tampoco debe interpretarse que el aparato 1000 tiene ninguna dependencia o requisito relacionado con cualquier componente único o combinación de componentes ilustrados en el mismo.

En una realización, el aparato 1000 incluye una carcasa 1010 que incluye o encierra un elemento giratorio (no mostrado), y que incluye un accionamiento (no mostrado) que gira el elemento giratorio. El accionamiento puede ser alimentado, por ejemplo, por electricidad, un mecanismo de embobinado, etc., o puede ser accionado manualmente, como por ejemplo mediante una perilla, manivela o palanca, entre otros. El aparato 1000 también incluye un miembro 1012 de retención que sobresale del elemento giratorio, que está configurado para recibir un carrete 1014 de enrollamiento. En una realización, el miembro 1012 de retención incluye un eje longitudinal que tiene una sección transversal que coincide con una sección transversal de un agujero en el centro del carrete 1014 de enrollamiento, de modo que el carrete gira con el miembro 1012 de sujeción. En otra realización, el miembro 1012 de sujeción utiliza una porción de agarre (no mostrada) que se acopla de manera extraíble al extremo del carrete 1014 de enrollamiento. Ejemplos no limitantes del agarre la porción incluye un receso circular, dientes, mordazas, enganches magnéticos, etc.

El aparato 1000 también incluye una guía 1016 primaria de hilo que incluye un pasaje 1018 a través del cual el material de hilo (no mostrado) se extrae a medida que el material de hilo se enrolla en el carrete 1014 de enrollamiento, y que dirige el material de hilo hacia el carrete 1014 de enrollamiento, de acuerdo con una realización de la invención. La guía 1016 primaria de hilo también incluye un receptáculo 1020 que está configurado para recibir y sostener un aplicador o marcador de colorante, tal como un marcador con punta de fieltro. El paso 1018 se coloca de tal manera que el material de hilo se sostiene contra la porción de marcado (por ejemplo, la punta) del marcador insertado a medida que el material de hilo se extrae a través del paso 1018. En la realización ejemplar de la Figura 10, la guía 1016 primaria de hilo está montada en un miembro 1022 de soporte de guía primario. En una realización, el miembro 1022 de soporte de guía primario incluye un árbol 1038 en el que la guía 1016 primaria de hilo está montada de manera móvil, de modo que la guía 1016 primaria de hilo se puede deslizar hacia adelante y hacia atrás a lo largo del árbol 1038 del miembro 1022 de soporte de guía primario. El movimiento de la guía 1016 primaria de hilo hace que el material de hilo se dirija a diferentes porciones a lo largo del carrete 1014 de enrollamiento. Por ejemplo, al mover la guía 1016 primaria de hilo hacia adelante y hacia atrás, el material de hilo se enrolla de manera más uniforme en el carrete 1014 de enrollamiento. La guía 1016 primaria de hilo también se puede fijar a un miembro móvil del miembro 1022 de soporte de guía primario, de modo que el miembro móvil permita que la guía 1016 primaria de hilo se mueva.

El aparato 1000 también incluye un miembro 1024 de soporte de desenrollado configurado para soportar rotativamente un carrete de desenrollamiento (no mostrado) que contiene el material de hilo a colorear. En una realización, el miembro 1024 de soporte de desenrollado incluye un árbol fijo sobre el cual el carrete de desenrollamiento gira libremente. En otra realización, el árbol del miembro 1024 de soporte de desenrollado puede ser giratorio, de modo que el árbol y el carrete de desenrollamiento giren juntos. En otra realización, el miembro 1024 de soporte de desenrollado utiliza una porción de agarre giratoria que se acopla de manera extraíble a un extremo del carrete de desenrollamiento. Los ejemplos de una porción de agarre incluyen, pero no se limitan a, un receso circular, dientes,

mordazas, enganches magnéticos, etc. El aparato 1000 también incluye una guía 1026 de hilo desenrollado configurada para guiar el material de hilo hacia la guía 1016 primaria de hilo a medida que el material de hilo se desenrolla del carrete de desenrollamiento.

5 El aparato 1000 también incluye una cubierta 1028 unida a la carcasa, que al menos encierra o cubre parcialmente el miembro 1012 de sujeción, el miembro 1022 de soporte de guía primario, la guía 1016 primaria de hilo, el miembro 1024 de soporte de desenrollado y/o guía 1026 de hilo desenrollado. La cubierta 1028 generalmente se coloca entre un usuario y los componentes móviles del aparato 1000 y sirve como un escudo protector. La cubierta 1028 puede ser al menos parcialmente transparente. Una porción de la cubierta 1028 forma una abertura 1030 colocada por encima de la guía 1016 primaria de hilo de modo que un marcador (no mostrado) puede pasar a través de la abertura 1030 cuando se inserta en el receptáculo 1020 de la guía 1016 primaria de hilo. En una realización, las dimensiones de la abertura 1030 son tales que el perímetro de la abertura 1030 no interfiere con el movimiento del marcador, que se mueve con la guía 1016 del hilo primario. En una realización, las dimensiones de la abertura 1030 son tales que el perímetro de la abertura 1030 limita el movimiento del marcador y la guía 1016 del hilo primario dentro de un rango que corresponde a la parte de bobinado central del carrete 1014 de enrollamiento. Esto asegura que la guía 1016 primaria de hilo no se pueda mover lo suficientemente lejos en ninguna dirección para guiar el material de hilo fuera del extremo del carrete 1014 de enrollamiento. En una realización, el movimiento de la guía 1016 primaria de hilo corresponde al movimiento manual del marcador por parte del usuario que lo sostiene, incluido el movimiento del marcador hacia adelante y hacia atrás a medida que se enrolla el hilo sobre el carrete 1014 de enrollamiento. En una realización, el movimiento de la guía 1016 primaria de hilo es automático. En otra realización, una porción 1032 de la guía 1016 primaria de hilo se extiende más allá de la cubierta 1028 y el usuario puede usarla como asa para mover la guía 1016 primaria de hilo con respecto al miembro 1022 de soporte de guía primario. Como se representa en la FIG. 10, la porción 1032 de la guía 1016 primaria de hilo se extiende debajo de un borde 1034 inferior de la cubierta 1028 e incluye una muesca 1036 que se engancha al borde 1034 inferior de la cubierta 1028.

25 Con referencia ahora a la Figura 11, se representa una porción ampliada de una realización del aparato 1000 y generalmente se denomina porción 1100 del aparato. La porción 1100 del aparato es solo un ejemplo de una porción adecuada del aparato 1000, y no está destinada a sugiera cualquier limitación en cuanto al alcance de uso o funcionalidad de las realizaciones de la invención. Tampoco debe interpretarse que la porción 1100 del aparato tiene ninguna dependencia o requisito relacionado con cualquier componente único o combinación de componentes ilustrados en el mismo.

35 La porción 1100 del aparato incluye el miembro 1012 de retención, el carrete 1014 de enrollamiento, la guía 1016 primaria de hilo, el miembro 1022 de soporte de guía primario, el miembro 1024 de soporte de desenrollado y la guía 1026 de hilo desenrollado, que se describen anteriormente con respecto a Figura 10. También se muestra un carrete 1110 de desenrollamiento soportado rotativamente por el miembro 1024 de soporte de desenrollado. El carrete 1110 de desenrollamiento se enrolla con un hilo 1120 para colorear. El hilo 1120 pasa alrededor de la guía 1026 de hilo desenrollado, pasa a través del paso 1018 en la guía 1016 primaria de hilo y se enrolla en el carrete 1014 de enrollamiento, de acuerdo con una realización.

40 Como se muestra, se inserta un marcador 1130 en el receptáculo 1020 de la guía 1016 primaria de hilo. Como se describió anteriormente con respecto a la Figura 10, el pasaje 1018 se coloca de modo que el hilo 1120 se sostenga contra la porción de marcado (por ejemplo, la punta y/o punta) del marcador 1130. En una realización, a medida que el carrete 1014 de enrollamiento gira en el sentido de las agujas del reloj con respecto al eje central del miembro 1012 de retención, el hilo 1120 se desenrolla del carrete 1110 de desenrollamiento en el sentido de las agujas del reloj con respecto a un eje central del miembro 1024 de soporte de desenrollado, se extrae a través del pasaje 1018 en la guía 1016 primaria de hilo, y se enrolla en el carrete 1014 de enrollamiento. Además, en base a la colocación de un marcador 1130 dentro del receptáculo 1020, el hilo 1120 es extraído a través del pasaje 1018 y el colorante de la porción de marcado del marcador 1130 se deposita sobre el hilo. Por ejemplo, una punta saturada del marcador 1130 puede contactar y/o enganchar al menos una parte del hilo 1120 que pasa a través del paso 1018, para proporcionar un hilo coloreado 1122.

55 En una realización, la porción 1100 del aparato no incluye la carcasa 1010 descrita anteriormente con respecto a la Figura 10. En cambio, los componentes de la porción 1100 del aparato pueden estar acoplados a al menos una porción de la carcasa 7 que se puede usar con una realización de la máquina de envoltura de hilo como se ilustra en las figuras 1-9 y discutido en detalle en la solicitud de patente británica copendiente del solicitante No. 1412502.5. En una realización, el disco 9 y los accesorios adjuntos son extraíbles de la carcasa 7, y la porción 1100 del aparato está configurada para ser fijada de forma desmontable a la carcasa 7 en lugar del disco 9. El elemento giratorio (descrito anteriormente con respecto a la Figura 10) y/o El miembro 1012 de retención puede girarse directa o indirectamente por un accionamiento dentro de la carcasa 7. En una realización, una parte de la carcasa 7 adyacente al disco 9 es extraíble, de modo que la parte de la carcasa 7 y el disco 9 se retiran juntos, y la parte la carcasa fijada a la porción 1100 del aparato está configurada para unirse de manera desmontable a la carcasa 7 en lugar de la porción retirada de la carcasa 7.

65 En referencia ahora a la Figura 12, se representa una vista en sección transversal de una realización de la guía 1016 primaria de hilo, y generalmente se denomina vista 1200 en sección transversal. La guía 1016 primaria de hilo es solo

un ejemplo de un hilo primario adecuado guía, y no pretende sugerir ninguna limitación en cuanto al alcance de uso o funcionalidad de las realizaciones de la invención. Tampoco debe interpretarse que la guía 1016 de hilos primaria tiene alguna dependencia o requisito relacionado con cualquier componente único o combinación de componentes ilustrados en el mismo.

5 Como se describió anteriormente con respecto a la Figura 10, en una realización, la guía 1016 primaria de hilo está montada en un miembro 1022 de soporte de guía primario que incluye un árbol 1038 en el que la guía 1016 primaria de hilo está montada de manera móvil, de modo que la guía 1016 primaria de hilo está montada, deslizable hacia adelante y hacia atrás a lo largo de un eje longitudinal del árbol 1038 del miembro 1022 de soporte de guía primario.
 10 En una realización, el árbol 1038 del miembro 1022 de soporte de guía primario tiene una forma de sección transversal que coincide con una forma de sección transversal de una abertura 1124 en guía 1016 primaria de hilo, de modo que la guía 1016 primaria de hilo se mantiene en una posición vertical, o en una posición no giratoria, a medida que la guía 1016 primaria de hilo se desliza a lo largo de un eje del miembro 1022 de soporte de guía primario. En una realización, la sección transversal del miembro 1022 de soporte de guía primario se aproxima a un "signo más" como se representa en la Figura 12. Como tal, la superficie externa de la guía de soporte primario 1022 puede corresponder a una superficie interna de la abertura 1124 en la guía 1016 del hilo primario, que restringe la rotación de la guía 1016 del hilo primario y mantiene la alineación entre el hilo 1120 y el receptáculo 1020. La sección transversal del miembro de soporte de la guía primaria 1022 también puede tener otras formas correspondientes a una superficie interna de la abertura 1124.

20 La vista 1200 en sección transversal también representa el marcador 1130 que se inserta en el receptáculo 1020, contactando al menos una porción 1120 del hilo para proporcionar el hilo 1122 de color. Como se muestra, el hilo 1024 pasa a través del pasaje 1018 y está dispuesto contra una porción 1210 de marcado del marcador 1130. El marcador 1130 y/o la porción 1210 de marcado puede ser cualquier porción de un dispositivo de marcado configurado para administrar una solución colorante y/o aplicar un color al hilo 1120, como un marcador de línea ancha Crayola® de Easton, PA. En un aspecto, una solución colorante dentro de un depósito marcador se dirige sobre el hilo 1120 en base al contacto con la punta 1210 del marcador. Los ejemplos de una solución colorante incluyen una solución marcadora de tela, una solución marcadora permanente, tinta, tinte, etc. A medida que el hilo 1024 se estira a través del pasaje 1018, se colorea marcando la porción 1210 para proporcionar el hilo 1122 coloreado.

30 Con referencia ahora a la Figura 13, se ilustra una realización ejemplar del aparato 1000 con el carrete 1110 de desenrollamiento, el hilo 1120 y el marcador 1130. La realización representada es solo un ejemplo de un aparato adecuado, y no pretende sugerir ninguna limitación en cuanto al alcance de uso o funcionalidad de las realizaciones de la invención. Tampoco debe interpretarse que la realización representada tiene ninguna dependencia o requisito relacionado con cualquier componente único o combinación de componentes ilustrados en el mismo.

35 Como se muestra, la guía 1016 primaria de hilo está ubicada cerca del extremo distal del miembro 1022 de soporte de guía primario. A medida que gira el carrete 1014 de enrollamiento, el hilo 1120 se desenrolla del carrete 1110 de desenrollamiento, pasa alrededor de la guía 1026 de hilo desenrollado, y se extrae a través del pasaje 1018 en la guía 1016 primaria de hilo, donde está coloreado por el marcador 1130. El hilo 1122 de color resultante se enrolla en el extremo distal del carrete 1014 de enrollamiento, correspondiente a la posición de la guía 1016 primaria de hilo a lo largo del eje central del miembro 1022 de soporte de guía principal.

40 Con referencia ahora a la Figura 14, se representa una realización del aparato 1000 con carrete 1110 de desenrollamiento, hilo 1120 y marcador 1130. Como se describió anteriormente, el hilo 1120 se colorea con el marcador 1130 a medida que se dibuja a través del pasaje 1018 en la guía 1016 primaria de hilo. La figura 14 representa la guía 1016 primaria de hilo movida al extremo proximal del miembro 1022 de soporte de guía primario durante el bobinado del hilo 1122 de color sobre el carrete 1014 de enrollamiento. De acuerdo con lo anterior, el movimiento de la guía 1016 primaria de hilo provoca el hilo 1122 de color para enrollar de manera uniforme a lo largo del carrete 1014 de enrollamiento. En una realización, la guía 1016 primaria de hilo se mueve manualmente, mientras que el carrete 1014 de enrollamiento se hace girar mecánica o automáticamente durante la coloración.

REIVINDICACIONES

1. Aparato (1) para formar al menos un miembro envuelto en hilo, incluyendo dicho aparato:

5 un miembro (9) giratorio, en el que dicho elemento giratorio está provisto de una abertura (23) ubicada en el mismo, en el que dicha abertura está situada en una posición sustancialmente central en dicho miembro (9) giratorio;

dos o más miembros (11) de retención sobresalen de dicho elemento giratorio;

10 medios (535) de guía, que tienen aberturas (537), asociadas con cada uno de dichos dos o más miembros (11) de retención;

dichos dos o más miembros (11) de sujeción tienen al menos un carrete (3) y/o similar de un material de hilo ubicado en el mismo;

15 dichos dos o más miembros (11) de sujeción están desplazados y sustancialmente paralelos al eje de rotación del miembro (9) giratorio de tal manera que, al girar dicho elemento giratorio, dicho material de hilo, que se alimenta a través de dichas aberturas (537), se coloca para envolver alrededor de un artículo (5) que se puede recibir a través de la abertura (23) y conectarse a un primer extremo de dicho artículo (5), en uso;

20 en el que el miembro (9) giratorio está montado para rotación en una carcasa (7), dicha carcasa incluye medios para permitir el movimiento motorizado o manual del miembro (9) giratorio, y

25 se caracteriza porque dicho aparato está provisto de una porción (15) de base, en el que dicha carcasa (7) es móvil en dicha porción de base con respecto a una porción (17) de soporte ubicada en dicha porción (15) de base.

2. Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha porción (17) de soporte incluye una barra (21) de soporte, que sobresale hacia afuera de la misma hacia la carcasa, adaptada para recibir dicho artículo (5) sobre la misma, en uso.

30 3. Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho miembro (9) giratorio está dispuesto para girar dichos dos o más miembros (11) de sujeción alrededor de dicho artículo (5), en uso.

35 4. Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos dos o más miembros (11) de sujeción, cada uno con al menos un carrete (3) y/o similar de un material de hilo ubicado en el mismo, están ubicados radialmente hacia afuera de la abertura (23) ubicada centralmente en dicho miembro (9) giratorio.

5. Método para formar al menos un miembro envuelto en hilo, dicho método incluye los pasos de:

40 proporcionar un aparato (1) que incluye un miembro (9) giratorio provisto de una abertura (23) ubicada en una posición sustancialmente central en dicho elemento giratorio, dos o más miembros (11) de retención que sobresalen de dicho elemento giratorio, dichos dos o más miembros de sujeción desplazados de, y sustancialmente paralelos al eje de rotación de dicho miembro (9) giratorio, teniendo cada uno de estos dos o más miembros de sujeción en al menos un carrete (3) y/o similar de un material de hilo ubicado en el mismo, y medios (535) de guía asociados con cada uno de dichos dos o más miembros (11) de retención;

45 alimentar los extremos de dos o más hilos hebras de material de hilo asociados con los dos o más miembros (11) de sujeción a través de aberturas (537) ubicadas en dichos medios (535) de guía y conectarlos al primer extremo de un artículo (5), dicho artículo (5) que se recibe a través de la abertura (23);

50 provocar la rotación de dicho miembro (9) giratorio, en el que, al girar dicho elemento giratorio, dichas hebras de material de hilo asociadas con los dos o más miembros de sujeción se envuelven simultáneamente alrededor de dicho artículo (5),

55 en el que el miembro (9) giratorio está montado para rotación en una carcasa (7), dicha carcasa incluye medios para permitir el movimiento motorizado o manual del miembro (9) giratorio, y se caracteriza porque dicho aparato está provisto de una porción (15) de base, y dicha carcasa (7) está móvil sobre dicha porción de base con respecto a una porción (17) de soporte ubicada en dicha porción (15) de base.

60 6. Método de acuerdo con la reivindicación 5, en el que una cubierta (431) está fijada a dicha carcasa (7) del aparato, en el que dicha cubierta está posicionada como un escudo protector contra los componentes giratorios de dicho aparato (1).

65 7. Método de acuerdo con la reivindicación 6, en el que dicha cubierta (431) incluye una abertura (433) opuesta a la abertura (23) central en dicho miembro (9) giratorio.

8. Método de acuerdo con la reivindicación 6, que comprende además un usuario que sostiene dicho artículo (5) a medida que pasa a través de dicha abertura (433) en dicha cubierta (431) y a través de dicha abertura (23) central en dicho miembro (9) giratorio, en el que dichos hilos de material de hilo envuelven dicho artículo a medida que pasa a través de dichas aberturas.

5

9. Método de acuerdo con la reivindicación 6, en el que dicha cubierta (431) es al menos parcialmente transparente.

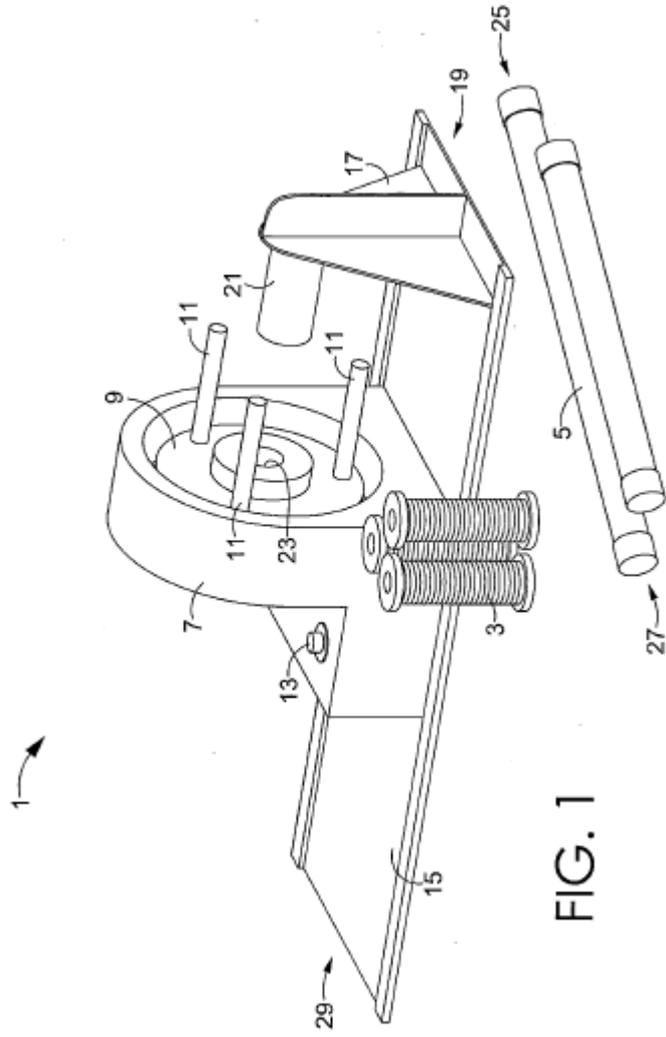


FIG. 1

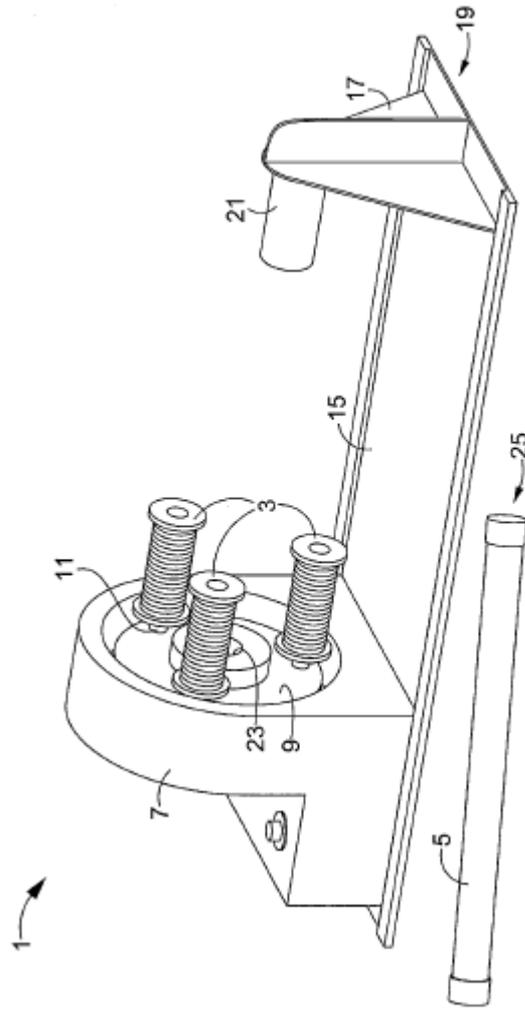


FIG. 2

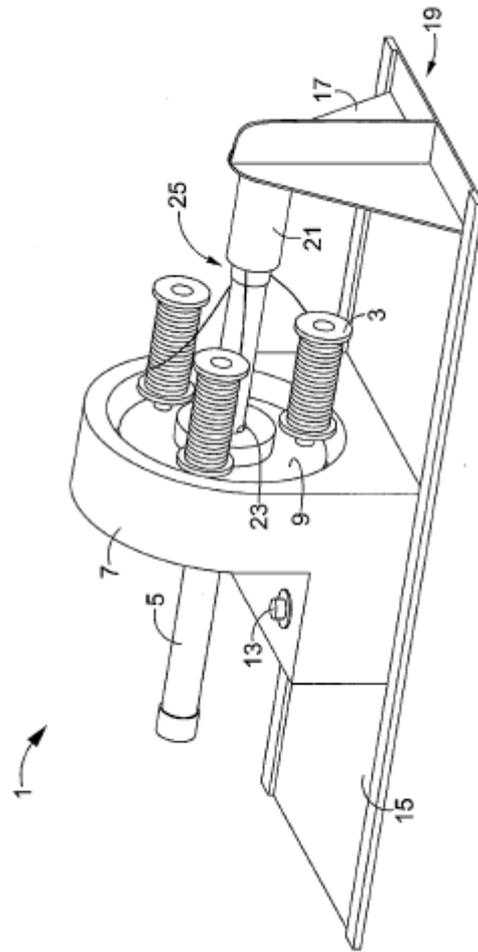


FIG. 3

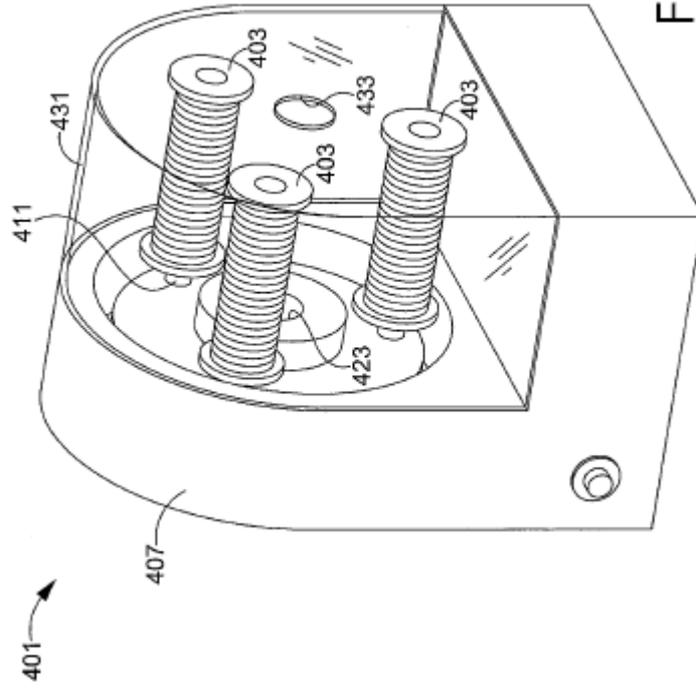


FIG. 4

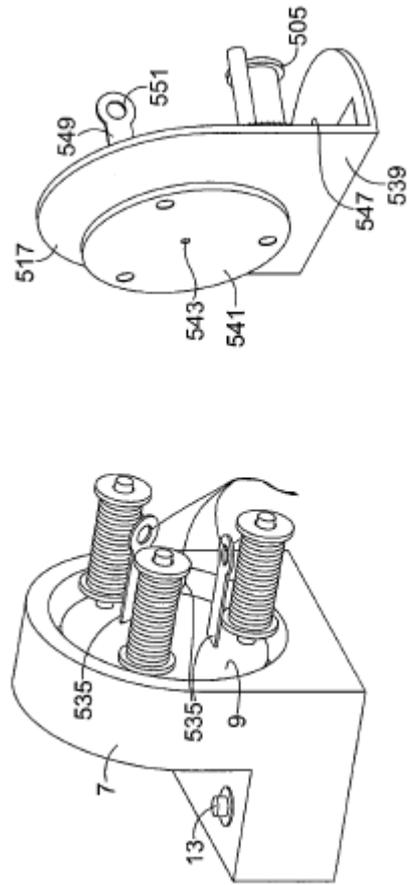


FIG. 5

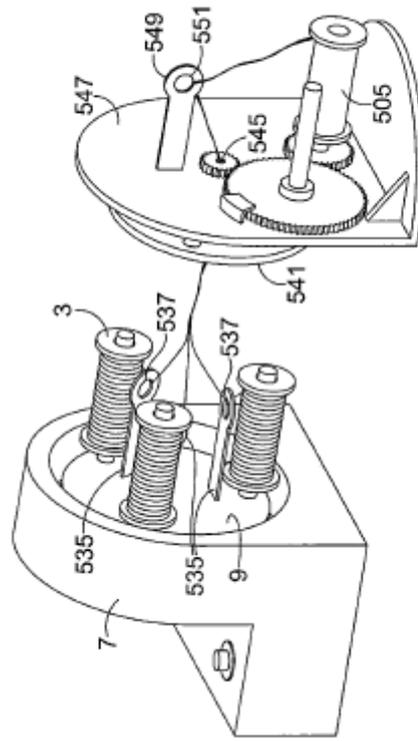


FIG. 6

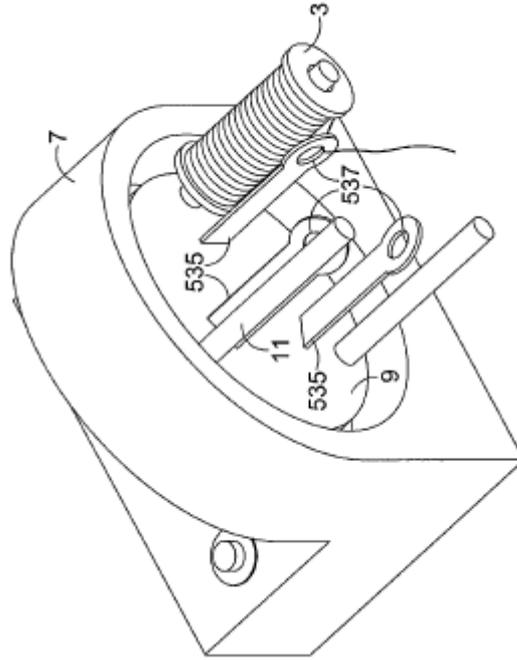


FIG. 7

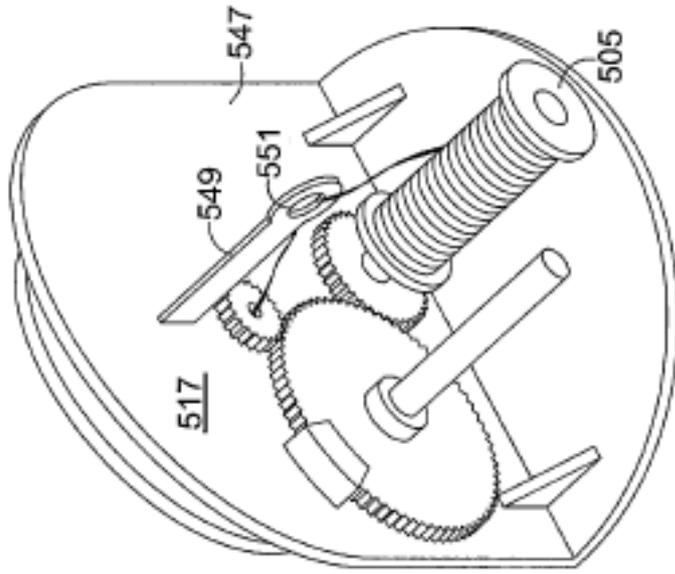


FIG. 8

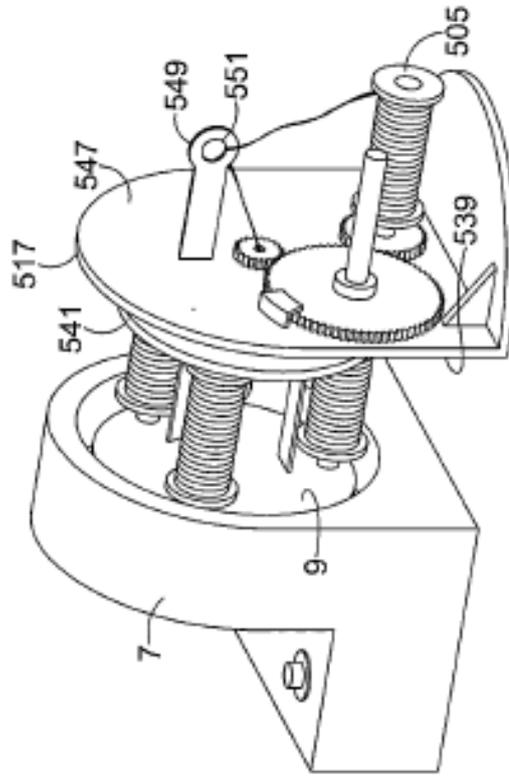


FIG. 9

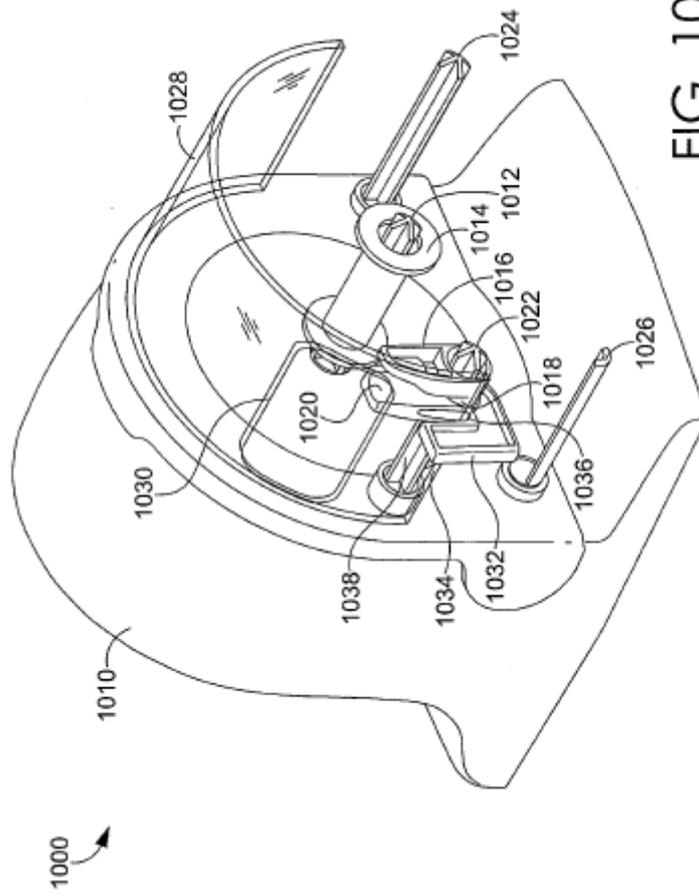
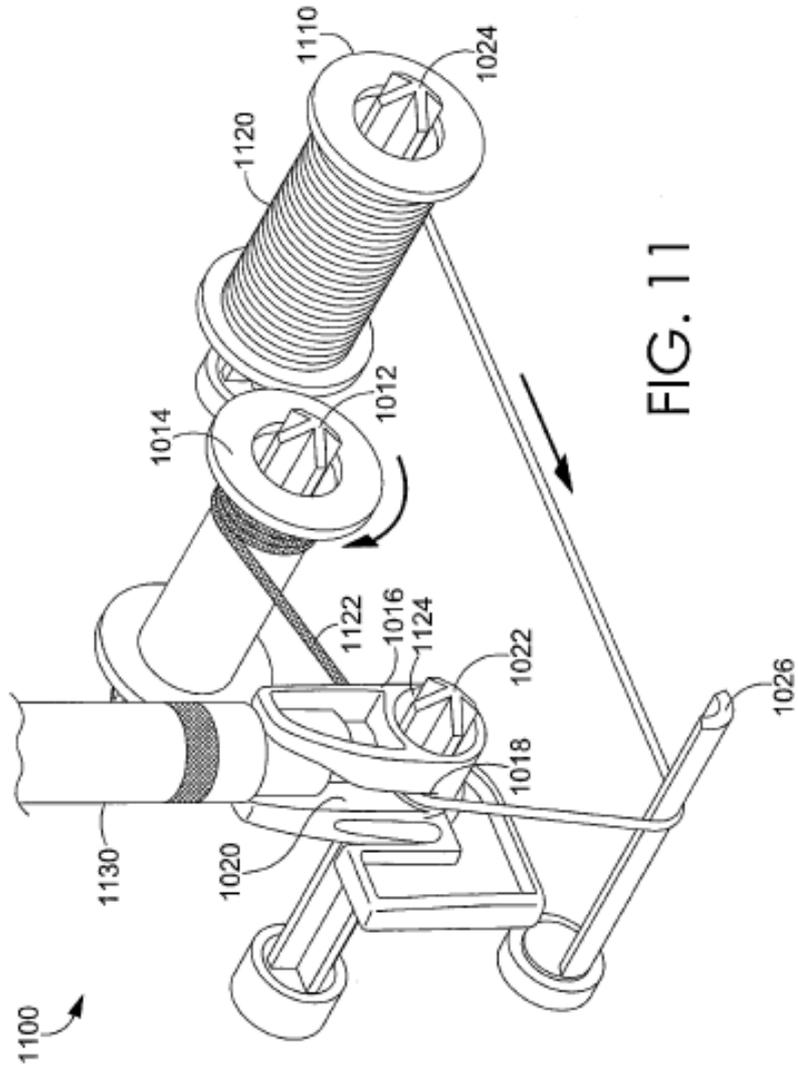


FIG. 10



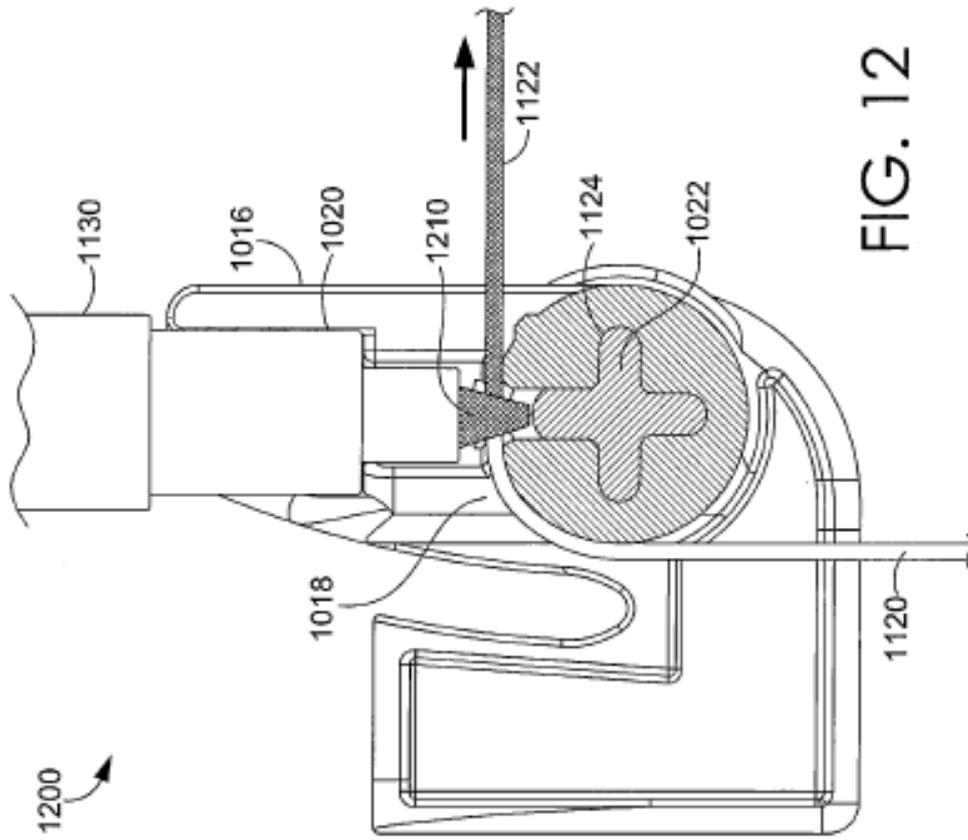


FIG. 12

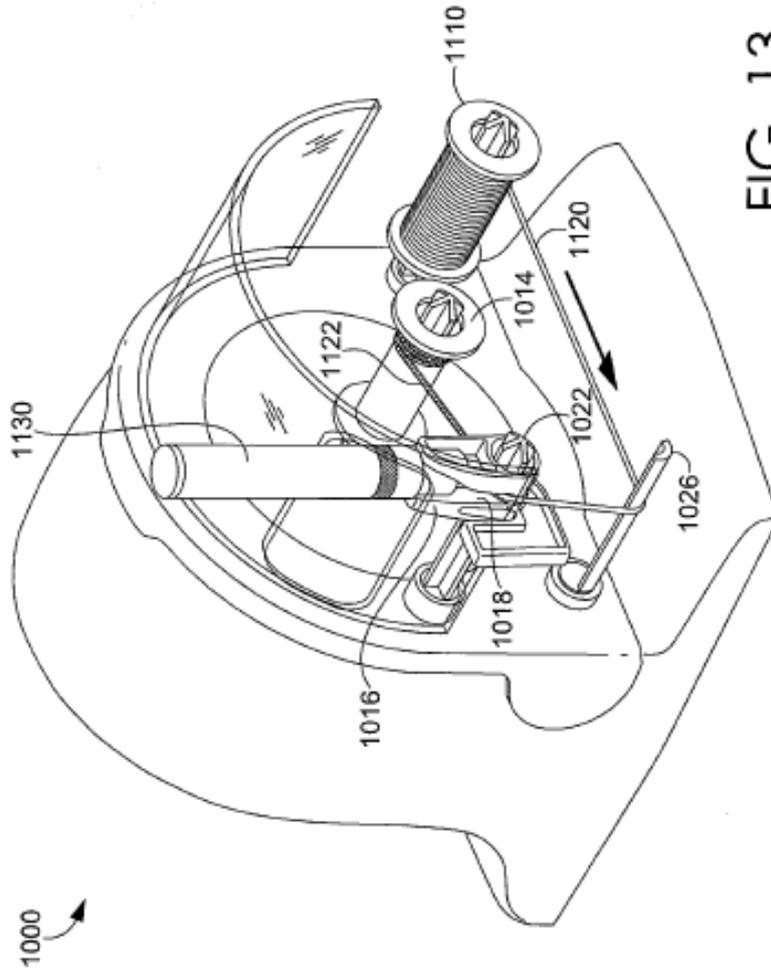


FIG. 13

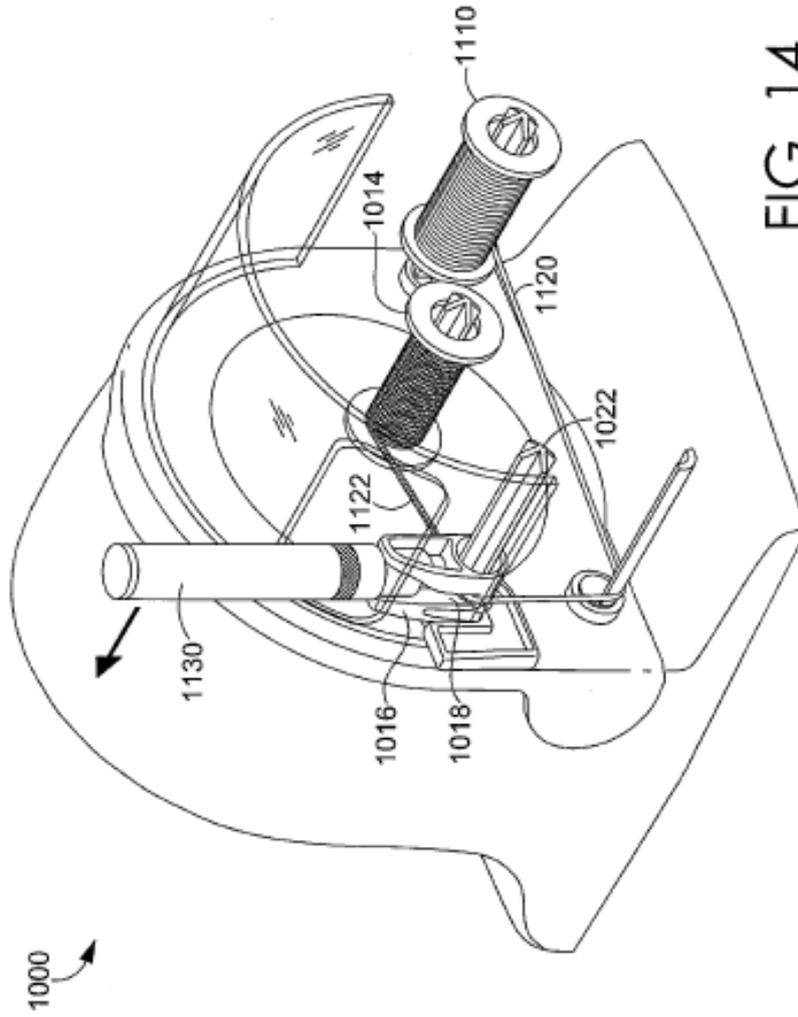


FIG. 14