

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 814 224**

51 Int. Cl.:

B25G 1/08 (2006.01)

A44C 5/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.01.2015** **E 15000012 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.07.2020** **EP 2910345**

54 Título: **Herramienta que tiene enlaces interconectados que forman al menos una porción de un accesorio portátil**

30 Prioridad:

07.01.2014 US 201414149303

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.03.2021

73 Titular/es:

**LEATHERMAN TOOL GROUP, INC. (100.0%)
12106 N.E. Ainsworth Circle Portland
Oregon 97220, US**

72 Inventor/es:

RIVERA, BENJAMIN

74 Agente/Representante:

SÁNCHEZ SILVA, Jesús Eladio

ES 2 814 224 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

Herramienta que tiene enlaces interconectados que forman al menos una porción de un accesorio portátil

5 Campo tecnológico

Una modalidad de ejemplo de la presente invención se refiere en general a una herramienta para proporcionar una pluralidad de funciones de herramientas, tal como, por ejemplo, en los documentos US 4606247 A, JPS63267170 A o US 2585641 A y, más particularmente, a una herramienta que tiene una pluralidad de enlaces que se interconectan para formar al menos una porción de un accesorio portátil con al menos uno de los enlaces que incluye una o más funciones de herramientas.

Antecedentes

15 Las personas suelen utilizar una variedad de herramientas para realizar diversas funciones. Por ejemplo, pueden utilizarse herramientas para ensamblar o reparar, tal como para reparar una bicicleta, ensamblar un artículo recién comprado o similares. Las herramientas también se usan habitualmente para tareas incluso más peatonales, tales como cambiar las baterías, abrir una bebida, abrir un paquete o similares. Como tal, muchas personas desean acceder fácilmente a las herramientas más utilizadas comúnmente, tales como destornilladores, llaves mecánicas, cuchillos, abrebottellas y similares. Si bien las personas pueden utilizar una pluralidad de herramientas individuales para realizar las funciones descritas anteriormente, así como muchas otras funciones, puede ser difícil llevar y tener acceso a la pluralidad de herramientas individuales cuando y donde puedan ser necesarias. Como tal, se han desarrollado herramientas multipropósito para proporcionar una herramienta única que incluya una pluralidad de miembros de herramienta para realizar diversas funciones.

25 Si bien las herramientas multipropósito son ventajosas en lo que respecta a la gran variedad de miembros de herramientas que están disponibles, las personas aún pueden estar limitadas en cuanto a cuándo pueden llevar una herramienta multipropósito. Por ejemplo, a veces puede impedirse que las personas carguen su herramienta multipropósito en una aeronave o en otro entorno seguro, tal como dentro de una escuela, un estadio, etc. Incluso si se les permite llevar una herramienta multipropósito, es posible que algunas veces no deseen llevar la herramienta multipropósito debido, por ejemplo, al tipo de ropa que usan, la actividad a realizar o similares. Como tal, las personas a veces pueden dejar atrás su herramienta multipropósito, tal como cuando viajan o entran a otro entorno seguro y, por lo tanto, no tienen su herramienta multipropósito con ellos cuando la necesitan. Por lo tanto, la disponibilidad de las herramientas multipropósito también puede ser más limitada en algunos casos de lo que se desea.

35 Breve resumen

Se proporciona una herramienta de acuerdo con una modalidad de ejemplo que incluye una pluralidad de enlaces interconectados entre sí para formar al menos una porción de un accesorio portátil, tal como un brazalete. Al menos uno de los enlaces incluye al menos una función de herramienta. Al configurarse como al menos una porción de un accesorio portátil y mediante una selección juiciosa de las funciones de la herramienta para proporcionar la funcionalidad deseada sin incluir un elemento prohibido, tal como un cuchillo, la herramienta de una modalidad de ejemplo puede ser adecuada para llevarse en una gama más amplia de situaciones, que incluyen a bordo de una aeronave o en otros entornos seguros. Por lo tanto, la herramienta de una modalidad de ejemplo puede facilitar la disponibilidad de las funciones de herramientas proporcionadas por los enlaces del accesorio portátil en una gama potencialmente más amplia de situaciones. También se proporcionan un cierre y un receptor de acuerdo con otras modalidades de la presente invención para facilitar la funcionalidad y versatilidad del accesorio portátil resultante.

50 En una modalidad, se proporciona una herramienta que incluye una pluralidad de enlaces que incluyen al menos tres enlaces interconectados de forma móvil entre sí para formar al menos una porción de un accesorio portátil, tal como un brazalete. La pluralidad de enlaces es articulable para asumir alternativamente una primera configuración en la que la pluralidad de enlaces se extiende linealmente y una segunda configuración en la que la pluralidad de enlaces se curva alrededor de un eje en una primera dirección. La pluralidad de enlaces se configura para permitir un movimiento limitado en una dirección paralela al eje antes de volverse estructuralmente rígida. Al menos un enlace incluye al menos dos funciones de herramientas.

60 Los enlaces pueden tener una forma curva y pueden interconectarse de manera que una superficie cóncava de los enlaces se orienta hacia el interior del brazalete. En una modalidad de ejemplo, la herramienta puede incluir además un cierre conectado operativamente a la pluralidad de enlaces. En esta modalidad, el cierre se configura para moverse alternativamente entre una posición abierta y una posición cerrada para agrandar y reducir el tamaño del brazalete, respectivamente. El cierre también puede incluir al menos una función de herramienta. La herramienta de una modalidad de ejemplo también puede incluir un receptor conectado operativamente a la pluralidad de enlaces y configurado para asegurar de forma desmontable un elemento separable, tal como un reloj, al brazalete. Adicional o alternativamente, el elemento desmontable puede ser un trinquete, un iniciador de fuego, un teléfono u otro dispositivo de comunicación, un espejo, un sistema de posicionamiento global (GPS), una luz, una baliza de localización personal, un ordenador para hacer ejercicio, por ejemplo, un podómetro, o una caja de almacenamiento.

Al menos un enlace puede incluir una pluralidad de funciones de herramientas y al menos una función de herramienta se posiciona de manera que esté sustancialmente en una línea central definida por la pluralidad de enlaces. Con respecto a las diversas funciones de herramientas, una función de herramienta puede incluir uno o más destornilladores. En la modalidad en la que los enlaces tienen una forma curva, las puntas del uno o más destornilladores pueden colocarse sustancialmente tangentes a la forma curva. Las al menos dos funciones de herramientas pueden incluir adicional o alternativamente una o más llaves mecánicas. Además, las al menos dos funciones de herramientas pueden incluir adicional o alternativamente una tarjeta de memoria, una luz de diodo emisor de luz (LED), un medio para encender fuego, un módulo de identidad del suscriptor (SIM) de un teléfono móvil, un podómetro, un reloj o un compartimento de almacenamiento. Al menos un enlace de una modalidad de ejemplo también puede definir un agujero pasante configurado para almacenar alternativamente una broca o funcionar como un accionador de brocas. Los enlaces de una modalidad de ejemplo pueden ser separables de modo que uno o más enlaces puedan agregarse o eliminarse de la herramienta.

La herramienta incluye una pluralidad de enlaces que incluyen al menos dos enlaces interconectados de forma móvil entre sí para formar al menos una porción de un accesorio portátil, tal como un brazaletes. La pluralidad de enlaces es articulable para asumir alternativamente una primera configuración en la que la pluralidad de enlaces se extiende linealmente y una segunda configuración en la que la pluralidad de enlaces se curva alrededor de un eje en una primera dirección para definir una línea central. La pluralidad de enlaces se configura para permitir un movimiento limitado en una dirección paralela al eje antes de volverse estructuralmente rígida. Al menos un enlace comprende al menos una función de herramienta. Además, la al menos una función de herramienta se posiciona de manera que esté sustancialmente en una línea central definida por la pluralidad de enlaces en la segunda configuración.

Los enlaces de una modalidad pueden tener una forma curva y pueden interconectarse de manera que una superficie cóncava de los enlaces se orienta hacia el interior del brazaletes. La herramienta de una modalidad también puede incluir un receptor conectado operativamente a la pluralidad de enlaces y configurado para asegurar de forma desmontable un elemento separable, tal como un reloj, al brazaletes.

En otra modalidad, se proporciona un cierre para un brazaletes que incluye las primera y segunda piezas de cierre acopladas de manera giratoria entre sí para permitir que el cierre se mueva alternativamente entre una posición abierta y una posición cerrada. Las primera y segunda piezas de cierre pueden tener una forma curva para definir una superficie cóncava que se orienta hacia el interior del brazaletes. La primera pieza de cierre puede incluir un miembro de accionamiento. El miembro de accionamiento se configura para cumplir una función de herramienta en un caso en el que las primera y segunda piezas de cierre están desabrochadas y como un cierre para enganchar la segunda pieza de cierre en un caso en el que las primera y segunda piezas de cierre están en la posición cerrada.

El miembro de accionamiento de una modalidad de ejemplo puede incluir una superficie de extremo que incluye un reborde y una superficie curva adyacente. Adicional o alternativamente, el miembro de accionamiento puede incluir uno o más miembros de presión configurados para acoplarse con la segunda pieza de cierre para mantener el cierre en la posición cerrada.

En una modalidad adicional, se proporciona un receptor que se configura para asegurar de forma desmontable un elemento separable a un accesorio portátil. El receptor de esta modalidad incluye un alojamiento dimensionado y conformado para recibir el elemento separable. El receptor también incluye un mecanismo de retención configurado para hacer que el alojamiento cambie entre una configuración acoplada en la que el alojamiento se dimensiona para acoplar y retener el elemento separable y una configuración abierta en la que el alojamiento se dimensiona para permitir que el elemento separable se inserte o elimine del alojamiento. El receptor de esta modalidad también incluye al menos una función de herramienta, tal como un espejo.

Breve descripción de los dibujos

Al haber descrito así las modalidades de ejemplo de la invención en términos generales, se hará referencia ahora a los dibujos adjuntos, que no están necesariamente dibujados a escala, y en donde:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una herramienta de acuerdo con una modalidad de ejemplo de la presente invención que incluye una pluralidad de enlaces que forman un accesorio portátil, tal como un brazaletes;

la Figura 2 es una vista en planta de la pluralidad de enlaces de la herramienta de la Figura 1;

la Figura 3 es una vista lateral de un enlace que define un agujero pasante que puede funcionar como un accionador de brocas de acuerdo con una modalidad de ejemplo de la presente invención;

la Figura 4 es una vista en planta del enlace de la Figura 3 en el que el agujero pasante sirve como compartimento para almacenar una broca de acuerdo con una modalidad de ejemplo de la presente invención;

la Figura 5 es una vista lateral de una pluralidad de enlaces que ilustra la manera en que una línea central de una o

más de las funciones de herramienta se encuentra a lo largo de la línea central de los enlaces de acuerdo con una modalidad de ejemplo de la presente invención;

5 la Figura 6 es una vista lateral de la pluralidad de enlaces de la herramienta de las Figuras 1 y 2 que se configura para formar un mango en forma de T para facilitar el accionamiento de un miembro de herramienta, por ejemplo, una broca de destornillador, de acuerdo con una modalidad de ejemplo de la presente invención;

10 la Figura 7 es una vista lateral de la pluralidad de enlaces de la herramienta de las Figuras 1 y 2 que se configura para formar un mango de forma lineal para facilitar el accionamiento de un miembro de herramienta, por ejemplo, una broca de destornillador, de acuerdo con una modalidad de ejemplo de la presente invención;

la Figura 8 es una vista en perspectiva de una herramienta de acuerdo con otra modalidad de ejemplo de la presente invención en la que la pluralidad de enlaces forma al menos una porción de un brazaletes que incluye un reloj;

15 la Figura 9 es una vista en planta del brazaletes que incluye el reloj de la Figura 8 desde un primer lado;

la Figura 10 es una vista en planta del brazaletes que incluye el reloj de la Figura 8 desde un segundo lado, opuesto al primer lado;

20 la Figura 11 es una vista en planta del brazaletes que incluye el reloj de la Figura 8 desde un tercer lado, opuesto al reloj;

la Figura 12 es una vista en perspectiva de un receptor para asegurar de forma desmontable un elemento separable, tal como un reloj, de acuerdo con una modalidad de ejemplo de la presente invención;

25 la Figura 12a es una vista en planta de una herramienta que se coloca plana para ilustrar aspectos del receptor de acuerdo con una modalidad de ejemplo de la presente invención;

30 la Figura 13 es una vista en perspectiva de una palanca y un miembro de leva en forma de bola de un receptor de acuerdo con una modalidad de ejemplo de la presente invención;

la Figura 14 es una vista en planta fragmentaria de la palanca del receptor en una posición abierta de acuerdo con una modalidad de ejemplo de la presente invención;

35 la Figura 15 es una vista en planta fragmentaria de la palanca del receptor en una posición cerrada de acuerdo con una modalidad de ejemplo de la presente invención;

40 la Figura 16 es una vista en planta del receptor de la Figura 12 en la que un elemento separable, tal como un reloj, se asegura en el mismo y que ilustra los carenados del receptor que sirven para proteger el reloj u otro elemento separable de acuerdo con una modalidad de ejemplo de la presente invención;

la Figura 17 es una vista en perspectiva de un cierre de acuerdo con una modalidad de ejemplo de la presente invención;

45 la Figura 18 es una vista en perspectiva de un miembro de accionamiento llevado por una pieza de cierre de acuerdo con una modalidad de ejemplo de la presente invención; y la Figura 19 es una vista en planta de un enlace que ilustra el acoplamiento cooperativo de los soportes de los enlaces, los miembros de enlace y los tornillos de acuerdo con una modalidad de ejemplo de la presente invención.

50 Descripción detallada

La presente invención se describirá ahora más completamente a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestran algunas, pero no todas las modalidades de las invenciones. De hecho, estas invenciones pueden realizarse de muchas formas diferentes y no deben interpretarse como limitadas a las modalidades establecidas en la presente descripción; más bien, estas modalidades se proporcionan para que esta descripción satisfaga los requisitos legales aplicables. Los números iguales se refieren a elementos similares en todas partes.

60 Con referencia ahora a la Figura 1, se representa una herramienta de acuerdo con una modalidad de ejemplo de la presente invención. La herramienta incluye una pluralidad de enlaces 10, tales como tres o más enlaces, interconectados de forma móvil entre sí para formar al menos una porción de un accesorio portátil. La pluralidad de enlaces puede formar al menos una porción de una amplia variedad de accesorios portátiles que incluye un brazaletes 12 como se muestra en la Figura 1. En la modalidad ilustrada, la pluralidad de enlaces forma la totalidad del accesorio portátil. Sin embargo, en otras modalidades, la pluralidad de enlaces puede formar solo una porción del accesorio portátil.

65 La pluralidad de enlaces 10 pueden interconectarse directamente entre sí o indirectamente con otros miembros

intermedios, tales como decoraciones, enlaces sin herramientas o similares, colocados entre ellos. Independientemente de la forma de conexión, la interconexión de los enlaces permite un movimiento relativo limitado entre los enlaces mientras asegura aún los enlaces entre sí. En la modalidad ilustrada, los enlaces adyacentes se interconectan por un miembro de enlace 14 que se extiende entre y se conecta de manera giratoria a cada uno de los
 5 enlaces adyacentes. Aunque el miembro de enlace puede configurarse de varias maneras, el miembro de enlace de esta modalidad de ejemplo puede definir aberturas en cada uno de sus dos extremos opuestos y los enlaces pueden incluir un sujetador 16, tal como un tornillo, un pasador o similares, que se extiende a través de una abertura respectiva
 10 definida por el miembro de enlace y se acopla al cuerpo del enlace. El miembro de enlace y los enlaces se diseñan de manera que los enlaces adyacentes pueden articularse, por ejemplo, moverse, girar o similares, uno con respecto al otro, mientras permanecen conectados mecánicamente. Por lo tanto, el sujetador que asegura el miembro de enlace a un enlace en la modalidad ilustrada puede hacerlo de una manera que mantiene la conexión mecánica mientras
 15 permite aún al menos algún movimiento relativo entre los enlaces adyacentes. Por ejemplo, cuando el sujetador se inserta completamente en el cuerpo del enlace, tal como dentro de una abertura roscada definida por el cuerpo del enlace, la porción del vástago del sujetador que se extiende entre la cabeza del sujetador y el cuerpo del enlace puede ser al menos ligeramente más larga que el ancho del miembro de enlace de manera que el miembro de enlace se retiene por el sujetador pero puede girar con relación al enlace. Sin embargo, como se indicó anteriormente, los
 20 enlaces pueden interconectarse de otras maneras que mantienen la conexión mecánica entre los enlaces adyacentes mientras permiten la articulación entre los mismos.

La pluralidad de enlaces 10 son articulables de manera que la pluralidad de enlaces puede asumir diferentes configuraciones. Por ejemplo, la pluralidad de enlaces puede asumir una primera configuración en la que el brazaletes se dobla plano con dos capas de enlaces que se encuentran una encima de la otra. La pluralidad de enlaces también puede asumir una segunda configuración en la que la pluralidad de enlaces se curva alrededor de un eje en una
 25 primera dirección. En una modalidad de ejemplo, la pluralidad de enlaces puede asumir adicionalmente una tercera configuración en la que la pluralidad de enlaces se curva alrededor del eje en una segunda dirección, opuesta a la primera dirección. Un ejemplo de la segunda configuración puede ser el que se muestra en la Figura 1, mientras que la tercera configuración puede ser un caso en el que el brazaletes está abierto, tal como al desabrocharse o por la desconexión de los miembros de enlace (descritos a continuación) de un enlace respectivo, y luego se pliega en la
 30 dirección u orientación opuesta a la mostrada en la Figura 1 antes de volver a cerrarse, tal como al volver a abrocharse o por la reconexión de los miembros de enlace al enlace respectivo. A este respecto, las superficies de los enlaces que son superficies interiores en el ejemplo de la segunda configuración en la Figura 1 se convierten en superficies exteriores en la tercera configuración y las superficies exteriores en el ejemplo de la segunda configuración mostrada en la Figura 1 se convierten en superficies interiores en la tercera configuración.

El eje alrededor del cual se curvan los enlaces 10 puede definirse por el eje que se extiende a través del centro del accesorio portátil, tal como un brazaletes 12, o cualquier otro eje que se extienda paralelo al mismo. Por ejemplo, el eje
 35 alrededor del cual se articulan un par de enlaces adyacentes, tal como el eje definido por cualquiera de los sujetadores 16 que unen un miembro de enlace 14 a un enlace respectivo, también puede definir el eje alrededor del cual se curvan los enlaces.

La pluralidad de enlaces 10 se configura para permitir un movimiento limitado en una dirección paralela al eje antes de volverse estructuralmente rígida. A este respecto, los enlaces y sus miembros de enlace respectivos 14 se unen entre sí y se configuran de cualquier otra manera para permitir un movimiento limitado en la dirección del eje, tal como
 40 en la dirección de un eje que se extiende a través del centro del accesorio portátil, tal como un brazaletes 12. Sin embargo, seguido del rango de movimiento limitado en la dirección del eje, la pluralidad de enlaces se vuelve entonces estructuralmente rígida y no permite más movimiento en la misma dirección.

La pluralidad de enlaces 10 puede tener una forma curva y se interconectan de manera que una superficie cóncava de los enlaces se orienta hacia el interior del brazaletes 12. A este respecto, las superficies interiores de los enlaces de la modalidad de la Figura 1 se orientan hacia el interior del brazaletes y tienen una forma cóncava. Como tal, los enlaces
 50 que tienen la superficie interior cóncava pueden descansar más cómodamente sobre la muñeca del usuario.

Al menos un enlace 10 y, más típicamente, una pluralidad de enlaces, tal como cada enlace, puede incluir al menos dos funciones de herramientas. Como se muestra en la Figura 2, la pluralidad de enlaces del brazaletes 12 de la Figura
 55 1 se abre, tal como al desabrocharse o por la desconexión de los miembros de enlace de un enlace respectivo, y se colocan planos. En una modalidad que incluye un cierre, el cierre puede tomar diversas formas que incluyen un cierre 17 que puede ser separable como se muestra en la Figura 2 o un cierre que puede abrirse pero permanece en línea y conectado a la pluralidad de enlaces como se describe a continuación. La pluralidad de enlaces puede incluir una variedad de diferentes funciones de herramientas para aumentar la utilidad de la herramienta. Como se muestra, algunas funciones de herramientas se definen por el cuerpo del enlace, tal como por una porción central del enlace,
 60 mientras que otras funciones de herramientas se definen por porciones periféricas de los enlaces, tal como por funciones de herramientas que se extienden hacia afuera desde el cuerpo del enlace.

A modo de ejemplo, la pluralidad de enlaces 10 puede incluir varias hojas de destornillador 20, que incluyen hojas de destornillador planas y hojas de destornillador Phillips, de diferentes tamaños. Adicional o alternativamente, los enlaces
 65 pueden incluir una o más brocas Robertson de diferentes tamaños 22 y/o una o más llaves hexagonales de diferentes

tamaños 24. Además, uno o más de los enlaces de la modalidad ilustrada pueden incluir un cortador de lámina individual 26, un pico 28, un abrebotellas 30, un gancho de corte 32 y/o un punzón de carburo/rompevidrios 34. Aunque no se muestran, los enlaces pueden incluir una amplia variedad de otras funciones de herramientas, tales como unidades torx, unidades pozi u otras funciones de herramientas. Como se muestra en la Figura 2, cada una de estas funciones de herramientas pueden extenderse hacia afuera desde el cuerpo de un enlace para proyectarse, por ejemplo, hacia un enlace adyacente. Sin embargo, los enlaces adyacentes se colocan uno con respecto al otro, tal como al separarse entre sí por los miembros de enlace 14, para proporcionar suficiente espacio entre ellos de modo que los enlaces adyacentes puedan moverse de manera giratoria entre sí sin contacto entre las funciones de herramientas que se extienden hacia afuera desde los mismos. Adicional o alternativamente, el cuerpo de al menos algunos de los enlaces puede incluir una función de herramienta, tal como varias llaves hexagonales de diferentes tamaños 36. Aunque una superficie principal del cuerpo del enlace puede incluir la función de herramienta, tal como una llave hexagonal, como se muestra en la Figura 2, la función de herramienta puede, en cambio, definirse por un agujero pasante a través de una superficie lateral del enlace, un ejemplo del cual se muestra en las Figuras 3 y 4. La función de herramienta definida por una superficie lateral de un enlace puede servir, por ejemplo, como un receptáculo de accionamiento 35 como se muestra en la Figura 3 o un compartimento en el que puede alojarse una broca 37 como se muestra en la Figura 4. Para asegurar de manera liberable una broca dentro del compartimento, la broca puede incluir una bola de nylon incrustada para proporcionar fricción suficiente para retener la broca dentro del compartimento hasta que el usuario agarre la broca y la saque del compartimento. La broca puede usarse en combinación con la herramienta o con otra herramienta, tal como un taladro, una herramienta múltiple o similares.

En una modalidad en la que los enlaces 10 tienen una forma curva y en la que uno o más de los enlaces incluyen una hoja de destornillador 20 como una función de herramienta, la hoja de destornillador puede tener una punta respectiva que se extiende sustancialmente de manera tangencial desde una superficie exterior de un enlace respectivo, siguiendo así la forma curva del enlace respectivo que lleva la hoja del destornillador. De hecho, como se muestra en la Figura 5, la línea central de la hoja del destornillador que incluye la punta de la hoja del destornillador puede estar sustancialmente a lo largo de la línea central 39, tal como en la línea central, definida por el grosor de la pluralidad de enlaces interconectados. Como tal, la hoja del destornillador de esta modalidad de ejemplo seguirá la misma forma y contorno que los enlaces y, por lo tanto, será menos probable que provoque molestias al usuario. De manera similar, otras funciones de herramientas que se extienden hacia afuera desde un enlace respectivo, tal como una broca Robertson 22, una llave hexagonal 24 o similares, también pueden colocarse para extenderse sustancialmente de manera tangencial a la forma curva del enlace respectivo y/o para tener una línea central que se encuentra sustancialmente a lo largo de la línea central, tal como en la línea central, definida por el grosor de la pluralidad de brocas interconectadas.

Aunque en las modalidades de las Figuras 1 y 2 se representan una amplia variedad de funciones de herramientas y se describieron anteriormente, los enlaces 10 pueden incluir funciones de herramientas de diferentes tamaños y/o diferentes tipos de funciones de herramientas para esas que se ilustran. Como otros ejemplos de los diversos tipos de funciones de herramientas que pueden incluirse, un enlace puede incluir una función de herramienta en forma de una tarjeta de memoria, una luz de diodo emisor de luz (LED), un medio para encender fuego, un módulo de identidad del suscriptor (SIM) de un teléfono móvil, un podómetro, un reloj o un compartimento de almacenamiento, tal como un compartimento de almacenamiento con tapa que puede abrirse para medicamentos, baterías o similares. Por ejemplo, dos o más enlaces pueden incluir relojes que se ajustan a la hora actual en diferentes zonas horarias de interés para el usuario.

Además, como los enlaces 10 se configuran para ser separables, tal como mediante la extracción de los sujetadores 16 que conectan un enlace a enlaces adyacentes a través de los miembros de enlace respectivos 14, la herramienta puede diseñarse o adaptarse a medida en forma de un accesorio portátil, tal como un brazalete 12, para tener la combinación particular de funciones de herramientas que son deseables para un usuario particular al seleccionar incluir ciertos enlaces que tienen funciones de herramientas que el usuario desea, pero omitir otros enlaces que tienen funciones de herramientas que no se utilizan con tanta frecuencia o no se desean de cualquier otra manera por el usuario. Una vez que la colección deseada de enlaces se ha identificado y ordenado de la manera deseada por el usuario, los enlaces pueden conectarse para formar al menos una porción del accesorio portátil, tal como un brazalete, mediante la unión de los enlaces adyacentes, tal como a través de los miembros de enlace respectivos. De esta manera, el tamaño del accesorio portátil, tal como el brazalete, también puede personalizarse para el usuario al incluir el número de enlaces que permiten que el brazalete resultante se ajuste correctamente cuando se usa. En dependencia del tamaño de los enlaces, la longitud del brazalete puede ajustarse en incrementos de un cuarto de pulgada o media pulgada, por ejemplo. Adicionalmente, los enlaces que se eligen para su inclusión dentro del accesorio portátil, tal como un brazalete, pueden colocarse en cualquier secuencia deseada, ya que los enlaces de una modalidad de ejemplo tienen una interfaz común. Además, los enlaces pueden interconectarse en cualquiera de las dos orientaciones, tal como una primera orientación en la que un primer extremo del enlace se une a un enlace adyacente y una segunda orientación en la que un segundo extremo, opuesto al primer extremo, se une al enlace adyacente ya que los extremos opuestos de los enlaces también tienen una interfaz común. En una modalidad de ejemplo, los enlaces pueden conectarse y desconectarse mediante la utilización de herramientas domésticas comunes, tal como un destornillador, de modo que la herramienta de enlaces múltiples de una modalidad de ejemplo puede personalizarse fácilmente.

Para utilizar una función de herramienta, el usuario puede quitarse el accesorio portátil y colocarlo de manera que la función de herramienta a utilizar se extienda hacia afuera de la herramienta. El resto de la herramienta puede servir entonces como un mango para facilitar el accionamiento del miembro de herramienta. En la modalidad de la Figura 6, por ejemplo, la pluralidad de enlaces 10 puede colocarse de modo que la función de herramienta 38 se extienda desde un enlace ubicado centralmente con el resto de los enlaces que se extienden hacia afuera en direcciones opuestas a partir del mismo para formar un mango en forma de T. Alternativamente, la pluralidad de enlaces puede configurarse de una manera relativamente lineal como se muestra en la Figura 7 con la función de herramienta que se extiende desde un extremo de la misma. En cualquiera de las modalidades, la pluralidad de enlaces puede servir como un mango para facilitar el accionamiento de la función de herramienta deseada que se extiende hacia afuera desde el mismo para acoplar una pieza de trabajo particular. En las modalidades de las Figuras 6 y 7, la función de herramienta puede incluir una broca de destornillador que se acopla con una llave hexagonal respectiva 36 definida por el cuerpo de un enlace, tal como mediante la inserción de la broca de destornillador en la misma. Sin embargo, la función de herramienta podría ser cualquiera de las funciones de herramientas representadas en la Figura 2 o cualquier otra función de herramienta portada por un enlace respectivo.

La herramienta puede incluir una variedad de configuraciones. Como se muestra en la Figura 8, por ejemplo, el accesorio portátil formado por la pluralidad de enlaces 10 también puede incluir un reloj 40 llevado por el brazaletes resultante 12. La pluralidad de enlaces que forma la correa para el reloj en esta modalidad de ejemplo también incluye una pluralidad de funciones de herramientas, algunas de las cuales se muestran más claramente en las Figuras 9-11, y todas las cuales se han descrito anteriormente junto con la modalidad de las Figuras 1 y 2.

En una modalidad, la herramienta incluye un receptor 42 configurado para asegurar de forma desmontable un elemento separable, tal como el reloj 40, a un accesorio portátil, tal como un brazaletes 12. Como se muestra en la Figura 12, el receptor puede incluir un alojamiento dimensionado y conformado para recibir el elemento separable, tal como el reloj. El alojamiento de una modalidad de ejemplo incluye una base 44 y una pared vertical 46 que se extiende al menos parcialmente alrededor de la periferia de la base. En una modalidad, la base se conecta a un lado de la pared vertical y se extiende hacia afuera de la misma de manera voladiza, tal como se muestra, por ejemplo, en 45 en la Figura 12a en la que se han quitado un par de tornillos 16 para permitir que la herramienta que normalmente forma un bucle continuo sea plana con fines ilustrativos. Como tal, la combinación de la base y la pared vertical define una cavidad que se dimensiona y conforma para recibir el elemento separable, tal como el reloj. Al menos parcialmente como resultado de la extensión en voladizo de la base con respecto a la pared vertical, la cavidad definida por la pared vertical puede reducirse o ampliarse en tamaño para sostener alternativamente el elemento separable o liberar el elemento separable, como se describe a continuación. En una modalidad, la base del alojamiento puede ser una función de herramienta, tal como al tener una superficie reflectante para servir como espejo.

El receptor 42 también incluye un mecanismo de retención configurado para hacer que el alojamiento cambie entre una configuración acoplada en la que, por lo tanto, el alojamiento se dimensiona para acoplarse y retener de forma segura y ajustada el elemento separable, tal como el reloj 40, y una configuración abierta en la que el alojamiento se dimensiona para permitir que el elemento separable se inserte y se retire del alojamiento. Por lo tanto, la configuración abierta es generalmente algo más grande que la configuración acoplada. El mecanismo de retención puede configurarse de varias maneras. Sin embargo, en la modalidad ilustrada, la pared vertical 46, tal como la porción de la pared opuesta al lado al que se conecta la base 44, define una abertura 48, tal como una ranura, en la misma. El mecanismo de retención de esta modalidad de ejemplo incluye los accesorios 50 montados y extendidos hacia afuera desde las porciones de borde de la pared vertical en los lados opuestos de la abertura. Estos accesorios pueden definir una abertura a través de la cual un miembro de puente 52 puede extenderse y capturarse, puenteando así la abertura definida por la pared vertical. El miembro de puente de una modalidad de ejemplo puede tener la forma de una horquilla que incluye un yugo próximo a un extremo y una porción de extremo roscada, opuesta al yugo. Como tal, una tuerca 56, tal como una tuerca de bola, puede montarse de forma roscada en la porción de extremo roscada de la horquilla. El grado en que la tuerca se enrosca sobre la porción de extremo roscada sirve para establecer la fuerza de sujeción con la que el elemento de retención mantiene el elemento separable dentro del alojamiento. Por ejemplo, hacer avanzar la tuerca con rosca sobre la porción de extremo roscada puede servir para aumentar la fuerza de sujeción, mientras que aflojar la tuerca puede provocar la reducción de la fuerza de sujeción.

El mecanismo de retención de esta modalidad de ejemplo también incluye una palanca 58. La palanca puede realizarse de diferentes maneras, pero, en una modalidad de ejemplo representada en la Figura 13, incluye o se une a un miembro de leva en forma de bola 59. El miembro de leva en forma de bola puede unirse al yugo de la horquilla. Por ejemplo, el miembro de leva en forma de bola puede dividirse en dos porciones que tienen un espacio entre las mismas. El yugo de la horquilla puede extenderse al menos parcialmente a través del espacio entre las dos porciones del miembro de leva en forma de bola. En esta modalidad de ejemplo, tanto el miembro de leva en forma de bola como el yugo de la horquilla pueden definir una abertura 61 a través de la cual puede extenderse un eje para acoplar de manera giratoria la horquilla y el miembro de leva en forma de bola y, a su vez, la palanca. La abertura definida por el miembro de leva en forma de bola que recibe el eje puede estar descentrada para efectuar la aplicación de la fuerza de sujeción cuando la palanca se mueve a una posición cerrada como se describe a continuación.

A este respecto, la palanca se conecta al miembro de leva en forma de bola de manera que el movimiento de la palanca entre una posición abierta en la que el extremo distal de la palanca se aleja del alojamiento como se muestra

en las Figuras 12 y 14 y una posición cerrada en la que el extremo distal de la palanca está próximo al alojamiento como se muestra en las Figuras 15 y 16, permite que el alojamiento cambie entre una configuración abierta y una configuración acoplada, respectivamente. Por ejemplo, el movimiento de la palanca a una posición abierta como se muestra en las Figuras 12 y 14 permite que el tamaño de la abertura, tal como una hendidura, definida por la pared vertical se agrande de modo que el alojamiento cambia a una configuración abierta en la que las paredes verticales del alojamiento se separan aún más, como lo indica la distancia 47 en la Figura 14 entre las líneas centrales respectivas de la tuerca 56 y el miembro de leva en forma de bola 59 y el elemento separable, tal como un reloj 40, ya no se acopla de manera ajustada dentro de la cavidad definida por el alojamiento y puede, en cambio, eliminarse (o insertarse). Por el contrario, el movimiento de la palanca a una posición cerrada como se muestra en las Figuras 15 y 16, reduce el tamaño de la abertura definida por la pared vertical de manera que el alojamiento cambia a una configuración acoplada como se indica por la distancia 47 en la Figura 15 entre las líneas centrales respectivas de la tuerca y el miembro de leva en forma de bola y en la que el elemento separable, tal como un reloj, se acopla por fricción y se mantiene dentro de la cavidad definida por el alojamiento, lo que aumenta así la estabilidad estructural de la herramienta que incluye el receptor 42. Como resultado de la colocación descentrada de la abertura a través del miembro de leva en forma de bola, una porción más gruesa del miembro de leva en forma de bola se coloca entre la abertura en el miembro de leva en forma de bola y la superficie interior del accesorio que se acopla por el miembro de leva en forma de bola en la posición cerrada que en la posición abierta, tirando así de la pared vertical más firmemente sobre el elemento separable en la posición cerrada (con la fuerza de sujeción establecida por el avance roscado de la tuerca 56 sobre el miembro del puente 52) que en la posición abierta. En otras palabras, la configuración del miembro de leva en forma de bola es tal que la abertura a través del mismo está más lejos de la superficie interior del accesorio que se acopla por el miembro de leva en forma de bola en la posición cerrada que en la posición abierta.

La palanca 58 también puede cumplir una función protectora. Por ejemplo, en la posición cerrada que se muestra, por ejemplo, en la Figura 16, la palanca también puede servir como un carenado con el fin de proteger otras porciones del mecanismo de retención de que se enganchen inadvertidamente o entren en contacto de cualquier otra manera. Además, la punta 60 de la palanca puede servir como una función de herramienta, tal como para facilitar el ajuste del brazaletes 12. El receptor también puede incluir opcionalmente uno o más carenados para proteger varios elementos del elemento separable, tal como un reloj 40. A este respecto, el receptor puede incluir un carenado 62 configurado para proteger la corona del reloj.

La herramienta puede incluir una amplia variedad de elementos separables además o en lugar del reloj 40. Por ejemplo, otros elementos separables pueden incluir un medio para encender fuego, tal como fósforos, uno o más trinquetes o brocas, tal como la broca de destornillador 38 descrita anteriormente y mostrada en las Figuras 6 y 7, un ordenador para hacer ejercicios, un podómetro, una luz, tal como una luz LED, un GPS, un dispositivo electrónico complementario, tal como un teléfono inteligente, un módulo de identidad del suscriptor (SIM) de un teléfono móvil o similares. Con respecto a algunas de las elementos separables, tales como el medio para encender fuego, el uno o más trinquetes o brocas, la SIM, etc., el elemento separable puede incluir un compartimento de almacenamiento que se tapa y puede abrirse para permitir el almacenamiento del medio para encender fuego, uno o más trinquetes o brocas, la tarjeta SIM, medicamentos, baterías o similares en el mismo. La herramienta puede configurarse para incluir un único elemento separable que puede seleccionarse e instalarse fácilmente por el usuario dentro del receptor 42. Sin embargo, la herramienta de una modalidad de ejemplo puede incluir simultáneamente múltiples elementos separables que se apilan una sobre otra y se retienen colectivamente por el receptor.

De acuerdo con una modalidad de ejemplo, la herramienta también puede incluir un cierre para el accesorio portátil, tal como el brazaletes 12. El cierre puede abrirse para agrandar el accesorio portátil, tal como un brazaletes, para permitir que el accesorio portátil se pueda poner o quitar. Una vez puesto, el cierre puede cerrarse de manera que el accesorio portátil se hace más pequeño y, por lo tanto, es menos probable que se caiga o se retire accidentalmente.

Como se muestra en la Figura 17, el cierre de una modalidad de ejemplo puede incluir las primera y segunda piezas de cierre 70, 72. Las primera y segunda piezas de cierre se acoplan de manera giratoria entre sí para permitir que el cierre se mueva alternativamente entre una posición abierta en la que las primera y segunda piezas de cierre se desabrochan y giran alejándose una de otra como se muestra en la Figura 14 y una posición cerrada en la que las primera y segunda piezas de cierre se abrochan juntas y, por lo tanto, adyacentes entre sí en una relación de superposición. Las primera y segunda piezas de cierre pueden acoplarse de manera giratoria entre sí de varias maneras. Sin embargo, en la modalidad ilustrada, las primera y segunda piezas de cierre se montan sobre un eje 74, tal como una varilla, pasador o similar, de modo que las primera y segunda piezas de cierre se configuran para girar con relación a las mismas. En este extremo, un extremo de cada una de las primera y segunda piezas de cierre puede montarse de manera giratoria sobre el eje, mientras que los extremos opuestos de las piezas de cierre se conectan a los enlaces respectivos 10.

Como se muestra en la Figura 17, las primera y segunda piezas de cierre 70, 72 tienen una forma curva para definir una superficie cóncava que se orienta hacia el interior del brazaletes 12. Al menos una de las primera y segunda piezas de cierre también puede incluir al menos una función de herramienta. En la modalidad ilustrada, por ejemplo, la primera pieza de cierre incluye un miembro de accionamiento 76, por ejemplo, una unidad cuadrada, para acoplar, por ejemplo, un receptáculo 77, en un caso en el que las primera y segunda piezas de cierre se desabrochan y abren. Sin embargo, el cierre puede incluir funciones de herramientas adicionales o diferentes en otras modalidades.

Como se muestra en la Figura 14, el cierre puede abrirse para expandir el accesorio portátil, tal como el brazaletes 12. Alternativamente, el cierre puede cerrarse al doblar de manera giratoria las piezas de cierre juntas, tal como al doblar de manera giratoria la primera pieza de cierre 70 hacia abajo sobre la segunda pieza de cierre 72. En la modalidad ilustrada, la función de herramienta, tal como el miembro de accionamiento 76 llevado por la primera pieza de cierre, sirve como un enganche al configurarse para acoplarse con la segunda pieza de cierre, tal como para acoplarse con una abertura 80 definida por la segunda pieza de cierre para mantener el cierre en la posición cerrada. En una modalidad de ejemplo en la que la primera pieza de cierre incluye un miembro de accionamiento en forma de una unidad cuadrada, la unidad cuadrada puede incluir uno o más miembros de presión 82, tal como bolas, pestañas o similares, que se presionan para extenderse hacia afuera desde los lados opuestos. Cuando el cierre está cerrado, los miembros de presión pueden acoplar las aberturas correspondientes definidas por la segunda pieza de cierre para asegurar el cierre en la posición cerrada. Sin embargo, cuando el cierre está abierto, la fuerza de presión con la que se extienden los miembros de presión desde la unidad cuadrada puede superarse y las primera y segunda piezas de cierre pueden girar alejándose una de la otra como se muestra en la Figura 17. Por lo tanto, una función de herramienta del cierre no solo sirve para proporcionar la función de herramienta para el usuario, sino que también sirve para asegurar el cierre en la posición cerrada.

Para proporcionar suficiente espacio libre entre el cierre y un enlace adyacente 10, el miembro de accionamiento 76 en forma de una unidad cuadrada puede tener una forma modificada en relación con una unidad cuadrada convencional. Como se muestra en la Figura 18, por ejemplo, la superficie de extremo de la unidad cuadrada puede tener un reborde 84 a lo largo de su superficie exterior y una superficie curva adyacente 86. En cambio, una unidad cuadrada convencional generalmente tiene una superficie de extremo cuadrada como se muestra en líneas discontinuas en la Figura 18.

La herramienta puede configurarse para que tenga la resistencia suficiente para permitir que se utilicen las diversas funciones de herramientas, que incluye, por ejemplo, la resistencia suficiente para permitir que la herramienta resista el torque impuesto sobre ella durante el accionamiento de un destornillador 20 o una llave 36. La resistencia de la herramienta se deriva de varios aspectos de la herramienta que incluyen el material a partir del cual se forma la herramienta, el tamaño de los diversos componentes de la herramienta y el diseño y construcción de la herramienta. En una modalidad de ejemplo, la herramienta puede formarse de acero inoxidable con los enlaces 10 y los miembros de enlace 14 que se forman, por ejemplo, de acero inoxidable tratado térmicamente 420 y los tornillos 16 que se forman, por ejemplo, de acero inoxidable endurecido 410. En esta modalidad de ejemplo, la herramienta puede dimensionarse de manera que cada enlace 10 tenga un espesor de aproximadamente 0,25 pulgadas, cada miembro de enlace 14 tenga un espesor de aproximadamente 0,06 pulgadas y cada tornillo puede tener un número de tamaño 448.

Además, la resistencia de la herramienta se mejora por la manera en que los miembros de enlace 14 se conectan a los enlaces respectivos 10. Como se muestra en la Figura 19, cada enlace puede incluir una pluralidad de soportes 17 que son integrales con el enlace y que se extienden lateralmente hacia afuera desde el cuerpo del enlace. Como se muestra, el enlace puede incluir el mismo número de soportes, por ejemplo, cuatro soportes, que el número de tornillos 16 que se recibirán. Cada soporte puede definir una abertura roscada para recibir un tornillo respectivo. Los miembros de enlace cooperan con los soportes respectivos y los tornillos recibidos por los soportes para conectar los enlaces adyacentes y proporcionar la resistencia deseada. En esta modalidad de ejemplo, los miembros de enlace pueden definir aberturas en los extremos opuestos. Las aberturas definidas por los miembros de enlace y los soportes de los enlaces se dimensionan de manera que las aberturas definidas por los miembros de enlace reciben los soportes respectivos de los enlaces. Luego pueden insertarse los tornillos para conectar de forma segura los enlaces y los miembros de enlace. Como se muestra en la Figura 19, los soportes pueden tener una altura que es mayor que el grosor de los miembros de enlace para proporcionar un espacio libre entre la cabeza del tornillo y el miembro de enlace incluso en el caso típico en el que el tornillo se aprieta de manera que la cabeza del tornillo entra en contacto con el hombro. Por lo tanto, el miembro de enlace puede permitir que los enlaces adyacentes se muevan libremente incluso en un caso en el que el tornillo está completamente apretado.

En una modalidad en la que la herramienta incluye un receptor 42 para contener un elemento separable, tal como un reloj 40, el receptor también aumenta la resistencia de la herramienta al completar el bucle estructural de los enlaces 10, como se muestra, por ejemplo, en la Figura 12a. Además, el receptor de esta modalidad lleva la carga de modo que el elemento separable, tal como el reloj, no necesita ser estructural.

Como se describió anteriormente, se proporciona una herramienta que incluye una pluralidad de enlaces 10 que se interconectan entre sí para formar al menos una porción de un accesorio portátil, tal como un brazaletes 12. Al menos uno de los enlaces puede incluir al menos dos funciones de herramientas y, en una modalidad, muchos de los enlaces pueden incluir una o más funciones de herramientas de modo que la herramienta tenga muchos tipos de funciones de herramientas y muchas funciones de herramientas de diferentes tamaños, lo que aumenta así la utilidad de la herramienta. Además, al configurarse como un accesorio portátil y mediante la selección de las funciones de herramientas para proporcionar la funcionalidad deseada sin incluir un elemento prohibido, tal como un cuchillo, la herramienta de múltiples enlaces puede llevarse en una gama más amplia de situaciones, que incluyen a bordo de una aeronave o en otros entornos seguros. Por lo tanto, la herramienta de ejemplo puede facilitar la disponibilidad de las funciones de herramientas proporcionadas por los enlaces del accesorio portátil.

Muchas modificaciones y otras modalidades de las invenciones establecidas en la presente descripción le vendrán a la mente a un experto en la técnica a la que pertenecen estas invenciones que tienen el beneficio de las enseñanzas presentadas en las descripciones anteriores y los dibujos asociados. Por lo tanto, debe entenderse que las modalidades de la invención no se limitan a las modalidades específicas descritas y que las modificaciones y otras modalidades están destinadas a incluirse dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Además, aunque las descripciones anteriores y los dibujos asociados describen modalidades de ejemplo en el contexto de ciertas combinaciones de elementos y/o funciones de ejemplo, debe apreciarse que las modalidades alternativas pueden proporcionar diferentes combinaciones de elementos y/o funciones sin apartarse del alcance de las reivindicaciones adjuntas. A este respecto, por ejemplo, también se contemplan diferentes combinaciones de elementos y/o funciones que las descritas de manera explícita anteriormente, como puede establecerse en algunas de las reivindicaciones adjuntas. Aunque en la presente descripción se emplean términos específicos, estos se usan solo en un sentido genérico y descriptivo y no con fines de limitación.

REIVINDICACIONES

1. Una herramienta que comprende:
 - 5 una pluralidad de enlaces (10) que incluye al menos dos enlaces (10) interconectados de forma móvil entre sí para formar al menos una porción de un accesorio portátil, en donde la pluralidad de enlaces (10) son articulables para asumir alternativamente una primera configuración en la que la pluralidad de enlaces (10) se extiende linealmente y una segunda configuración en la que la pluralidad de enlaces (10) se curva alrededor de un eje en una primera dirección para definir una línea central (39), en donde la pluralidad de enlaces (10) se configura para permitir un movimiento limitado en una dirección paralela al eje antes de volverse estructuralmente rígida, en donde al menos un enlace (10) comprende al menos una función de herramienta, y en donde la al menos una función de herramienta se coloca de modo que esté sustancialmente en la línea central (39) definida por la pluralidad de enlaces (10) en la segunda configuración, caracterizada porque la pluralidad de enlaces (10) forma al menos parte de un brazaletes (12).
 - 15 2. La herramienta de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los enlaces (10) tienen una forma curva y se interconectan de manera que una superficie cóncava de los enlaces (10) se orienta hacia el interior del brazaletes (12).
 - 20 3. La herramienta de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además un receptor conectado operativamente a la pluralidad de enlaces (10) y configurado para asegurar de forma desmontable un elemento separable al brazaletes (12).
 - 25 4. La herramienta de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el elemento desmontable comprende un reloj.
 5. La herramienta de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además un cierre conectado operativamente a la pluralidad de enlaces (10) y configurado para moverse alternativamente entre una posición abierta y una posición cerrada para agrandar y reducir el tamaño del brazaletes (12), respectivamente.
 - 30 6. La herramienta de acuerdo con la reivindicación 5 en la que el cierre comprende al menos una función de herramienta.
 7. La herramienta de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el elemento desmontable comprende al menos uno de un trinquete, un iniciador de fuego, un teléfono, un dispositivo de comunicación, un espejo, un sistema de posicionamiento global (GPS), una luz, una baliza de localización personal, un ordenador para hacer ejercicio o una caja de almacenamiento.
 - 35 8. La herramienta de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las al menos dos funciones de herramientas comprenden uno o más destornilladores.
 - 40 9. La herramienta de acuerdo con la reivindicación 8, en donde los enlaces (10) tienen una forma curva y en donde uno o más destornilladores comprenden las puntas respectivas que se colocan sustancialmente tangentes a la forma curva.
 - 45 10. La herramienta de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las al menos dos funciones de herramientas comprenden una o más llaves.
 - 50 11. La herramienta de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las al menos dos funciones de herramientas comprenden una tarjeta de memoria, una luz de diodo emisor de luz (LED), un medio para encender fuego, un módulo de identidad del suscriptor (SIM) de un teléfono móvil, un podómetro, un reloj, o un compartimento de almacenamiento.
 - 55 12. La herramienta de acuerdo con la reivindicación 1, en donde al menos un enlace (10) define un agujero pasante configurado para almacenar alternativamente una broca o funcionar como un accionador de brocas.
 - 60 13. La herramienta de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los enlaces (10) pueden separarse de modo que uno o más enlaces (10) pueden agregarse o eliminarse de la herramienta.
 - 65 14. La herramienta de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además una pluralidad de enlaces (14), en donde la pluralidad de enlaces (14) comprende al menos un par de enlaces (14) en lados opuestos de los enlaces (10) y configurados para extenderse entre y conectar los enlaces adyacentes (10) en una relación separada.
 15. La herramienta de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la al menos una función de herramienta se extiende desde el cuerpo de uno de los enlaces adyacentes (10) hacia un espacio entre el par de enlaces (14) y los enlaces adyacentes (10).

16. La herramienta de acuerdo con la reivindicación 1, en donde al menos un enlace (10) comprende al menos dos funciones de herramientas, en donde las al menos dos funciones de herramientas se forman al menos por una cavidad definida por un cuerpo del al menos un enlace (10) y se exponen mientras los enlaces (10) se interconectan o extienden hacia afuera desde el cuerpo del al menos un enlace (10) para permanecer a la misma distancia del eje que el cuerpo del al menos un enlace (10) en la segunda configuración.
- 5

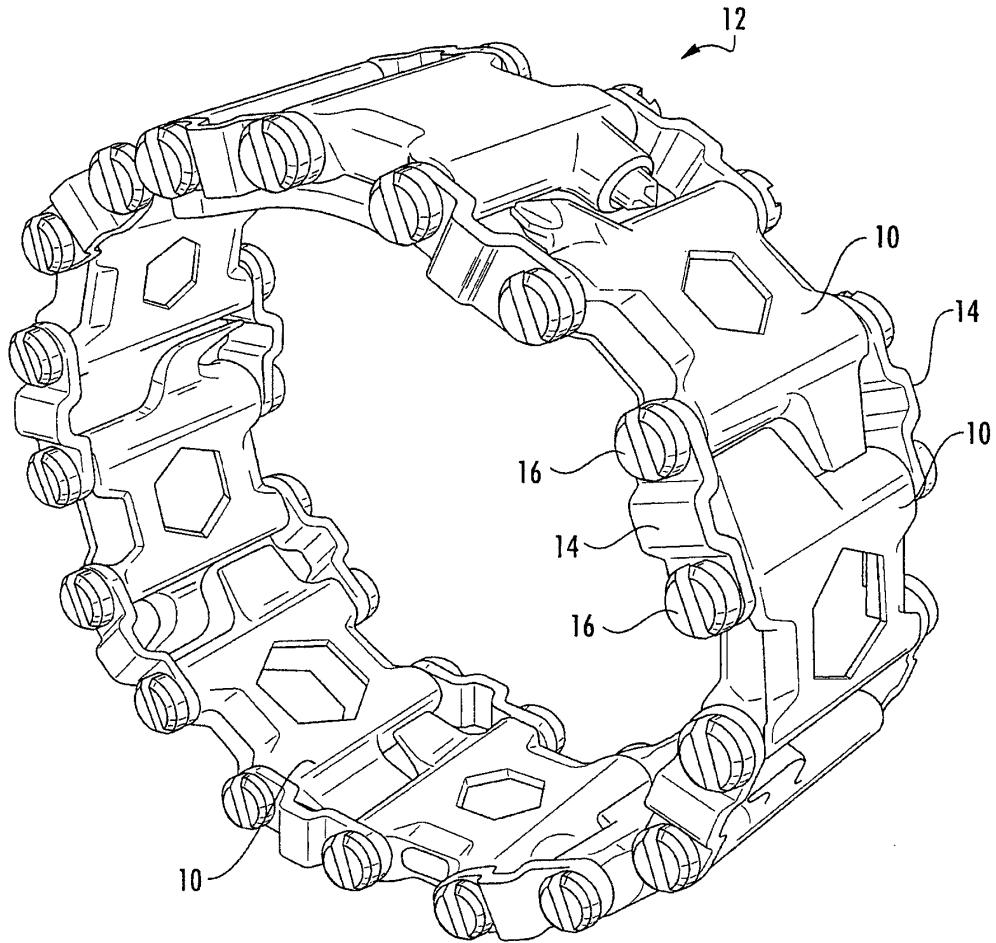


Figura 1

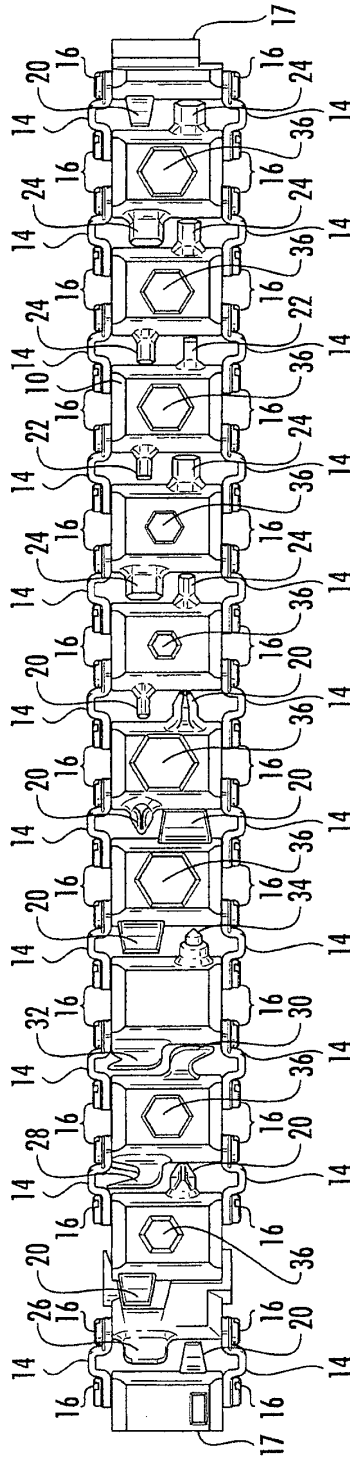


Figura 2

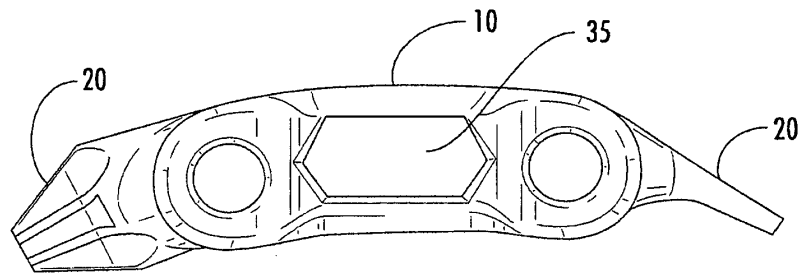


Figura 3

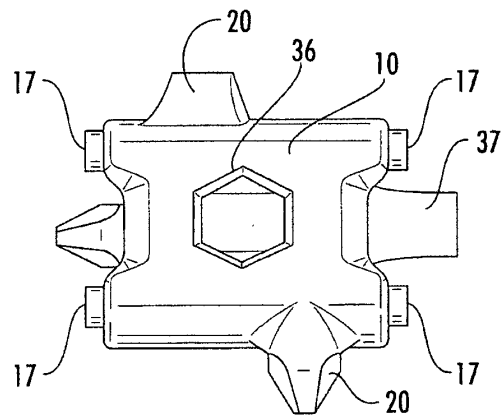


Figura 4

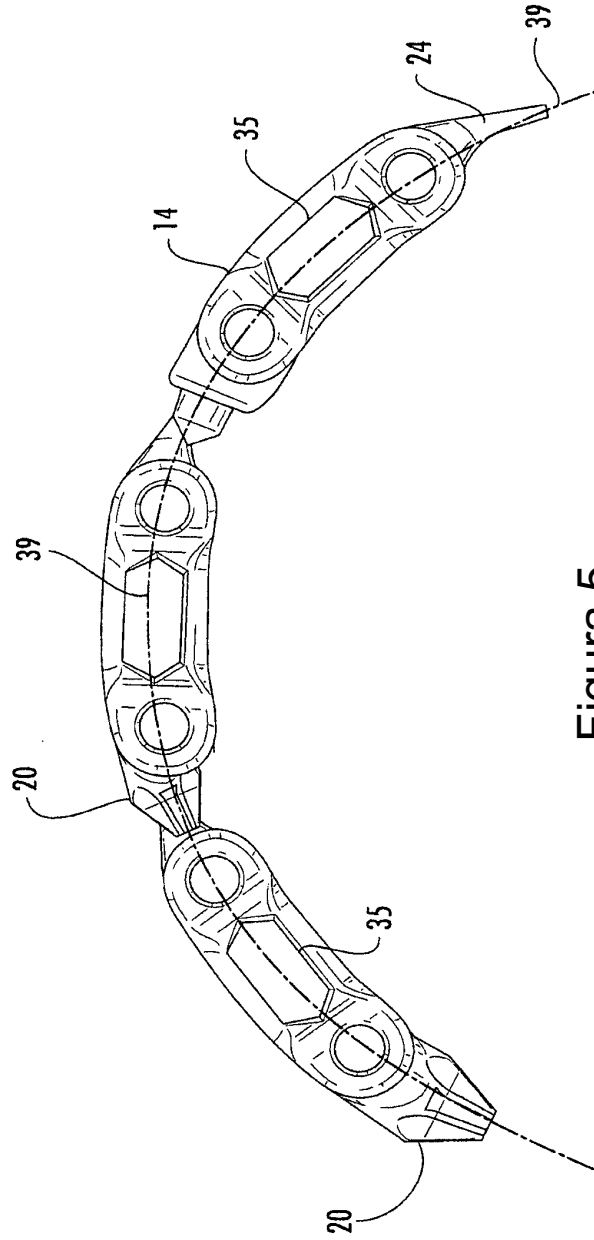


Figura 5

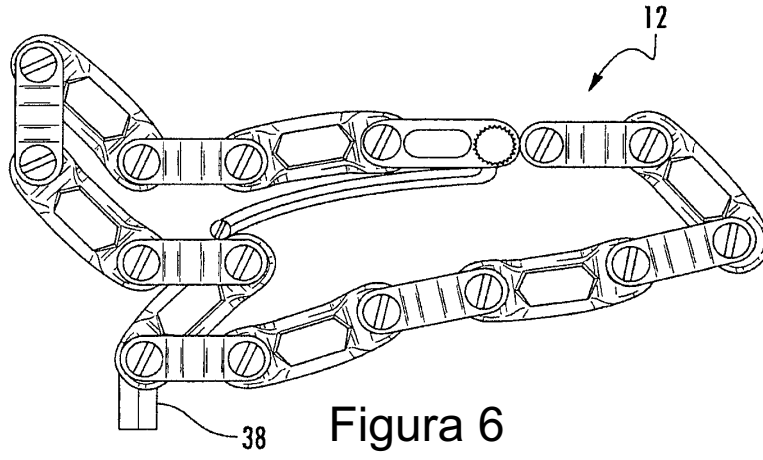


Figura 6

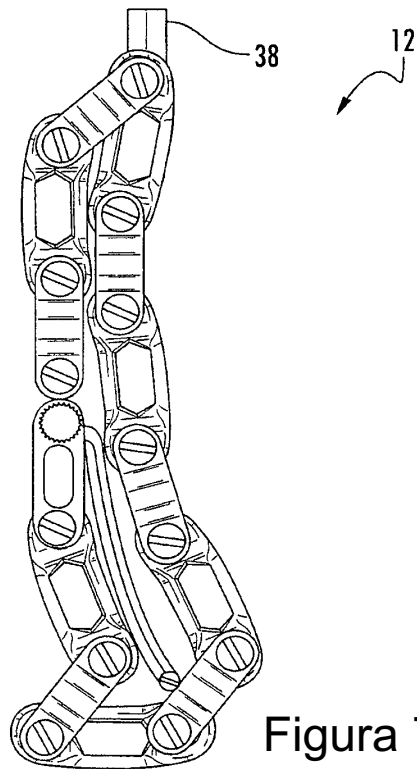


Figura 7

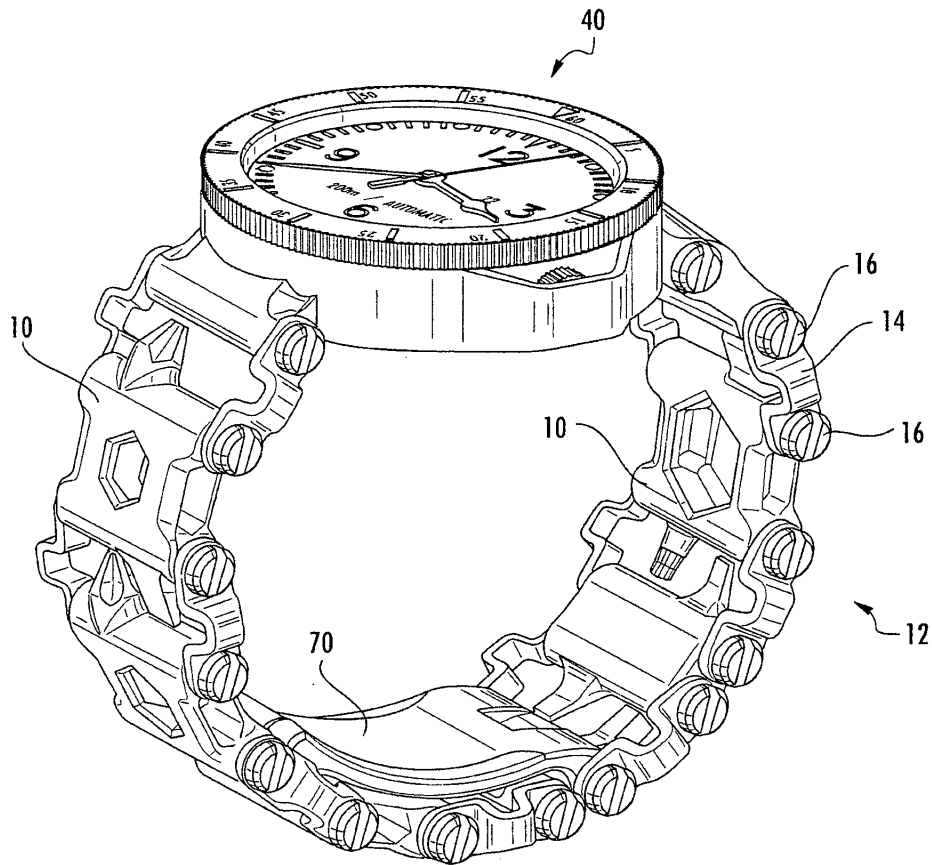


Figura 8

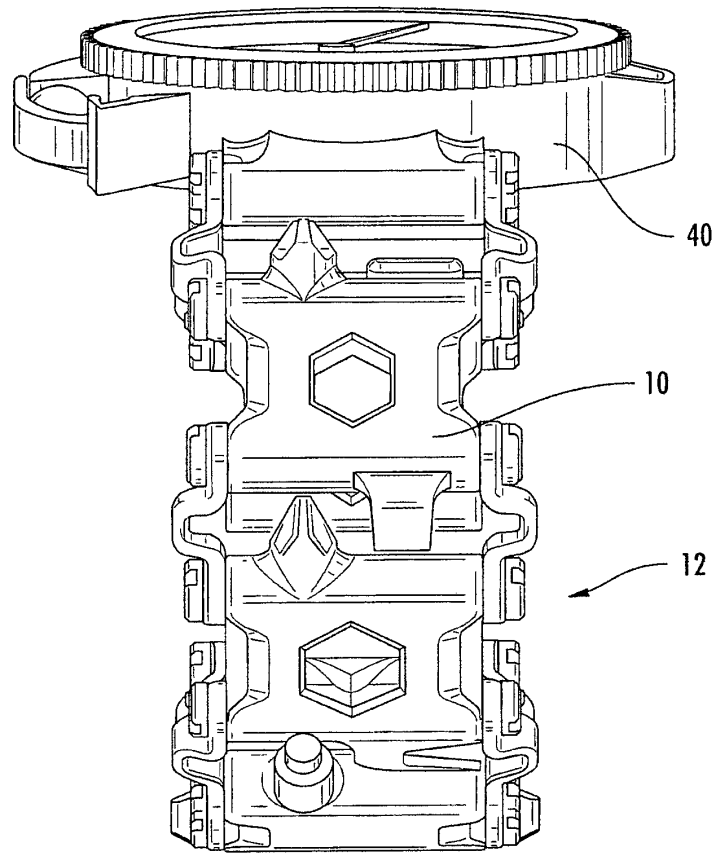


Figura 9

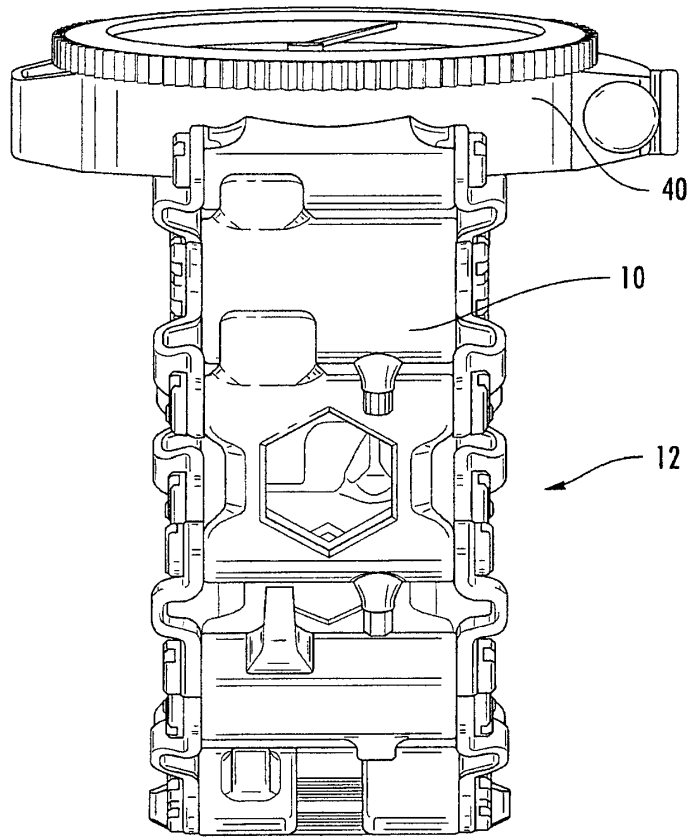


Figura 10

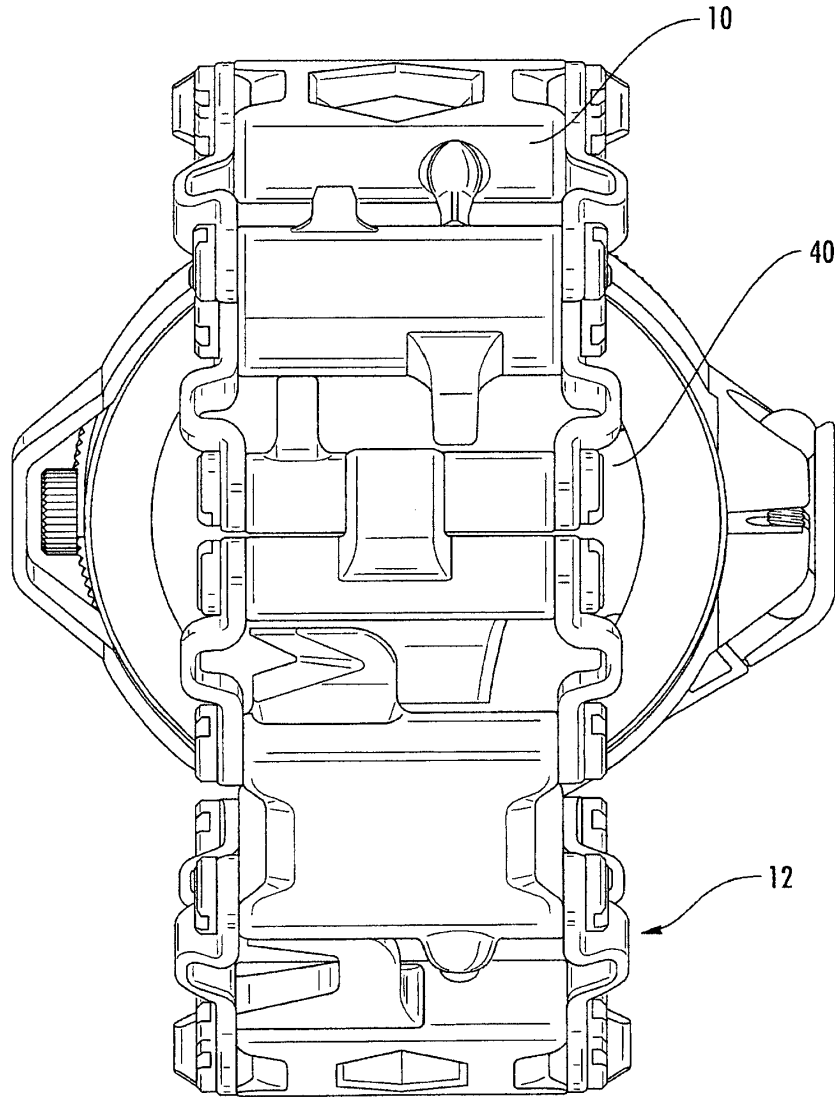


Figura 11

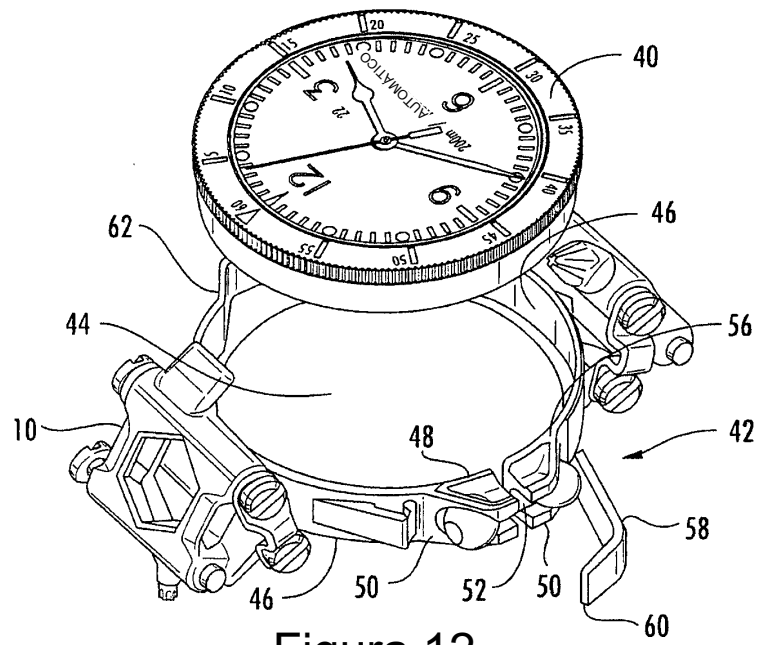


Figura 12

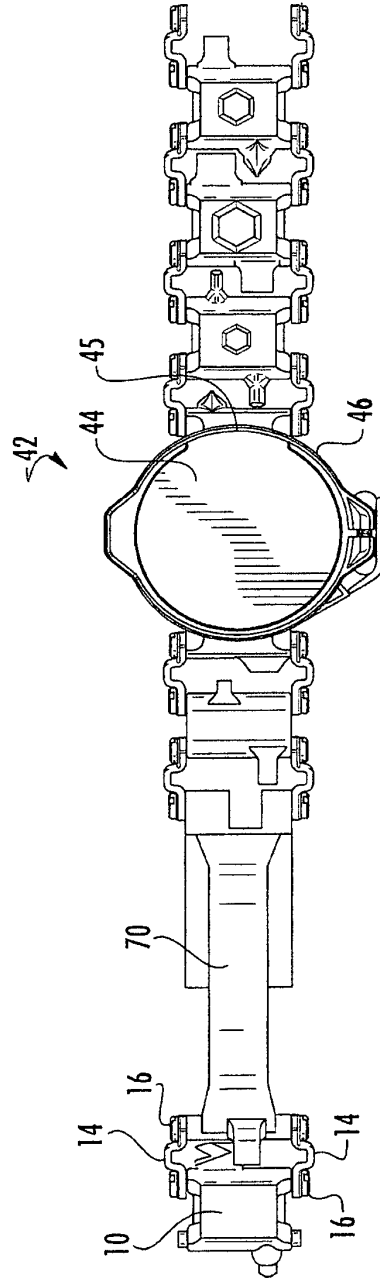


Figura 12A

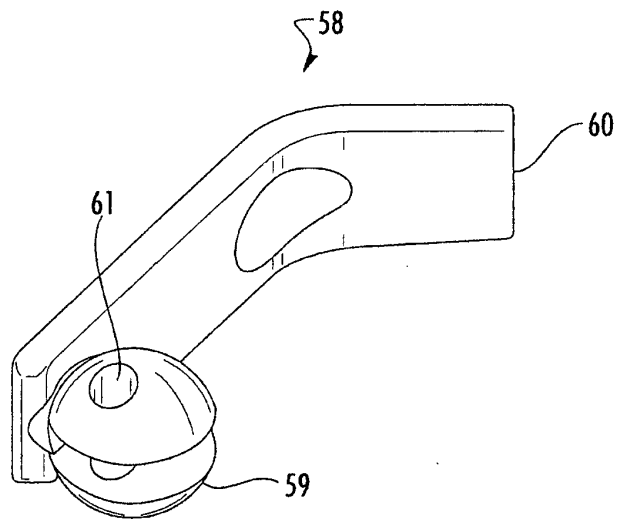


Figura 13

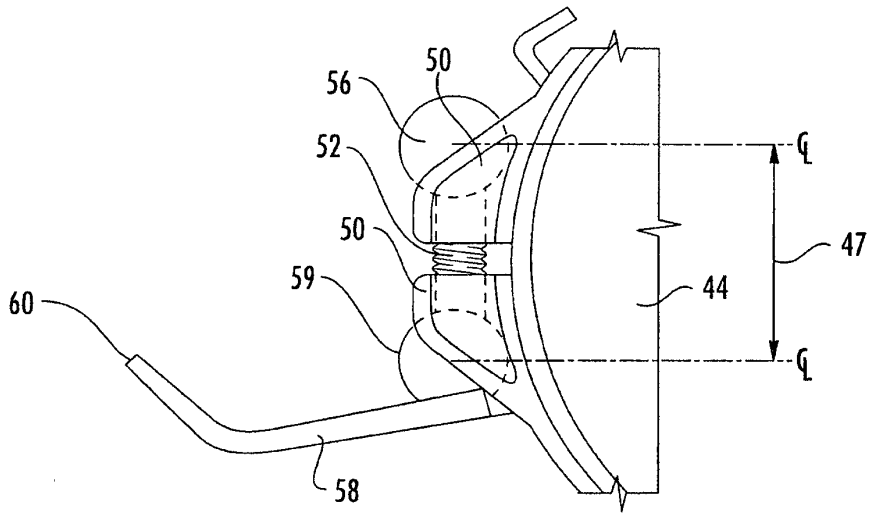


Figura 14

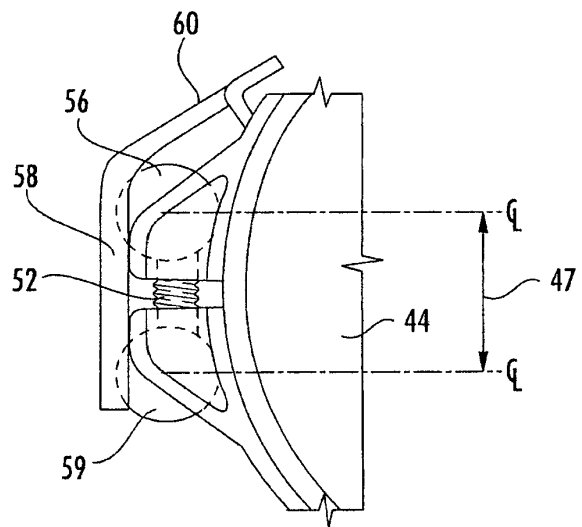


Figura 15

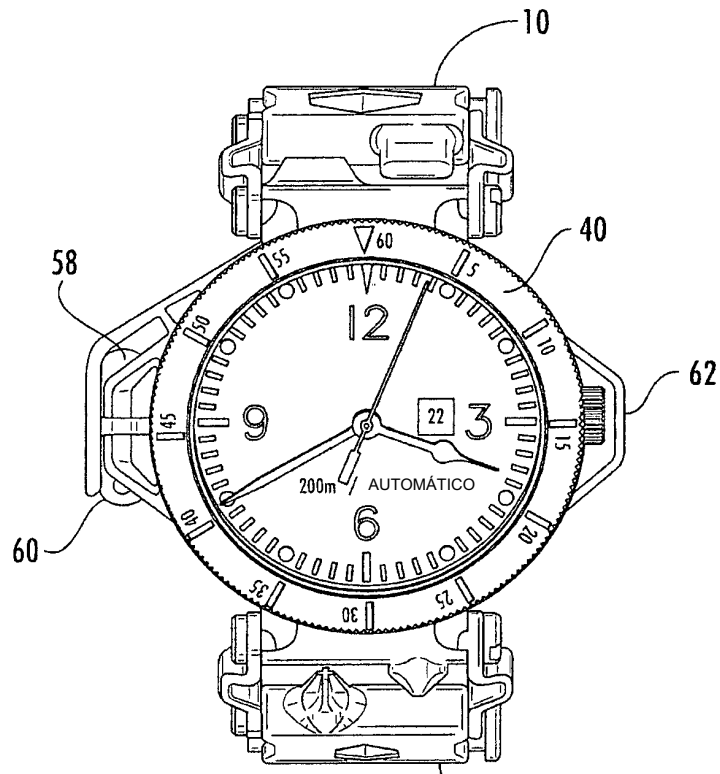


Figura 16

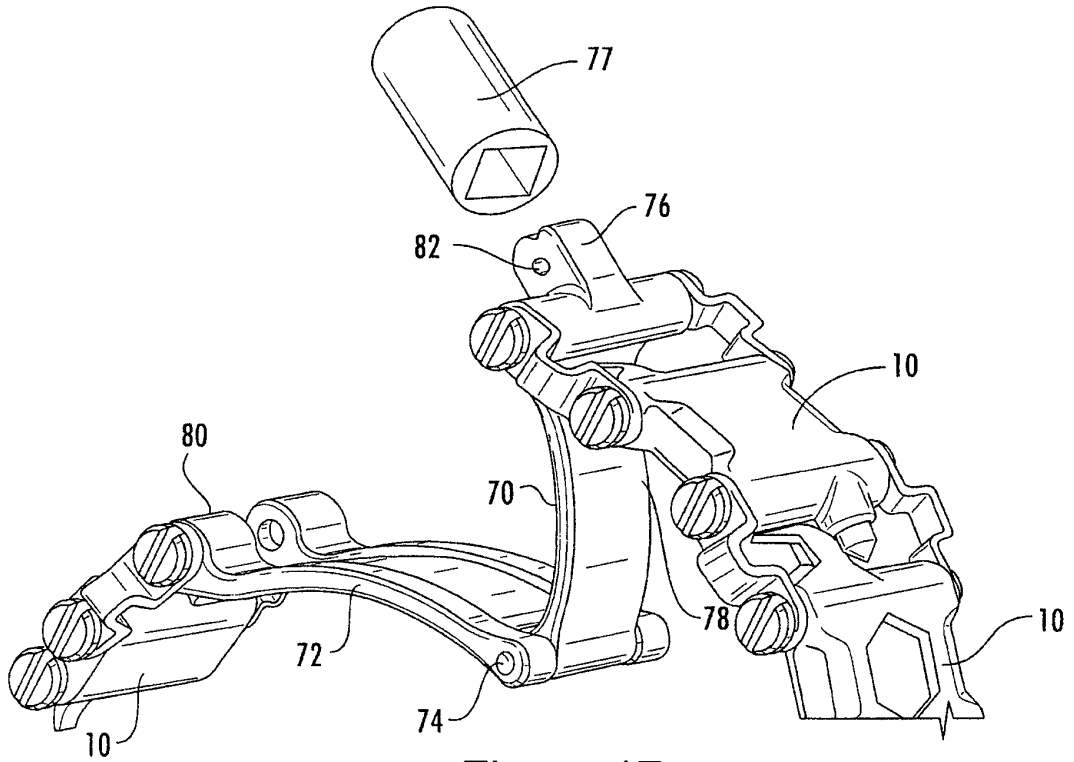


Figura 17

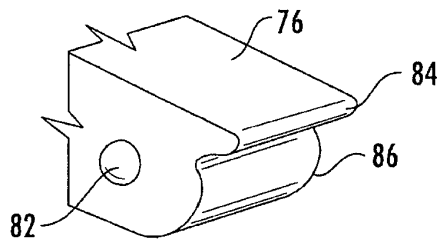


Figura 18

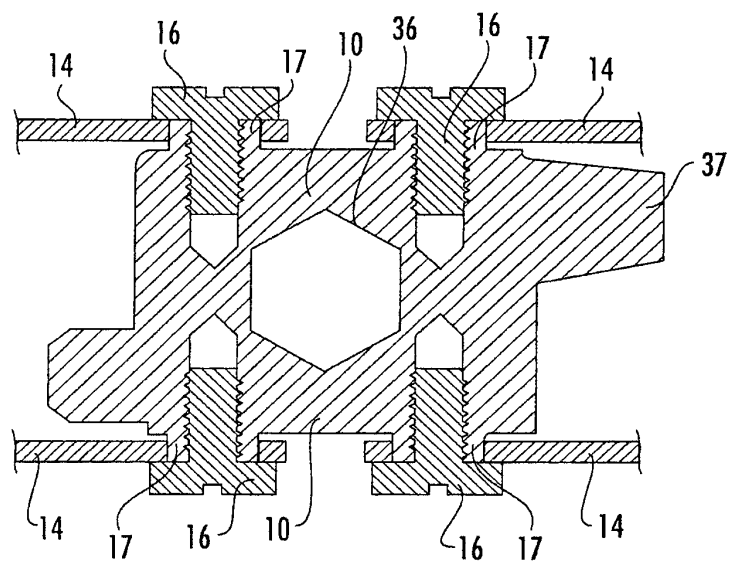


Figura 19