

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 659 833**

51 Int. Cl.:

B65D 63/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.03.2014 PCT/US2014/025284**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.09.2014 WO14151246**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.03.2014 E 14770379 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.12.2017 EP 2967201**

54 Título: **Dispositivo de brida de enlazado de cables**

30 Prioridad:

15.03.2013 US 201313838390

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

19.03.2018

73 Titular/es:

**IDEAL INDUSTRIES, INC. (100.0%)
Becker Place
Sycamore, IL 60178, US**

72 Inventor/es:

**ZANTOUT, ALAN;
PETERSON, THOMAS;
LATHAM, STEPHEN;
FRANCHINO, DAVE;
ENGLAND, JUSTEN y
DARLEY, JESSE, CHARLES**

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

ES 2 659 833 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

Dispositivo de brida de enlazado de cables

5 **Antecedentes**

0002 La presente descripción se refiere a dispositivos y métodos para mantener juntos dos o más hilos, mazos de hilo, cables u otros objetos o para conectar estos objetos a otras estructuras. De manera más particular, la descripción se refiere a montajes de brida de enlazado de cables para uso en la agrupación de una pluralidad de objetos tales como hilos, mazos de hilo, cables u otros objetos, y métodos de uso de estos montajes de brida de enlazado de cables.

0003 Los hilos individuales, mazos de hilos o cables que tienen dos o más hilos o cadenas habitualmente se agrupan y se mantienen adyacentes entre sí en diversos puntos a lo largo de sus longitudes mediante el uso de bridas de cables o cintas de enlazado de cables. El enlazado con correas o la unión por amarre de estos agrupamientos tiene por objeto ayudar a asegurar la seguridad y la durabilidad de los componentes.

0004 Las bridas de cables se han vuelto muy comunes y, por lo general, se forman de una pieza moldeada en una sola pieza de plástico que incluye una correa sólida alargada conectada en un extremo a una hebilla. La correa tiene por objeto ser enlazada alrededor de un agrupamiento de hilos y entonces es alimentada a través de un pasaje en la hebilla. Las superficies correspondientes en la correa y dentro de la hebilla comúnmente tienen patrones dentados complementarios que pueden generar una posición de inmovilización. De esta manera, la hebilla de una brida de cables con frecuencia incluye un elemento de movilización moldeado en una sola pieza o trinquete dentro del pasaje para cooperar con los dentados moldeados en una sola pieza o dientes a lo largo de la correa. La hebilla puede incluir un trinquete de metal proporcionado por separado para hacer contacto con los dentados en la correa. Como alternativa, la correa puede tener superficies planas y la hebilla puede incluir un saliente de metal proporcionado por separado o un elemento de perforación de correa similar a cuchillo para cortar o perforar la correa y evitar la retirada hacia atrás de la correa. No obstante, este saliente o cuchillo similar al elemento de perforación de correa es destructivo para la correa cuando se corta o se perfora en la correa, lo que reduce de manera permanente la resistencia de la correa e incrementa la tendencia de la correa para desgarrarse a través.

0005 Una vez que una correa de una brida de cables se hace pasar a través de la hebilla, se puede cortar para retirar el extremo libre. No obstante, la sección cortada de la correa de plástico moldeada que sobresale de la hebilla puede presentar una obstrucción indeseable, muy afilada que puede dar como resultado problemas de abrasión con respecto a los grupos de hilos adyacentes y puede ser problemático si uno intenta halar el grupo de hilos a través de una abertura, tal como una abertura de un panel. Esto también puede ser válido para la hebilla moldeada misma, la cual puede ser relativamente grande y puede tener bordes muy afilados. Se ha de hacer notar que otro inconveniente de las bridas de cables de plástico moldeadas es que, debido a su rigidez relativa, generalmente no son capaces de abrazar estrechamente formas irregulares o rectangulares, como puede suceder cuando los hilos de agrupado, los mazos de hilo o los cables, o al conectarlos a otras estructuras.

0006 En el entorno aeroespacial, una brida de cables se puede someter a temperaturas elevadas tan grandes como 204 °C (400 °F). Esto puede provocar que una brida de cables común, la cual habitualmente se moldea de material termoplástico, tal como nailon, se deslice o pierda su integridad estructural. El elemento de inmovilización en una sola pieza o trinquete que hace contacto con la correa entonces puede aflojarse, lo que permite que el grupo de hilo se separe o quede flojo. El elemento de inmovilización o trinquete generalmente se construirá para ser flexible, de manera que se reduzca la fuerza de inserción de la correa, pero esto también perjudica la capacidad para retener la correa, en especial a altas temperaturas. Las bridas de cables que tienen un elemento de inmovilización o trinquete metálico que se proporciona por separado habitualmente están diseñadas para proporcionar retención aumentada, incluso a temperaturas elevadas, pero estas estructuras habitualmente requieren fuerzas de inserción superiores cuando pasan sobre el elemento metálico.

0007 Debido a los muchos inconvenientes anteriores asociados con las bridas de cables moldeadas de plástico, en áreas en donde se requieren niveles elevados de seguridad, tal como en las industrias de aeronaves militares y comerciales, la industria aeroespacial así como en algunos entornos marinos, existe una preferencia por usar un procedimiento denominado como "enlazado de cables" para aseguramiento de agrupamientos de hilos, mazos de hilos o cables. El enlazado de cables incluye enlazar un material denominado comúnmente como "cinta de enlazado de cables" alrededor de los hilos, mazos de hilo o cables y amarrar nudos en la cinta de enlazado de cables, ya sea en lugares separados a lo largo de la longitud del agrupamiento, denominados como amarres de puntos, o en un formato continuo con la cinta de enlazado de cables que continua a lo largo del grupo entre ubicación de nudos.

0008 Por lo general, las cintas de enlazado de cables modernas son delgadas, relativamente planas, de cordón tejido o trenzado, con frecuencia denominado como "cinta" que tiene filamentos que se pueden elaborar de materiales tales como nailon, poliéster o Nomex y los cuales pueden estar impregnados con recubrimientos para mejorar características de desempeño particulares. Los materiales tales como Nomex proporcionan buena tenacidad, al mismo tiempo no son inflamables, son altamente resistentes a fluidos y lubricantes y son capaces de

funcionar en entornos de temperatura extrema, por ejemplo desde aproximadamente -54 grados centígrados (-65 grados Fahrenheit) a 260 grados centígrados (500 grados Fahrenheit). No obstante, el enlazado de cables tiene inconvenientes en que, por lo general, la cinta de enlazado de cables se amarra de forma manual en un proceso costoso, que requiere trabajo y que consume tiempo. Debido a estos problemas, se han hecho diversos intentos por automatizar el proceso de enlazado de cables. Uno de estos dispositivos para amarrado de nudos automatizado se describe en la patente de EE. UU. con número 6648378.

0009 Estos dispositivos de amarre de nudos tienen sus propios inconvenientes y aún se enfrentan con el uso de cinta de enlazado de cables que se ha de cortar. En realidad, después de formar un amarre de puntos, es común cortar los extremos de la cinta de enlazado de cables de manera que no quede colgando o sea susceptible de ser enganchada por otros objetos. No obstante, cortar los extremos de la cinta de enlazado de cables puede generar el desenredado de los filamentos trenzados. Por lo tanto, en algunas instalaciones, se vuelve común intentar fusionar los filamentos de una cinta de enlazado de cables cortada en los extremos al aplicar un agente de unión tal como una gota de adhesivo o pegamento. La necesidad para incorporar el uso de adhesivos o pegamentos en el método de ensamblado puede presentar dificultades adicionales, tales como por ejemplo, la limpieza de la aplicación, la unión involuntaria de otros objetos o superficies y la introducción de vapores potencialmente no deseados y / o fluidos o materiales inflamables o incompatibles.

Se conocen dispositivos de brida de cables, por ejemplo, a partir de los documentos US 2012/0084948, US 4754529, US 4557023, US 3900922.

Sumario

En las reivindicaciones adjuntas se divulgan dispositivos de brida de enlazado de cables de acuerdo con la invención. Un dispositivo de brida de enlazado de cables de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce, en particular, a partir del documento US 2012/0084948.

00010 La presente descripción proporciona dispositivos de brida de enlazado de cables para sujetar juntos una pluralidad de objetos, por ejemplo en donde la pluralidad pueden ser uno o más objetos similares o diferentes que van a ser recolectados y que se van a mantener juntos en una o más ubicaciones predeterminadas, tal como en puntos a lo largo de un grupo de hilos, mazos de hilos o cables que se recolectan para formar un grupo. Los dispositivos de brida de enlazado de cables están constituidos de un montaje de cabezal de bajo perfil y una longitud de un elemento de filamento trenzado, denominado en lo sucesivo como una cinta de enlazado de cables. Una primera porción, tal como un primer extremo de la longitud de la cinta de enlazado de cables, se puede retener por el montaje de cabezal, por ejemplo, al ser dirigido a través, o conectado de alguna otra manera o moldeado dentro de un cuerpo del montaje de cabezal a través de un proceso conocido como moldeado por inserción. El moldeado por inserción proporciona un método extremadamente robusto de unir la cinta de enlazado de cables trenzada al montaje de cabezal. El cuerpo de los montajes de cabezal preferiblemente se moldea de un material que está adaptado para uso en un entorno de temperatura relativamente elevada, tal como polietilétercetona (PEEK) o poliéterimida (PEI), a pesar de que se pueden usar otros materiales en correspondencia con sus características de desempeño deseadas. Los montajes de cabezal también incluyen un retenedor el cual puede tener proyecciones, tal como en forma de una placa retenedora separada que se acopla con el cuerpo, o como un miembro de compresión o se pueden conformar de alguna otra manera para tener proyecciones localizadas sobre una superficie del cuerpo del montaje de cabezal. La primera porción de la cinta de enlazado de cables de modo alternativo se puede retener dentro de un retenedor de un montaje de cabezal. 00011 En una forma, el retenedor puede tener proyecciones configuradas para acoplar la cinta de enlazado de cables al extenderse y localizarse entre los filamentos trenzados. Estas proyecciones se diseñan para enganchar los filamentos y resistir el movimiento de la cinta de enlazado de cables en una dirección, lo cual se asocia con la retirada de la cinta de enlazado de cables de montaje de cabezal. En otra forma, el retenedor puede tener proyecciones configuradas para incrementar o aplicar compresión localizada a la cinta de enlazado de cables para mejorar la fuerza de sujeción aplicada a la cinta. De modo alternativo, el retenedor se puede moldear dentro del montaje de cabezal para proporcionar proyecciones a lo largo de una superficie interna. En todas las formas, las proyecciones del retenedor están configuradas para acoplar la cinta de enlazado de cables no tienen por objeto ser elementos destructivos, y por lo tanto no tienen por objeto perforar, cortar o dañar de alguna otra manera los filamentos individuales de la cinta de enlazado de cables.

00012 Tal como se indica en lo anterior, los montajes de cabezal pueden incluir un miembro de compresión y el miembro de compresión puede incluir o estar configurado como el retenedor. Un miembro de compresión o retenedor se puede configurar para impulsar la cinta de enlazado de cables en acoplamiento con una superficie opuesta del montaje de cabezal. Además, los montajes de cabezal pueden incluir un retenedor en forma de proyecciones que se localizan sobre el miembro de compresión o en otras superficies opuestas dentro de los montajes de cabezal. El miembro de compresión también puede ser un componente separado que acopla el cuerpo o puede estar formado en una sola pieza con, o conectado de alguna otra manera al cuerpo del montaje de cabezal.

00013 De este modo, en un primer aspecto, la descripción proporciona un dispositivo de brida de enlazado de cables que tiene un montaje de cabezal y una cinta de enlazado de cables, la cinta de enlazado de cables tiene filamentos trenzados o tejidos, el montaje de cabezal retiene una primera porción de la cinta de enlazado de cables y

tiene una longitud de la cinta de enlazado de cables que se extiende a partir del montaje de cabezal y el montaje de cabezal incluye un retenedor adaptado para retener una porción de la longitud de la cinta de enlazado de cables que se extiende a partir del montaje de cabezal. En un segundo aspecto, la descripción proporciona un dispositivo de brida de enlazado de cables que tiene un montaje de cabezal, una cinta de enlazado de cables y un retenedor adaptados para impulsar una porción de la cinta de enlazado de cables dentro de una posición retenida dentro del montaje de cabezal y en donde la cinta de enlazado de cables incluye filamentos trenzados o tejidos. En un aspecto adicional, la descripción proporciona un método para sujetar juntos una pluralidad de objetos con un dispositivo de brida de enlazado de cables, en donde el dispositivo de brida de enlazado de cables incluye un montaje de cabezal y una cinta de enlazado de cables, la cinta de enlazado de cables incluye filamentos trenzados o tejidos, en donde el montaje de cabezal y la cinta de enlazado de cables están configurados para tener una primera porción de la cinta de enlazado de cables retenida dentro del montaje de cabezal y que tiene una longitud de la cinta de enlazado de cables con una segunda porción que se extiende a partir del montaje de cabezal, el método incluye las etapas de colocar el montaje de cabezal en o cerca de la pluralidad de objetos, mover la segunda porción de la cinta de cabezal a una posición enlazada alrededor de la pluralidad de objetos y mover la segunda porción de la cinta de enlazado de cables a una posición en donde la segunda porción de la cinta de enlazado de cables se acoplan y es retenida dentro del montaje de cabezal.

00014 En otro aspecto, la descripción proporciona un dispositivo de brida de enlazado de cables que se proporciona la cual incluye el montaje de cabezal y una cinta de enlazado de cables, la cinta de enlazado de cables incluye filamentos trenzados o tejidos, una primera porción de la cinta de enlazado de cables retenida dentro del montaje de cabezal, el montaje de cabezal incluye un cuerpo que tiene un pasaje a través del mismo, un retenedor se puede mover desde una posición liberada a una posición inmovilizada, y una segunda porción de la cinta de enlazado de cables que tiene un extremo el extremo está dirigido a través del pasaje en el montaje de cabezal en una trayectoria en donde el retenedor se mueve desde la posición liberada a la posición inmovilizada cuando el extremo de la segunda porción de la cinta de enlazado de cables es halada.

00015 En un aspecto adicional, la descripción proporciona un método para sujetar juntos una pluralidad de objetos con un dispositivo de brida de enlazado de cables en donde el dispositivo de brida de enlazado de cables comprende un montaje de cabezal que tiene un pasaje a través del mismo, una cinta de enlazado de cables y un retenedor, la cinta de enlazado de cables comprende filamentos trenzados o tejidos y está configurada para tener una primera porción retenida por el montaje de cabezal y una segunda porción que tiene un extremo, el retenedor se puede mover desde una posición liberada a una posición fija para retener la segunda porción de la cinta de enlazado de cables dentro del montaje de cabezal. El método incluye las etapas de colocar el montaje de cabezal en o cerca de la pluralidad de objetos, mover la segunda porción de la cinta de enlazado de cables de cable a una posición enlazada alrededor de la pluralidad de los objetos, dirigir el extremo de la segunda porción a través del pasaje en el montaje de cabezal mientras el retenedor está en la posición liberada y en una trayectoria mediante la cual el halado del extremo de la segunda porción de la cinta de enlazado de cables eliminará el huelgo en la segunda porción de la cinta de enlazado de cables y moverá el retenedor desde una posición liberada a una posición inmovilizada, y halar el extremo de la segunda porción de la cinta de enlazado de cables hasta que se elimine el huelgo en la segunda porción de la cinta de enlazado de cables y el retenedor se mueva desde una posición liberada a una posición inmovilizada en donde la segunda porción de la cinta de enlazado de cables se retiene dentro del montaje de cabezal.

00016 En otro aspecto adicional, la descripción proporciona un dispositivo de brida de enlazado de cables que incluye un montaje de cabezal y una cinta de enlazado de cables, la cinta de enlazado de cables comprende filamentos trenzados o tejidos, una primera porción de la cinta de enlazado de cables es retenida dentro del montaje de cabezal, el montaje de cabezal comprende un cuerpo que tiene un pasaje a través del mismo, un retenedor colocado dentro del montaje de cabezal y configurado para permitir que una segunda porción de la cinta de enlazado de cables se mueva libremente dentro del pasaje hasta que es apretada por una herramienta en donde la segunda porción de la cinta de enlazado de cables se comprime y retiene dentro del montaje de cabezal.

00017 En otro aspecto adicional, la descripción proporciona un dispositivo de brida de enlazado de cables que incluye un montaje de cabezal, y una cinta de enlazado de cables, la cinta de enlazado de cables comprende filamentos trenzados o tejidos y tiene una longitud y los extremos, el montaje de cabezal incluye un cuerpo que retiene una primera porción de la cinta de enlazado de cables que está separada de los dos extremos de la cinta de enlazado de cables, en donde una segunda porción de la cinta de enlazado de cables se extiende a partir del cuerpo y está dirigida a través de un pasaje en el cuerpo, el montaje de cabezal incluye además un retenedor que acopla el cuerpo y que se puede mover entre una posición liberada y una posición inmovilizada y en donde, cuando la segunda porción se coloca a través del pasaje en el cuerpo, el retenedor se puede mover desde la posición liberada a la posición inmovilizada para retener la segunda porción de la cinta de enlazado de cables dentro del montaje de cabezal.

00018 En otro aspecto, la descripción proporciona un dispositivo de brida de enlazado de cables que incluye un montaje de cabezal de una cinta de enlazado de cables, la cinta de enlazado de cables comprende filamentos trenzados o tejidos; una primera porción de la cinta de enlazado de cables es retenida dentro del montaje de cabezal, el montaje de cabezal incluye un cuerpo que tiene un pasaje a través del mismo, una segunda porción de la

5 cinta de enlazado de cables se extiende a partir del cuerpo, un retenedor tiene un pasaje a través del mismo y está colocado a lo largo de la segunda porción de la cinta de enlazado de cables y el retenedor es deslizable a lo largo de la segunda porción de la cinta de enlazado de cables y se puede mover desde una posición liberada, separada a lo largo de la longitud de la segunda porción de la cinta de enlazado de cables desde el cuerpo, a una posición inmovilizada localizada dentro del cuerpo.

10 00019 En un aspecto adicional, la descripción proporciona un dispositivo de brida de enlazado de cables que incluye un montaje de cabezal y una cinta de enlazado de cables, el montaje de cabezal incluye un cuerpo que tiene un pasaje, la cinta de enlazado de cables comprende filamentos trenzados o tejidos, una primera porción de la cinta de enlazado de cables es retenida dentro del cuerpo, un retenedor colocado dentro del cuerpo y que tiene un pasaje, el retenedor se puede mover entre una posición liberada y una posición inmovilizada, el pasaje a través del retenedor se alinea con el pasaje a través del cuerpo cuando el retenedor está en la posición inmovilizada, una segunda porción de la cinta de enlazado de cables se extiende a partir del cuerpo y la segunda porción de la cinta de enlazado de cables se dirige a través de los pasajes en el retenedor y en el cuerpo cuando el retenedor está en la posición inmovilizada, en donde la segunda porción de la cinta de enlazado de cables forma un tope que resiste el movimiento del retenedor, desde la posición inmovilizada a la posición liberada.

20 00020 En un aspecto adicional, la descripción proporciona un dispositivo de brida de enlazado de cables que incluye montajes de cabezal y una cinta de enlazado de cables, el montaje de cabezal incluye un cuerpo que tiene un pasaje que incluye por lo menos tres aberturas, la cinta de enlazado de cables incluye filamentos trenzados o tejidos, una primera porción de la cinta de enlazado de cables es retenida dentro del cuerpo, un retenedor se puede mover desde una posición liberada a una posición inmovilizada cuando es recibida de forma deslizable a través de por lo menos una de por lo menos tres aberturas del pasaje, y una segunda porción de la cinta de enlazado de cables se extiende a partir del cuerpo y es dirigida a través de por lo menos tres aberturas del pasaje cuando el retenedor se mueve a la posición inmovilizada.

30 00021 Una ventaja de los dispositivos de brida de enlazado de cables de la presente descripción es que se pueden configurar para proporcionar montajes de cabezal uniformes y de bajo perfil para evitar la abrasión contra hilos, mazos de hilo, cables u otros objetos, adyacentes. Los dispositivos de brida de enlazado de cables también pueden incluir montajes de cabezal y cintas de enlazado de cables que se construyen a partir de uno o más materiales que están adaptados para uso en entornos que involucran temperaturas relativamente elevadas u otras condiciones extremas. También se puede obtener ahorros en peso con respecto a bridas de cables de plástico al usar una cinta de enlazado de cables de peso ligero que es de construcción de filamento trenzado. Los montajes de cabezal están configurados adicionalmente para proporcionar una fuerza de inserción casi nula y de esta manera permitir la inserción relativamente fácil del extremo distal de la cinta de enlazado de cables a través del montaje de cabezal. Los dispositivos de brida de enlazado de cables también se pueden usar en un método de enlazado de cables que proporcione una instalación muy rápida y segura.

40 00022 Algunos de los dispositivos de brida de enlazado de cables de la presente descripción proporcionan ventajas con respecto a la facilidad de uso, por ejemplo al tener todos los componentes conectados juntos para manejo conveniente y evitar partes sueltas. Existen dispositivos de brida de enlazado de cables descritos en el presente documento que están configurados para permitir que el dispositivo sea usado en la armonización entre sí de una pluralidad de objetos, eliminando huelgos en el enlazado de cables y entonces al permitir que un elemento en forma de cuña u otro miembro de compresión o retenedor se mueva a una posición que retenga la cinta de enlazado de cables dentro del montaje de cabezal sin que el usuario tenga que hacer nada además de halar en el extremo libre de la cinta de enlazado de cables. El movimiento efectivamente es automático en donde el usuario no necesita realizar acción alguna además de continuar halando sobre el extremo de la cinta de enlazado de cables hasta que la fuerza de los componentes que inmovilizan la cinta de enlazado de cables en su posición instalada, se liberan, desde una posición liberada y se mueven a una posición inmovilizada. Además, algunos de los dispositivos incluyen el encaminamiento de la cinta de enlazado de cables a través de un montaje de cabezal que provoca que la cinta de enlazado de cables se doble de vuelta sobre sí misma a medida que pasa a través del montaje de cabezal de una manera que no sería posible con los cintillos de plástico de la técnica anterior y mantiene la cinta de enlazado de cables rebajada desde la superficie del montaje de cabezal para evitar daño incidental.

55 00023 A pesar de que se describe con respecto a ejemplos que se pueden usar en industrias particulares tales como, por ejemplo aeronaves comerciales o militares, se apreciará que los dispositivos de brida de enlazado de cables que se describen y los métodos de uso de los mismos se pueden usar en otras industrias o aplicaciones y se pueden incorporar en otros aparatos eléctricos y sistemas para uso en cualquiera de los objetos que requieren conexión o agrupamiento. En consecuencia, a pesar de que la presente descripción muestra y demuestra diversos componentes a modo de ejemplo, los ejemplos son solo ilustrativos y no se han de considerar limitantes. Será evidente para los expertos en la materia que diversos dispositivos de brida de enlazado de cables, aparatos eléctricos y sistemas se pueden construir sin por esto apartarse del alcance o espíritu de la presente descripción. De este modo, a pesar de que ciertos ejemplos se han descrito en el presente documento, estos solo son ilustrativos y no se han de considerar como limitantes y el alcance y cobertura de esta patente no se limita a estos.

65

Breve descripción de los dibujos

00024 Al describir los ejemplos preferidos, se hace referencia a los dibujos adjuntos, en los que partes semejantes tienen números de referencia semejantes, y en los que:

- 5 00025 La figura 1A es una vista en perspectiva de un primer dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo que tiene un miembro de compresión en una posición preparada y liberada.
- 10 00026 La figura 1B es una vista en perspectiva parcialmente en despiece ordenado, de dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 1.
- 15 00027 La figura 2 es una vista en perspectiva del dispositivo de brida de enlazado de cables de las figuras 1A - 1B, que tienen el miembro de compresión en una posición inmovilizada.
- 20 00028 La figura 3 es una vista en perspectiva del dispositivo de brida de enlazado de cables de las figuras 1A - 1B en una posición instalada y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.
- 25 00029 La figura 4 es una vista en sección, en perspectiva del dispositivo de brida de enlazado de cables de las figuras 1A - 1B que tiene el miembro de compresión en una posición preparada y liberada, con el dispositivo que está seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.
- 30 00030 La figura 5 es una vista en sección en perspectiva del dispositivo de brida de enlazado de cables de las figuras 1A - 1B que tiene el miembro de compresión en una posición instalada, con el dispositivo que está seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlace y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.
- 35 00031 La figura 6 es una vista en perspectiva de un retenedor en forma de una placa retenedora que es un componente del montaje de cabezal del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 1.
- 40 00032 La figura 7 es una vista en perspectiva de un miembro de compresión que es un componente del montaje de cabezal del dispositivo de brida de enlazado de cables de las figuras 1A - 1B.
- 45 00033 La figura 8 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 5 con el dispositivo que está seccionado perpendicular a la dirección de enlace y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.
- 50 00034 La figura 9 es una vista en sección del cuerpo del montaje de cabezal del dispositivo de brida de enlazado de cables las figuras 1A - 1B con el cuerpo seccionado perpendicular a la dirección de enlazado.
- 55 00035 La figura 10 es una vista en perspectiva del dispositivo de brida de enlazado de cables de las figuras 1A - 1B, sin el miembro de compresión instalado en el montaje del cabezal y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.
- 60 00036 La figura 11 es una vista en sección en perspectiva del cuerpo del montaje de cabezal del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 10 con el dispositivo seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.
- 65 00037 La figura 12 es una vista en perspectiva de un segundo dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo en una posición preparada, preinstalada y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables con segmentos.
- 70 00038 La figura 13 es una vista en sección, en perspectiva del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 12 con el dispositivo seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.
- 75 00039 La figura 14 es una vista en perspectiva del montaje de cabezal y una cinta de conexión en un tercer ejemplo de un dispositivo de brida de enlazado de cables.
- 80 00040 La figura 15 es una vista en despiece ordenado, en perspectiva, del montaje de cabezal de la figura 14.
- 85 00041 La figura 16 es una vista en perspectiva de un cuarto ejemplo de un dispositivo de brida de enlazado de cables en una posición preinstalada y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.
- 90 00042 La figura 17 es una vista en sección, en perspectiva del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 16 con el dispositivo seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado y con una vista

simplificada de la cinta de enlazado de cables.

5

00043 La figura 18 es una vista en perspectiva de un quinto dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo que tiene un retenedor en una posición inmovilizada.

00044 La figura 19 es una vista parcialmente en despiece ordenado, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 18.

10

00045 La figura 20 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 18 que tiene el retenedor en una posición preparada y liberada con el dispositivo que es seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

15

00046 La figura 21 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 18 que tiene el retenedor en una posición inmovilizada, con el dispositivo seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

20

00047 La figura 22 es una vista en perspectiva del retenedor del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 18 en una posición invertida.

00048 La figura 23 es una vista en sección, en perspectiva del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 18 que tiene el retenedor de una posición inmovilizada, con el dispositivo seccionado a través de una proyección en el retenedor y perpendicular en la dirección de enlazado y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

25

00049 La figura 24 es una vista en sección, en perspectiva del retenedor del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 18 que tiene el retenedor en una posición inmovilizada, en donde el dispositivo se secciona a través del retenedor y es perpendicular a la dirección de enlazado, y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

30

00050 La figura 25 es una vista en perspectiva de un sexto dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo que tiene un miembro de compresión en una posición inmovilizada.

35

00051 La figura 26 es una vista parcialmente en despiece ordenado, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 25.

00052 La figura 27 es una vista en sección, en perspectiva del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 25 que tiene el miembro de compresión en una posición preparada y liberada, con el dispositivo seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

40

00053 La figura 28 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 25 con el miembro de compresión en una posición inmovilizada, por el dispositivo seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

45

00054 La figura 29 es una vista en perspectiva de un retenedor que es un componente del montaje de cabezal del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 25.

50

00055 La figura 30 es una vista en perspectiva del miembro de compresión del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 25, en una posición invertida.

00056 La figura 31 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 25 que tiene el miembro de compresión en una posición inmovilizada, con el dispositivo seccionado a través del miembro de compresión perpendicular a la dirección de enlazado y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

55

00057 La figura 32 es una vista en perspectiva de un séptimo ejemplo del dispositivo de brida de enlazado de cables que tiene un miembro de compresión en una posición preparada y liberada y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

60

00058 La figura 33 es una vista parcialmente en despiece ordenado, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 32.

65

00059 La figura 34 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 32 con el miembro de compresión en una posición preparada y liberada, con el dispositivo seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

00060 La figura 35 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 32 con el miembro de compresión en una posición preparada y liberada y la cinta de enlazado de cables que pasa a través del montaje de cabezal, con el dispositivo seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

5
00061 La figura 36 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 32 con un miembro de compresión en una posición preparada y liberada y la cinta de enlazado de cables que pasa a través del montaje de cabezal y alrededor del miembro de compresión, con el dispositivo seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

10
00062 La figura 37 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 32 con el miembro de compresión en una posición inmovilizada y la cinta de enlazado de cables que pasa a través del montaje de cabezal y alrededor del miembro de compresión, el dispositivo está seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

15
00063 La figura 38 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 32 con el miembro de compresión en una posición inmovilizada, el dispositivo está seccionado a través del miembro de compresión en un cerrojo y perpendicular a la dirección de enlazado, y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

20
00064 La figura 39 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 32 con un miembro de compresión en una posición inmovilizada, el dispositivo está seccionado a través del miembro de compresión y perpendicular a la dirección de enlazado y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

25
00065 La figura 40 es una vista en perspectiva de un octavo dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo con un miembro de compresión en una posición inmovilizada y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

30
00066 La figura 41 es una vista parcialmente en despiece ordenado, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 40.

35
00067 La figura 42 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 40 con el miembro de compresión en una posición preparada y liberada con el dispositivo seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

40
00068 La figura 43 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 40 con el miembro de compresión en una posición preparada y liberada y la cinta de enlazado de cables está en acoplamiento con, y pasa sobre el montaje de cabezal, el dispositivo está seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

45
00069 La figura 44 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 40 con el miembro de compresión en una posición inmovilizada y la cinta de enlazado de cables que pasa a través del montaje de cabezal y alrededor del miembro de compresión, el dispositivo está seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

50
00070 La figura 45 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 40 con el miembro de compresión en una posición inmovilizada, el dispositivo está seccionado a través del miembro de compresión en un cerrojo y perpendicular a la dirección de enlazado, y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

55
00071 La figura 46 es una vista en perspectiva de un noveno dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo que tiene un montaje de cabezal con un retenedor en forma de un miembro de compresión que se muestra en una posición liberada con una primera porción de la cinta de enlazado de cables requerida dentro del montaje de cabezal y una segunda porción de la cinta de enlazado de cables que se extiende a partir del montaje de cabezal y que se dirige alrededor de una pluralidad de objetos y a través del montaje de cabezal mientras hace contacto con el retenedor.

60
00072 La figura 47 es una vista en perspectiva del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 46 antes de moverse a la posición que se muestra en la figura 46.

65
00073 La figura 48 es una vista en sección del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 46, en la posición que se muestra en la figura 47 y que está seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado.

00074 La figura 49 es una vista en sección del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 46 con el dispositivo seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado.

5 00075 La figura 50 es una vista en perspectiva del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 46, después de que la segunda porción de la cinta de enlazado de cables ha sido sujeta y halada a través del montaje de cabezal hasta que el retenedor ha avanzado a una posición inmovilizada.

10 00076 La figura 51 es una vista en sección del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 46, en la posición inmovilizada que se muestra en la figura 50.

15 00077 La figura 52 es una vista en perspectiva de un décimo ejemplo de un dispositivo de brida de enlazado de cables que es similar al dispositivo de brida de enlazado de cables que se muestra de la figura 46 a la figura 51 pero con la segunda porción de la cinta de enlazado de cables que se extiende a partir del montaje de cabezal en la misma dirección en la que el miembro de compresión o retenedor se extiende a partir del montaje de cabezal cuando está en la posición preparada y liberada y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

20 00078 La figura 53 es una vista en sección del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 52, que está seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado y que muestra la pluralidad de objetos que se agrupan y que están localizados generalmente adyacentes en una superficie inferior del montaje de cabezal.

25 00079 La figura 54 es una vista en perspectiva de un décimo primer dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo que tiene un montaje de cabezal que tiene una primera porción de una cinta de enlazado de cables retenida de un miembro de compresión o retenedor y una segunda porción de la cinta de enlazado de cables se extiende a partir del montaje de cabezal, antes de que la segunda porción de la cinta de enlazado de cables sea enlazada alrededor de una pluralidad de objetos y dirigida a través del montaje de cabezal y alrededor del retenedor y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

30 00080 La figura 55 es una vista en sección del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 54, seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado.

35 00081 La figura 56 es una vista en perspectiva de un décimo segundo ejemplo de un dispositivo de brida de enlazado de cables que tiene un montaje de cabezal y una cinta de enlazado de cables que es enlazada alrededor de una pluralidad de objetos y que tiene entonces una primera y una segunda porciones de la cinta de enlazado de cables que pasan a través del montaje de cabezal y alrededor del miembro de compresión o retenedor que está en una posición mixta, liberada y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

40 00082 La figura 57 es una vista en sección del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 56, en donde el dispositivo está seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado.

45 00083 La figura 58 es una vista en perspectiva de un décimo tercer dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo que tiene un montaje de cabezal con una primera porción de una cinta de enlazado de cables retenida dentro del montaje de cabezal, una segunda porción de la cinta de enlazado de cables se extiende a partir del montaje de cabezal, opuesto a la dirección de un miembro de compresión o retenedor que se extiende a partir del montaje de cabezal en una posición preparada y liberada y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

50 00084 La figura 59 es una vista en sección, en perspectiva del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 58, en donde el dispositivo está seccionado en vertical y en paralelo con respecto a la dirección de enlazado.

55 00085 La figura 60 es una vista en sección superior del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 58, con el dispositivo seccionado en horizontal y en paralelo con respecto a la dirección de enlazado.

60 00086 La figura 61 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 58, con el montaje de cabezal localizado cerca de una pluralidad de objetos y la segunda porción de la cinta de enlazado de cables se mueve a una posición enlazada alrededor de la pluralidad de objetos y en contacto con el montaje de cabezal al hacerla pasar a través del montaje de cabezal, dirigido sobre el miembro de compresión o retenedor y que pasa de vuelta, a través del montaje de cabezal y entonces sujeta y halada hasta que el miembro de compresión a avanzado a la posición inmovilizada, el dispositivo está seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado.

65 00087 La figura 62 es una vista en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 58 en la posición inmovilizada que se muestra en la figura 61.

00088 La figura 63 es una vista en perspectiva de un décimo cuarto dispositivo de brida de enlazado de cables a

modo de ejemplo que tiene un montaje de cabezal con una primera porción de la cinta de enlazado de cables retenida dentro del montaje de cabezal, una segunda porción de la cinta de enlazado de cables se extiende a partir del montaje de cabezal y un miembro de compresión se incorpora en el montaje de cabezal y se encuentra en una posición preparada y liberada con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

5 00089 La figura 64 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 63, con el dispositivo seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado.

10 00090 La figura 65 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 63, en una vista simplificada y agrandada que muestra la segunda porción de la cinta de enlazado de cables que se extiende hacia atrás, a través del montaje de cabezal y con un miembro de compresión en una posición apretada, inmovilizada.

15 00091 La figura 66 es una vista en perspectiva de un décimo quinto ejemplo de un dispositivo de brida de enlazado de cables que tiene un montaje de cabezal con una primera porción de una cinta de enlazado de cables retenida dentro del montaje de cabezal y una segunda y una tercera porciones de la cinta de cabezal que se extiende a partir del montaje de cabezal en direcciones opuestas y perpendicular a la dirección de un miembro de compresión o retenedor que se extiende a partir del montaje de cabezal en una posición preparada y liberada, con la segunda y la tercera porciones que entonces se doblan para extenderse paralelas entre si y tan resistentes que se enlazan alrededor de una pluralidad de objetos y entonces se han hecho pasar a través del montaje de cabezal en una dirección opuesta a la dirección en la que se extiende el miembro de compresión, con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

20 00092 La figura 67 es una vista en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 66, con la segunda y la tercera porciones de la cinta de enlazado de cables parcialmente retiradas, para facilidad de observación.

25 00093 La figura 68 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 66, en donde el dispositivo está seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado, el miembro de compresión en la posición inmovilizada y la segunda y la tercera porciones de la cinta de enlazado de cables parcialmente retiradas, para facilidad de observación.

30 00094 La figura 69 es una vista en perspectiva de un décimo sexto dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo que tiene un montaje de cabezal que recibe y retiene una segunda y una tercera porciones de la cinta de enlazado de cables que se hacen pasar a través del montaje de cabezal desde el cual se extiende un miembro de compresión en una posición preparada y liberada, con la cinta de enlazado de cables formando un bucle que presenta una primera porción de la cinta de enlazado de cables para ser retenida dentro de un canal en el montaje de cabezal y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

35 00095 La figura 70 es una vista en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 69, con la segunda y la tercera porciones de la cinta de enlazado de cables que pasa a través del enlace que presenta una primera porción de la cinta de enlazado de cables de manera que completa un enlazado alrededor de una pluralidad de objetos y permite que la primera porción de la cinta de enlazado de cables sea requerida dentro del canal en el montaje de cabezal.

40 00096 La figura 71 es una vista en perspectiva del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 69 en una posición después de lo que se muestra en la figura 70 y con una primera porción de la cinta de enlazado de cables que se mueve para ser colocada y retenida dentro del canal en el montaje de cabezal a medida que la segunda y la tercera porciones de la cinta de enlazado de cables han de ser sujetadas y haladas.

45 00097 La figura 72 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 69, con el dispositivo seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado, el miembro de compresión o retenedor en la posición inmovilizada y la segunda y la tercera porciones de la cinta de enlazado de cables parcialmente retiradas, para facilidad de observación.

50 00098 La figura 73 es una vista en perspectiva de un décimo séptimo dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo que tiene el montaje de cabezal con una primera porción de una cinta de enlazado de cables requerida dentro del montaje de cabezal y una segunda porción de la cinta de enlazado de cables extendiéndose a partir del montaje de cabezal y que pasa a través de un miembro de compresión o retenedor que es deslizable a lo largo de la segunda porción y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

55 00099 La figura 74 es una vista en perspectiva del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 73, en donde la segunda porción de la cinta de enlazado de cables se muestra como si se enlazará alrededor de una pluralidad de objetos y entonces tuviera la segunda porción de la cinta de enlazado de cables que pasa a través del montaje de cabezal y entonces de vuelta sobre el montaje de cabezal y a través del miembro de compresión o retenedor.

60 65

000100 La figura 75 es una vista en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 73, después de que la segunda porción de la cinta de enlazado de cables ha sido sujeta y halada hasta que la cinta de enlazado de cables es aplicada alrededor de una pluralidad de objetos y el miembro de compresión o retenedor se ha movido a una posición inmovilizada.

5 000101 La figura 76 es una vista en sección, en perspectiva del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 73, en la posición que se muestra en la figura 75 y con el dispositivo seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado.

10 000102 La figura 77 es una vista en perspectiva de un décimo octavo dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo que tiene un montaje de cabezal con una primera porción de una cinta de enlazado de cables requerida dentro del montaje de cabezal, y una segunda porción de la cinta de enlazado de cables que se extiende a partir del montaje de cabezal y que pasa a través del miembro de compresión o retenedor que es deslizable a lo largo de la segunda porción, y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

15 000103 La figura 78 es una vista en perspectiva del dispositivo de brida de enlazado de cables, de la figura 77, con una segunda porción de la cinta de enlazado de cables mostrada como si estuviera enlazada alrededor de una pluralidad de objetos y entonces con una segunda porción de la cinta de enlazado de cables que pasa a través del montaje de cabezal.

20 000104 La figura 79 es una vista en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 77, después de que la segunda porción de la cinta de enlazado de cables ha sido sujeta y halada hasta que la cinta de enlazado de cables ha sido apretada alrededor de una pluralidad de objetos y el miembro de compresión o retenedor de ha movido a una posición inmovilizada.

25 000105 La figura 80 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 77, en la posición que se muestra en la figura 79 y con el dispositivo seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado.

30 000106 La figura 81 es una vista en perspectiva de un décimo noveno dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo que tiene un montaje de cabezal con una primera porción de cinta de enlazado de cables retenida dentro del montaje de cabezal, una segunda porción de la cinta de enlazado de cables se extiende a partir del montaje de cabezal, un miembro de compresión o retenedor se extiende a partir del montaje de cabezal en una posición preparada y liberada y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

35 000107 La figura 82 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 81, después de que la segunda porción de la cinta de enlazado de cables ha sido enlazada como alrededor de una pluralidad de objetos y dirigida a través del montaje de cabezal y con un miembro de compresión o retenedor que se ha movido a una posición inmovilizada.

40 000108 La figura 83 es una vista en perspectiva de un vigésimo dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo que tiene un montaje de cabezal con una primera porción de la cinta de enlazado de cables retenida dentro del montaje de cabezal, una segunda porción de la cinta de enlazado de cables se extiende a partir del montaje de cabezal, un miembro de compresión o retenedor se extiende a partir del montaje de cabezal en una posición preparada y liberada y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

45 000109 La figura 84 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 83, después de que la segunda porción de la cinta de enlazado de cables se ha hecho pasar a través del montaje de cabezal en una primera dirección y el retenedor aún se encuentra en la posición liberada, con el dispositivo seccionado en paralelo con respecto a la dirección de enlazado.

50 000110 La figura 85 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 83, después de que la segunda porción de la cinta de enlazado de cables ha sido enlazada tal como se haría alrededor de una pluralidad de objetos y dirigida a través del montaje de cabezal y con un miembro de compresión o retenedor el cual se ha movido a una posición de inmovilización en la cual la cinta de enlazado de cables pasa a través del retenedor.

55 000111 La figura 86 es una vista en perspectiva de un vigésimo primer ejemplo del dispositivo de brida de enlazado de cables que tiene un montaje de cabezal con una primera porción de cinta de enlazado de cables retenida dentro del montaje de cabezal, una segunda porción de la cinta de enlazado de cables se extiende a partir del montaje de cabezal, un miembro de compresión o retenedor se extiende a partir del montaje de cabezal en una posición preparada y liberada y con una vista simplificada de la cinta de enlazado de cables.

60 000112 La figura 87 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 86, después de que la segunda porción de la cinta de enlazado de cables se ha enlazado tal como se haría alrededor de una pluralidad de objetos y se ha dirigido a través de por lo menos tres aberturas del pasaje

65

en el montaje de cabezal con el miembro de compresión o retenedor aún en la posición liberada.

000113 La figura 88 es una vista en sección, en perspectiva, del dispositivo de brida de enlazado de cables de la figura 86, después de la posición que se muestra en la figura 87 y con la segunda porción de la cinta de enlazado de cables que ha sido halada a través, para eliminar cualquier huelgo y con el retenedor movido a una posición inmovilizada.

000114 Se entenderá que los dibujos no necesariamente están a escala y que las formas de realización reales pueden diferir. También se entenderá que las reivindicaciones no están limitadas a los ejemplos particulares ilustrados o combinaciones de los mismos.

Descripción detallada

000115 Un primer dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 10 se ilustra en la figura 1A, la figura 1B y de la figura 2 a la figura 11. El dispositivo de brida de enlazado de cables 10 incluye un montaje de cabezal 12 y una longitud de cinta de enlazado de cables 14. El montaje de cabezal 12 de este ejemplo incluye un cuerpo moldeado 16, un retenedor 18 en forma de una placa retenedora, y un miembro de compresión 20. Una primera porción 22 de la cinta de enlazado de cables 14 está configurada para ser requerida en una primera posición dentro del montaje de cabezal 12 al tener un primer extremo moldeado por inserción dentro del cuerpo 16 en una trayectoria tortuosa para retención mejorada, tal como se observa del mejor modo en la figura 11. Una longitud de la cinta de enlazado de cables 14 entonces se extiende a partir de la parte frontal del montaje de cabezal 12. El dispositivo de brida de enlazado de cables 10 se puede usar, por ejemplo, para mantener juntos una pluralidad de objetos, tal como para formar un agrupamiento B de un grupo de hilos W, los cuales se muestran en la figura 3, de una manera simplificada.

000116 El cuerpo 16 y el miembro de compresión 20 preferiblemente son moldeados por inyección cada uno y contruidos de un material que es adecuado para uso en un entorno de temperatura relativamente alta, tal como polieterétercetona (PEEK) o poliéterimida (PEI), a pesar de que otros plásticos pueden ser adecuados para entornos menos demandantes. El retenedor 18, en este ejemplo mostrado en forma de una placa retenedora que preferiblemente se forma de un metal, tal como resorte de acero u otro material adecuado tal como una aleación o un material compuesto moldeado, incluye proyecciones 24 que se forman, por ejemplo por un proceso de estampado, de manera que se proyectan hacia arriba y en un ángulo de 90 grados o menos.

000117 La cinta de enlazado de cables 14 preferiblemente se construye de un elemento de filamento trenzado, relativamente plano, delgado tal como el que se conoce para cintas de enlazado de cables trenzadas, las cuales se pueden elaborar de uno o más materiales adecuados para el uso previsto. Esto puede incluir materiales tales como Nailon, poliéster o fibras naturales, pero preferiblemente para aplicaciones que requieren un material más estable, pueden incluir Nomex u otros filamentos modernos adecuados. La cinta de enlazado de cables 14 se ilustra en la figura 1A, la figura 1B y la figura 2 de manera que proporciona una aproximación general de la apariencia de la superficie superior del elemento de filamento trenzado. Cuando la cinta de enlazado de cables se muestra en las otras figuras, por conveniencia, se proporciona en una vista muy simplificada en la cual se representa como una banda plana y delgada. No obstante, se ha de entender que en todos los demás ejemplos, la cinta de enlazado de cables es de una construcción de filamento tejido o trenzado. En el presente caso, una primera porción 22, tal como un primer extremo de la cinta de enlazado de cables 14 es retenida en el montaje de cabezal 12. La cinta de enlazado de cables 14 preferiblemente también incluye una punta 26 moldeada al extremo distal o segundo extremo 28 de la cinta de enlazado de cables 14 que se extiende a partir del montaje de cabezal 12, tal como se observa del mejor modo en la figura 5. La punta 26 ayuda a evitar que los filamentos trenzados de la cinta de enlazado de cables 14 se desenreden y, tal como se describe con detalle adicional en lo sucesivo, facilita la inserción del segundo extremo 28 a la cinta de enlazado de cables 14 a través del montaje de cabezal 12.

000118 Tal como se observa del mejor modo en la figura 2, la figura 4, la figura 9 y la figura 11, el cuerpo 16 del montaje de cabezal 12 tiene una superficie trasera 30, una superficie frontal 32, una superficie superior 34, una superficie inferior 36 y un pasaje 38 que tienen una abertura de entrada 40 y una abertura de salida 42. El pasaje 38 a través del cuerpo 16 incluye una superficie inferior 44 y un rebaje 46 que recibe el retenedor 18 en forma de una placa retenedora. El rebaje 46 tiene una pared trasera 48 y una pared frontal 50 que colocan a la placa retenedora 18 de una manera hacia adelante y hacia atrás. Para colocar el retenedor 18 de una forma al lado, el cuerpo 16 también incluye unas ranuras laterales 52 que tienen una entrada trasera 54 con una superficie superior en rampa 56. A medida que el retenedor 18 se inserta a través de la abertura de entrada 40 del cuerpo 16 y en la entrada trasera 54 de las ranuras laterales 52, el retenedor 18 se doblará ligeramente para permitir que el centro del retenedor 18 se monte sobre la parte superior de la pared trasera 48 mientras los bordes laterales del retenedor 18 se acoplen y se deslicen dentro de las ranuras laterales 52 hasta que la totalidad del retenedor 18 sobrepasa la pared trasera 48. En este punto, el retenedor 18 tenderá a volver hacia su condición en reposo y adquirir una posición en el fondo del rebaje 46. Para evitar el potencial de que la parte trasera del retenedor 18 se monte encima de la pared trasera 48 y de vuelta fuera del rebaje 46, tal como se observa del mejor modo en la figura 4, el retenedor 18 incluye un borde trasero 55 que preferiblemente se acuña o se forma de alguna otra manera de manera que está en ángulo ligeramente descendente.

000119 Tal como se observa del mejor modo de la figura 7 a la figura 9, el miembro de compresión 20 incluye extensiones de inmovilización 60 a lo largo de sus paredes laterales 62 y los retenes 64 a lo largo de una cara de su pared frontal 66 y su pared trasera 68. El miembro de compresión 20 también incluye un muñón de acoplamiento trasero que se extiende en sentido descendente 70. El miembro de compresión 20 inicialmente se coloca en una posición preparada en la cual se mantiene por los retenes 64 sobre el miembro de compresión 20 que se localiza entre los pares de acoplamiento de retenes 72 dentro del cuerpo 16. Esta posición preparada mantiene al miembro de compresión 20 hacia arriba de manera que no bloquea la inserción de la cinta de enlazado de cables 14 a través de la abertura de entrada 40 en la superficie trasera del cuerpo 16. Esto permite que la fuerza de inserción sea casi nula para la cinta de enlazado de cables 14. Además, cuando está en la posición preparada, las extensiones de inmovilización 60 a lo largo de las paredes laterales 62 del miembro de compresión 20 presionan contra las paredes verticales 74 dentro del cuerpo 16 y las paredes laterales son desviadas hacia adentro.

000120 El dispositivo de brida de enlazado de cables 10 se instala fácil y rápidamente. Esto se obtiene al colocar el montaje de cabezal 12 en o cerca de una pluralidad de objetos que se van a mantener juntos por el dispositivo. La segunda porción de la cinta de enlazado de cables 14 entonces se mueve a una posición enlazada alrededor de la pluralidad de los objetos, en un plano que en general es perpendicular al eje más grande de los objetos y la segunda porción de la cinta de enlazado de cables 14 se mueve adicionalmente a una posición en donde se acopla y es retenida dentro del montaje de cabezal 12. En este primer ejemplo, esto se obtiene al mover el extremo distal o segundo extremo 28 con la punta 26 a la abertura de entrada 40 en la superficie trasera 30 del cuerpo 16 del montaje de cabezal 12. La punta 26 entonces se inserta en la abertura de entrada 40 y es alimentada a través del pasaje 38 en el cuerpo 16 hasta que la punta 26 se extiende hacia fuera y hacia adelante desde la abertura de salida 42 en la cara frontal 32 del cuerpo 16. La punta 26 entonces es sujeta y halada hasta que la cinta de enlazado de cables 14 alcanza el nivel deseado de apriete o tensión. A medida que la porción de la cinta de enlazado de cables 14 que se extiende hacia adelante de la abertura de salida 42 es halada, una longitud proximal adicional de la cinta de enlazado de cables 14 continua pasando a través del pasaje 38 y, a la postre, la tensión de la cinta de enlazado de cables 14 tiende a halar la cinta de enlazado de cables 14 hacia el centro de la pluralidad de objetos que se van a mantener juntos y por lo tanto en un acoplamiento con mayor fuerza con las proyecciones 24 que se extienden a partir del retenedor 18. En este punto, las proyecciones 24 tienden a forzar filamentos dentro de la segunda porción de la cinta de enlazado de cables 14 para separarse diseminándose y permitir que las proyecciones se extiendan entre los filamentos, con el retenedor 18 impulsando una segunda porción de la cinta de enlazado de cables 14 a una posición requerida dentro del montaje de cabezal 12. En este ejemplo, el ángulo con inclinación hacia adelante de las proyecciones 24 provocan que los filamentos trenzados de la cinta de enlazado de cables 14 se enganchen en las proyecciones 24. Una vez enganchadas sobre las proyecciones 24, las proyecciones 24 resisten en movimiento hacia atrás de la segunda porción de la cinta de enlazado de cables 14. De este modo, en la posición instalada, las dos porciones de la cinta de enlazado de cables 14 se requieren dentro del montaje de cabezal 12, con una primera porción retenida dentro del montaje de cabezal 12 en una primera dirección general y una segunda porción retenida dentro del montaje de cabezal 12 en una segunda dirección general en donde la primera y la segunda direcciones generales son sustancialmente paralelas.

000121 Como un rasgo de seguridad adicional, este primer ejemplo incluye el miembro de compresión 20. Con la cinta de enlazado de cables de cable 14 halada hacia el montaje de cabezal 12 hasta que ha alcanzado la tensión deseada en la cinta de enlazado de cables 14, el miembro de compresión 20 entonces es presionado hacia abajo. El miembro de compresión 20 es presionado hasta que los retenes 64 en el miembro de compresión 20 se liberan de entre los pares de cultivos de retenes 72 dentro del cuerpo 16 del montaje de cabezal 12. Esto mueve al miembro de compresión 20 desde su posición preparada y a medida que continua siendo forzado y moviéndose hacia el retenedor 18, el muñón de acoplamiento trasero 70 presiona sobre la cinta de enlazado de cables 14 para ayudar a asegurar que la cinta de enlazado de cables 14 permanezca acoplada con las proyecciones 24 sobre el retenedor 18. Cuando las extensiones de inmovilización 60 sobre las paredes laterales 62 del miembro de compresión 20 alcanzan el fondo de las paredes verticales 74, las paredes laterales 62 se permite que se expandan hacia fuera a una posición en reposo en donde las extensiones de inmovilización 60 se localizan dentro de los rebajes 76 que se localizan en el fondo de las paredes verticales 74 del cuerpo 16. De esta manera, el miembro de compresión 20 ha alcanzado la posición de inmovilización, impulsando adicionalmente la segunda porción de la cinta de enlazado de cables 14 a una posición retenida dentro del montaje de cabezal 12 y asegurando que la cinta de enlazado de cables 14 no pueda elevarse inadvertidamente separándose de las proyecciones 24 sobre el retenedor 18.

000122 Cuando se encuentra en una posición instalada e inmovilizada, tal como se muestra en la figura 5, la punta 26 y el extremo distal 28 se pueden pegar por debajo de la cinta de enlazado de cables 14 que se extiende alrededor de los objetos que se mantienen juntos o que se agrupan. De modo alternativo, para reducir el peso a granel e innecesario, la cinta de enlazado de cables 14 se puede recortar en la abertura de salida 42 o se puede dejar una porción extendiéndose a una distancia corta desde la abertura de salida 42 del montaje de cabezal 12. Debido a su estructura de filamento prensado, la rigidez reducida y el extremo relativamente romo de la cinta de enlazado de cables recortada 14 ayuda a reducir la abrasión potencial entre hilos, mazos de hilos, cables u otros objetos, adyacentes, tal como dentro de sistemas de agrupamiento que se someten a movimiento o actividades de servicio. Si existe la preocupación acerca del desenredado potencial de un extremo cortado de la cinta de enlazado de cables 14, entonces se puede usar un agente de unión adecuado, tal como un adhesivo o pegamento para unir los filamentos separados del extremo cortado.

000123 Entre otras variaciones a partir del primer dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 10, un segundo dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 110, que se ilustra de la figura 12 a la figura 13, incluye algunas estructuras alternativas tal como una alternativa adicional para evitar el desenredado de un extremo cortado de una cinta de enlazado de cables 14 instalada y un miembro de compresión moldeado en una sola pieza 120.

000124 Tal como se muestra en la figura 12, la cinta de enlazado de cables 114 puede incluir segmentos 115 en posiciones preseleccionadas a lo largo de la longitud de la cinta de enlazado de cables 114, en posiciones que se consideran son puntos preferibles en los cuales detener el desenredado si se corta la cinta de enlazado de cables 114. Estas posiciones se pueden proporcionar para permitir la remoción de una longitud adicional innecesaria o indeseable de una cinta de enlazado de cables 114 instalada. Los segmentos 115 se pueden moldear por la cinta de enlazado de cables o se pueden formar con otros agentes de unión que es probable que eviten el desenredado de los filamentos trenzados de la cinta de enlazado de cables 114. La cinta de enlazado de cables 114 se puede cortar en cualquier punto a lo largo de la porción de la cinta de enlazado de cables 114 que se extiende a partir del montaje de cabezal 112 que se encuentra más alejado, a por lo menos una porción de un segmento 115. De esta manera, la cinta de enlazado de cables 114 preferiblemente se corta en un punto a lo largo de su longitud que se localiza sobrepasando un segmento 115 de manera que deja un extremo suave de la cinta de enlazado de cables 14, pero se asegura que no puede desenredarse más allá del segmento más cercano 115. De modo alternativo, la cinta de enlazado de cables 114 se puede cortar a través del segmento 115, en un punto que dejará una porción suficiente del segmento 115 para evitar el desenredado de la cinta de enlazado de cables 114 restante. Se apreciará que esta cinta de enlazado de cables que tiene segmentos se puede usar en cualquiera de los ejemplos de tal descripción y que la cinta de enlazado de cables 114 también puede ser de construcción tejida trenzada pero, por conveniencia, se ilustra de un modo simplificado.

000125 El segundo dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 110 se construye, de otra manera, de materiales y estructura similares a los del dispositivo de brida de enlazado de cables 10, pero en vez de incluir el miembro de compresión separado 20, el dispositivo 110 incluye un miembro de compresión formado en una sola pieza 120. De esta manera, el segundo dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 110 incluye un montaje de cabezal 112 y una longitud de cinta de enlazado de cables 114. El montaje de cabezal 112 incluye un cuerpo moldeado 116, un retenedor 118 que se muestra en este ejemplo como una placa retenedora separada y un miembro de compresión 120 alternativo formado en una sola pieza. El montaje de cabezal 112 tiene una superficie trasera 130, una superficie frontal 132, una superficie superior 134, una superficie inferior 136 y un pasaje 138 que tiene una abertura de entrada 140 y una abertura de salida 142. El miembro de compresión 120 se extiende a partir del cuerpo 116. El retenedor 118 se instala y se mantiene dentro del montaje de cabezal 112 de la misma manera a lo descrito en lo anterior con respecto al primer dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 10 por su interacción con superficies dentro del cuerpo 116.

000126 Las proyecciones 124 en el retenedor 118 impulsan la segunda porción de la cinta de enlazado de cables 114 para ser retenida dentro de un montaje de cabezal 116. Además, en este ejemplo, el miembro de compresión 120 está desviado para ser colocado parcialmente en la trayectoria de una punta entrante 126 en el segundo extremo de la cinta de enlazado de cables 114. De este modo, el miembro de compresión formado en una sola pieza 120 tiende a cursar la cinta de enlazado de cables 114 hacia el retenedor 118. Esto impulsa la segunda porción de la cinta de enlazado de cables 114 para ser retenida dentro del montaje de cabezal 112 al impulsar la cinta de enlazado de cables 114 para hacer contacto y ser retenida por las proyecciones 124 en el retenedor 118. Además, la punta 126 es un poco más grande que la punta 26 del primer ejemplo. Esto se realiza deliberadamente para permitir que la punta 126 en el extremo de la cinta de enlazado de cables 114 sea insertada dentro de la abertura de entrada 140 en la superficie trasera 130, a través del pasaje 138 y para que salga por la abertura de salida 142 en la cara frontal 132 del montaje de cabezal 112. La punta más grande 126 es más fácil de sujetar y manipular en comparación con aquella que se mueve a través del pasaje 138 y desvía al miembro de compresión en una sola pieza 120 en el cuerpo 116 del montaje de cabezal 112 sobrepasando al retenedor 118. La punta 126 entonces puede ser sujeta y halada para hacer avanzar la cinta de enlazado de cables 114 a una posición instalada descrita. En consecuencia, este segundo dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 110 se puede instalar usando un método similar para mantener junta una pluralidad de objetos. Cuando está en la posición instalada se apreciará que las dos porciones de la cinta de enlazado de cables 114 se retienen dentro del montaje de cabezal 112, como una primera porción retenida dentro del montaje de cabezal 112 en una primera dirección general y una segunda porción retenida dentro del montaje de cabezal 112 en una segunda dirección general, en donde la primera y la segunda direcciones generales son sustancialmente paralelas.

000127 Volviendo a las figuras 14 y 15, se ilustra un tercer ejemplo del dispositivo de brida de enlazado de cables 210. Este dispositivo a modo de ejemplo 210 incluye un montaje de cabezal 212 que tiene una estructura que recuerda a un par unido de montajes de cabezal orientados de manera opuesta 112 del segundo dispositivo a modo de ejemplo 110, pero la cinta de enlazado de cables 214 no está conectada de modo fijo al montaje de cabezal 212 al ser moldeada por inserción dentro del cuerpo 216. Para poder alimentar los extremos respectivos de la longitud de la cinta de enlazado de cables 214 a través de los pasajes 238, 238', la cinta de enlazado de cables 214 tiene una punta, tal como las puntas 226, 226' descritas en lo anterior que están conformadas mediante moldeo por inserción, en cada extremo de la longitud de la cinta de enlazado de cables 214. El montaje de cabezal 212 se puede construir

de materiales similares y por medio de técnicas similares a aquellas descritas con respecto a los dispositivos del ejemplo previo 10 y HO. La cinta de enlazado de cables 214 se puede construir de modo similar a cualquiera de las cintas de enlazado de cables 14 y 114 de los ejemplos previos pero se muestra, por conveniencia, de una manera simplificada.

5 000128 El montaje de cabezal 212 incluye un cuerpo 216 que tiene una superficie trasera 230, una superficie frontal 232, una superficie superior 234, una superficie inferior 236 y pasajes 238, 238' que tienen aberturas de entrada respectivas 240, 240' y aberturas de salida 242, 242'. El montaje de cabezal 212 también incluye miembros de compresión moldeados en una sola pieza 220, 220' que tienden a forzar una cinta de enlazado de cables 214 insertada hacia los retenedores respectivos 218, 218', en forma de placas retenedoras respectivas con cada una instalada y sujeta dentro del montaje de cabezal 212 de la misma manera a lo descrito con respecto al primer y el segundo dispositivos de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 10, 110. Los retenedores 218, 218' están configurados tal como se describe en relación con los ejemplos previos y tienen unas proyecciones 224, 224' las cuales actúan para impulsar la cinta de enlazado de cables 214 para ser retenida dentro del montaje de cabezal 212.

15 000129 El montaje de cabezal 212 se usa de una manera similar a los ejemplos previos, no obstante, tal como se indica en lo anterior, la cinta de enlazado de cables 214 no está moldeada dentro del montaje de cabezal 212. En vez de esto, una primera porción de la cinta de enlazado de cables 214 es retenida en una primera posición dentro de un montaje de cabezal 212 al insertar el primer extremo con la punta 226 a través de uno de los pasajes, tal como el pasaje 238, para asegurar una primera porción dentro del montaje de cabezal 212. Entonces, el montaje de cabezal 212 y la cinta de enlazado de cables 214 se pueden tratar de una manera similar a los ejemplos previos para mantener juntos una pluralidad de objetos al colocar el montaje de cabezal en o cerca de la pluralidad de los objetos, mover una segunda porción de la cinta de enlazado de cables 214 a una posición enlazada alrededor de la pluralidad de los objetos y entonces mover la segunda porción de la cinta de enlazado de cables 214 a una posición en donde la segunda porción de la cinta de enlazado de cables hace contacto y es retenida dentro del montaje de cabezal 212. Esto se lleva a cabo al insertar la punta 226' en el segundo extremo de la cinta de enlazado de cables a través del segundo pasaje 238'. Cualquiera o ambos de los extremos de la cinta de enlazado de cables 214 entonces se pueden hilar para apretar el dispositivo de brida de enlazado de cables 210 alrededor de la pluralidad de los objetos. Por lo tanto, cuando se instala, la primera y la segunda porciones de la cinta de enlazado de cables 214 se retienen dentro del montaje de cabezal 212, con una primera porción retenida en una primera dirección general y una segunda porción retenida dentro del montaje de cabezal 212 en una segunda dirección general, en donde la primera y la segunda direcciones generales son sustancialmente paralelas. Además, opcionalmente, cualquier exceso de longitud de cinta de enlazado de cables que se extiende a partir de las aberturas de salida respectivas 242, 242' se puede eliminar por corte de la cinta de enlazado de cables 214, si así se desea.

35 000130 Se contempla que la punta 226 en un primer extremo de la cinta de enlazado de cables 214 se puede insertar dentro de la abertura de entrada 240 y se pueda mover a través del pasaje 238 solo en la medida en que sea necesario para tener la punta 226 sobre el primer extremo de la cinta de enlazado de cables extendiéndose a partir de la abertura de salida 242. Usando este método, cualquier corte a lo largo de la longitud de la cinta de enlazado de cables preformada que tenga una punta en cada extremo se puede confinar a un corte único opcional para eliminar del segundo extremo cualquier exceso de cinta de enlazado de cables después de que se han insertado y movido a través del pasaje 238' y se extiende a partir de la abertura de salida 242'. Además, con el tercer dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 210, cualquiera de las estructuras y métodos mencionados antes para controlar el desenredado potencial de la cinta de enlazado de cables 214 de filamento trenzado se puede usar, si así se desea.

45 000131 Un cuarto dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 310 se ilustra de la figura 15 a la figura 17. El dispositivo de brida de enlazado de cables 310 incluye un montaje de cabezal 312 y una cinta de enlazado de cables 314 que está configurada para tener una primera porción 322 retenida en una primera posición dentro del montaje de cabezal 312 al tener un primer extremo moldeado por inserción en un cuerpo 316 del montaje de cabezal 312. El cuerpo 316 tiene una superficie trasera 330, una superficie frontal 332, una superficie superior 334, una superficie inferior 336 y un pasaje 338 que tienen una abertura de entrada 340 y una abertura de salida 342. El pasaje 338 a través del cuerpo 316 incluye un retenedor 318 mostrado en este ejemplo en forma de un retenedor en una sola pieza conformado a lo largo de una superficie dentro del cuerpo 316, a pesar de que se apreciará que se puede usar un retenedor insertado separado. En este ejemplo, el retenedor en una sola pieza 318 incluye proyecciones verticales 324 y el dispositivo de brida de enlazado de cables 310 no incluye un miembro de compresión. Las proyecciones 324 permiten que el retenedor 318 impulse la segunda porción de la cinta de enlazado de cables 314 para hacer contacto y ser retenida en el montaje de cabezal 312. El montaje de cabezal 312 también se puede construir usando materiales y técnicas similares a las descritas con respecto a los ejemplos previos. A pesar de que la cinta de enlazado de cables 314 se puede construir de modo similar a los ejemplos previos, se muestra sin una punta moldeada por inserción en el extremo distal o segundo extremo 328, dado que la punta es opcional.

60 000132 El dispositivo de brida de enlazado de cables 310 se instala de manera fácil y rápida. Esto se obtiene al tener una primera porción 322 de la cinta de enlazado de cables 314 retenida dentro del montaje de cabezal 312 y al colocar el montaje de cabezal 312 en o cerca de una pluralidad de objetos que van a ser sujetos juntos por el

dispositivo 310. La segunda porción de la cinta de enlazado de cables 314 que se extiende a partir del montaje de cabezal 312 entonces se mueve a una posición enlazada alrededor de la pluralidad de los objetos, en un plano que generalmente es perpendicular al eje más grande de los objetos, y la segunda porción de la cinta de enlazado de cables 314 se mueve a una posición en donde la segunda porción se retiene dentro del montaje de cabezal 312.

5 Esto se obtiene al mover el extremo distal o segundo extremo 328 a la abertura de entrada 340 en la superficie trasera 330 del cuerpo 316 del montaje de cabezal 312, insertando el segundo extremo 328 dentro de la abertura de entrada 340 y alimentando el segundo extremo 328 a través del pasaje 338 en el cuerpo 316 hasta que el segundo extremo 328 se extiende hacia fuera desde la abertura de salida 342 en la cara frontal 332 del cuerpo 316. Mientras la cinta de enlazado de cables 314 es susceptible de pasar a través del pasaje 338 sin dificultad incluso sin una

10 punta en el segundo extremo 328, si la cinta de enlazado de cables 314 no es suficientemente rígida, entonces cuando se inserte el segundo extremo 328 dentro de la abertura de entrada 340, puede ser necesario enlazar la cinta de enlazado de cables 314 hacia arriba, fuera del pasaje 338. A medida que el segundo extremo 328 comienza a extenderse sobre las proyecciones 324 en el retenedor 318, un facilitador de sujeción del segundo extremo 328 y la dirección hacia arriba y sobre las proyecciones 324 se puede proporcionar con una abertura 343 en la superficie superior 334. El segundo extremo 328 de la cinta de enlazado de cables 314 entonces se puede dirigir de vuelta hacia abajo dentro del pasaje 338 y a través de la abertura de salida 342.

000133 Una vez que el segundo extremo 328 se extiende fuera desde la abertura de salida 342, entonces se puede sujetar y halar. A medida que la porción de la cinta de enlazado de cables 314 que se extiende a partir de la abertura de salida 342 es halada, una porción más proximal adicional de la cinta de enlazado de cables 314 continúa pasando a través del pasaje 338 y, a la postre, la tensión en la cinta de enlazado de cables 314 tiende a halar la cinta de enlazado de cables 314 hacia el centro del grupo de la pluralidad de objetos que se van a mantener juntos y en acoplamiento con las proyecciones 324 que se extienden a partir de la placa retenedora 318 hasta que la cinta de enlazado de cables 314 ha alcanzado el nivel deseado de apriete o tensión. En este punto, las proyecciones 324 tienden a forzar los elementos para dispersarse apartándose y permitir que las proyecciones 324 se extiendan entre filamentos dentro de la cinta de enlazado de cables trenzada 314. Las proyecciones verticales 324 en este ejemplo provocan que los filamentos trenzados de la cinta de enlazado de cables 314 se enganchen sobre las proyecciones 324. Una vez enganchados en las proyecciones 324, las proyecciones 324 resisten el movimiento hacia atrás de la

20 cinta de enlazado de cables 314. En consecuencia, cuando se instala, la primera y la segunda porciones de la cinta de enlazado de cables 314 se retienen dentro del montaje de cabezal 312 con una primera porción retenida en una primera dirección general y una segunda porción retenida dentro del montaje de cabezal 312 en una segunda dirección general, en donde la primera y la segunda direcciones generales son sustancialmente paralelas.

000134 Cuando está en la posición instalada, inmovilizada, el segundo extremo libre 328 puede pegarse por debajo de la cinta de enlazado de cables 314 que se extiende alrededor de los objetos que van a ser agrupados, tal como se realizaría con cualquiera de los otros ejemplos que se describen en el presente documento. Como alternativa, para reducir el volumen y el peso innecesario, la cinta de enlazado de cables 314 se puede reportar en la abertura de salida 342 o similar de modo que quede una porción que se extiende una distancia corta desde la abertura de salida 342 del montaje de cabezal 312. Debido a su estructura de filamentos trenzados, la rigidez reducida y el extremo relativamente romo de una cinta de enlazado de cables 314 recortada ayuda a reducir la abrasión potencial entre hilos adyacentes, mazos de hilos, cables u otros objetos dentro de los sistemas, tal como sistemas de agrupamiento que se someten a movimiento o actividades de servicio. Si existe preocupación acerca del desenredado potencial de la cinta de enlazado de cables 314, entonces se puede usar cualquiera de las estructuras y métodos descritos en lo que antecede.

000135 Como un rasgo de seguridad agregado, este método de instalación puede incluir la aplicación de un agente de unión, tal como un pegamento o adhesivo, dentro de la abertura 343 en la superficie superior 334 del cuerpo 316. La aplicación de un agente de unión a la cinta de enlazado de cables 314, en esta ubicación, puede servir para evitar el desenredado de los filamentos trenzados de la cinta de enlazado de cables 314 si una longitud de la cinta de enlazado de cables 314 se retira de donde se extiende hacia fuera desde la abertura de salida 342 y puede servir para unir la cinta de enlazado de cables 314 al retenedor formado en una sola pieza 318. De este modo, con la cinta de enlazado de cables 314 halada a través del montaje de cabezal 312 hasta que ha alcanzado la tensión deseada en la cinta de enlazado de cables 314, las proyecciones 324 evitarán el movimiento hacia atrás y la retirada de la cinta de enlazado de cables 314 con lo que impulsarán la segunda porción de la cinta de enlazado de cables 314 para ser retenida dentro del montaje de cabezal 312. Si se aplica un agente de unión a la cinta de enlazado de cables 314 dentro de la abertura 343, es preferible hacerlo de esta manera antes de opcionalmente eliminar por corte cualquier longitud en exceso de cinta de enlazado de cables 314 que se extienda desde la abertura de salida 342.

000136 Volviendo a las figuras 18 - 24, se ilustra un quinto dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 410. El dispositivo de brida de enlazado de cables 410 incluye un montaje de cabezal 412 y una longitud de la cinta de enlazado de cables 414 que se puede construir usando materiales y técnicas similares a las descritas en los ejemplos previos. El montaje de cabezal 412 de este ejemplo incluye un cuerpo moldeado 416 y un retenedor 418 en forma de una tapa generalmente en forma de U. Una primera porción 422 de la cinta de enlazado de cables 414 está configurada para ser retenida en una primera posición dentro del montaje de cabezal 412 al tener un primer extremo moldeado por inserción dentro del cuerpo 416 en una trayectoria tortuosa para retención mejorada, tal como

se observa del mejor modo en la figura 20 y en la figura 21. Al igual que con los ejemplos previos, una punta 426 se moldea en el extremo distal o segundo extremo 428 de la cinta de enlazado de cables 414 que se extiende a partir del montaje de cabezal 412, tal como se observa del mejor modo en la figura 18 y en la figura 21. Al igual que en los ejemplos previos, el dispositivo de brida de enlazado de cables 410 se puede usar, por ejemplo, para mantener juntos una pluralidad de objetos, de manera que formen o contengan un agrupamiento de hilos, mazos de hilo, cables u otros objetos.

000137 Tal como se observa del mejor modo en la figura 20, el cuerpo 410 del montaje de cabezal 412 tiene una superficie trasera 430, una superficie frontal 432, una superficie superior 434, una superficie inferior 436 y un pasaje 438 que tiene una abertura de entrada 440 y una abertura de salida 442. El pasaje 438 a través del cuerpo 416 incluye una superficie inferior 444 y un par de rebajes 446 que reciben las proyecciones 424 del retenedor 418. El rebaje 446 proporciona soporte adicional para las proyecciones 424 contra la fuerza que pueda generarse por tensión en la cinta de enlazado de cables 414.

000138 El retenedor 418, en este ejemplo mostrado en forma de una tapa en forma de U, se puede moldear de materiales similares y por técnicas similares a las usadas para conformar el cuerpo 416 al cual se conecta el retenedor 418. El retenedor 418 incluye un par de paredes laterales 450 conectadas por una porción superior 452. Las paredes laterales 450 incluyen aberturas 454, las cuales forman extensiones de inmovilización 460 que se extienden en la dirección de la cinta de enlazado de cables 414 a lo largo del extremo inferior de las paredes laterales 450. En cuerpo 416 del montaje de cabezal 412 incluye una porción central estrechada que tiene paredes verticales separadas 474. Las paredes laterales 450 del retenedor 418 se colocan para que cooperen y se deslicen a lo largo de las paredes verticales separadas 474 de la porción central estrechada del cuerpo 416.

000139 Las paredes verticales 474 tienen primeras extensiones en rampa 465 que proporcionan rebajes 466 que se localizan en la parte superior de las paredes verticales 474 del cuerpo 416 y segundas extensiones en rampa 475 que proporcionan rebajes 476 que se localizan a lo largo de la parte media de las paredes verticales 474 del cuerpo 416. Las extensiones en rampa 465, 475 están configuradas para provocar que las paredes laterales 450 del retenedor 418 sean forzadas hacia fuera a medida que el retenedor 418 se mueve por un usuario, por ejemplo cuando presiona el retenedor 418 hacia el cuerpo 416. Las paredes laterales 450 y sus extensiones de inmovilización respectivas 460 se deslizan a lo largo de las paredes verticales 474 de manera que el retenedor 418 puede cooperar con las extensiones en rampa 465, 475. De esta manera, para instalar el retenedor 418 en una posición preparada, tal como la que se muestra en la figura 20, el retenedor 418 se puede mover para tener las extensiones de inmovilización 460 acopladas y montadas sobre las primeras extensiones en rampa 465 para de esta manera acercarse al resto entre la primera y la segunda extensiones en rampa 465, 475 y contra los rebajes 466. El dispositivo de brida de enlazado de cables 410 se puede fabricar y distribuir en esta posición preparada.

000140 El dispositivo de brida de enlazado de cables 410 se puede instalar usando las mismas etapas a las descritas con los ejemplos previos. De esta manera, cuando se instala un dispositivo de brida de enlazado de cables 410, una vez que una segunda porción de una cinta de enlazado de cables 414 se enlaza alrededor de una pluralidad de objetos para mantenerlos juntos y se hace pasar a través del pasaje 438 en el cuerpo 416 del montaje de cabezal 412, el retenedor 418 se puede mover a una posición inmovilizada para impulsar la segunda porción de la cinta de enlazado de cables para hacer contacto y ser retenida dentro del montaje de cabezal 412, tal como se observará del mejor modo en la figura 21. Se apreciará que cuando el retenedor 418 se mueve hacia la posición inmovilizada, las extensiones en rampa 475 provocan que las paredes laterales 450 del retenedor 418 sean forzadas hacia fuera a medida que lo es el retenedor 418, hasta que las extensiones de inmovilización 460 se montan sobre las extensiones en rampa 475 y alcanzan una posición inmovilizada cuando las extensiones de inmovilización 460 se acercan para apoyarse contra los rebajes 476, tal como se observa del mejor modo en la figura 24.

000141 Para retener la segunda porción de la cinta de enlazado de cables 414 en el montaje de cabezal, el retenedor 418 también tiene un par de proyecciones 424 que se extienden a partir del lado inferior de la porción superior 452. Las proyecciones de retenedor 424 están configuradas para acoplar la segunda porción de la cinta de enlazado de cables 414 que se mueve a una posición que se extiende a través del montaje de cabezal 412. Al igual que con las proyecciones de los ejemplos previos, cuando el retenedor 418 se mueve a una posición inmovilizada, las proyecciones 424 tienden a forzar filamentos dentro de la segunda porción de la cinta de enlazado de cables trenzada 414 para dispersarse separándose y permitir que las proyecciones se extiendan entre los filamentos. Las proyecciones 424 provocan que los filamentos trenzados de la cinta de enlazado de cables 414 se enganchen sobre las proyecciones 424. Una vez enganchadas sobre las proyecciones 424, las proyecciones 424 resisten en movimiento hacia atrás de la segunda porción de la cinta de enlazado de cables de cable 414. De esta manera, en la posición instalada e inmovilizada, dos porciones de la cinta de enlazado de cables 414 se retienen dentro del montaje de cabezal 412, con una primera porción retenida dentro del montaje de cabezal 412 en una primera dirección general y una segunda porción retenida dentro del montaje de cabezal 412 en una segunda dirección general en donde la primera y la segunda direcciones generales son sustancialmente paralelas. El exceso de cinta de enlazado de cables 414 que se extiende a partir del montaje de cabezal 412 puede ser eliminado por corta, si se desea y se puede evitar el desenredado mediante el uso de cualquiera de las estructuras y métodos descritos en lo que antecede.

000142 Un sexto dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 510 se ilustra de la figura 25 a la figura 31. El dispositivo de brida de enlazado de cables 510 incluye un montaje de cabezal 512 y una longitud de cinta de enlazado de cables 414 que se puede construir usando materiales y técnicas similares a las descritas en los ejemplos previos. El montaje de cabezal 512 de este ejemplo incluye un cuerpo moldeado 516 y un retenedor 518. Tal como se observa del mejor modo en la figura 29, el retenedor 518 tiene una estructura generalmente en forma de U que proporciona, en la práctica, unas placas retenedoras superior e inferior 518a y 518b que son estructuralmente similares al retenedor 18 del primer dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 10. De esta manera, cada una de las placas retenedoras 518a, 518b incluye proyecciones 524 que se forman, por ejemplo mediante estampado, para ser inclinadas hacia adelante de manera que sean capaces de separarse y moverse entre y enganchar los filamentos prensados de la cinta de enlazado de cables 514 y resistir el movimiento hacia atrás de la cinta de enlazado de cables 514 para de esta manera impulsar una segunda porción de la cinta de enlazado de cables 514 para que sea retenida dentro del montaje de cabezal 512.

000143 Una primera porción 522 de la cinta de enlazado de cables 514 está configurada para ser retenida en una primera porción dentro del montaje de cabezal 512 al tener un primer extremo moldeado por inserción dentro de cuerpo 516 en una trayectoria tortuosa para retención mejorada, tal como se observa del mejor modo en la figura 27 y en la figura 28. Una longitud de la cinta de enlazado de cables 514 entonces se extiende a partir de la parte frontal del montaje de cabezal 512. Al igual que con los ejemplos anteriores; una punta 526 se moldea en el extremo distal o segundo extremo 528 de la cinta de enlazado de cables 514 que se extiende a partir del montaje de cabezal 512, tal como se observa del mejor modo en la figura 25 y en la figura 28. De modo similar a los ejemplos anteriores, el dispositivo de brida de enlazado de cables 510 se puede usar, por ejemplo, para mantener juntos una pluralidad de objetos de manera que forman o contengan un grupo de hilo, mazos de hilo, cables u otros objetos.

000144 Tal como se observa del mejor modo en la figura 27, el cuerpo 516 del montaje de cabezal 512 tiene una superficie trasera 530, una superficie frontal 532, una superficie superior 534, una superficie inferior 536 y un pasaje 538 que tiene una abertura de entrada 540 y una abertura de salida 542. El pasaje 538 a través del cuerpo 516 se incluye una superficie inferior 544 y un rebaje 546 que recibe la placa retenedora inferior 518b del retenedor 518. El rebaje 546 tiene una pared frontal 548 que acopla un borde frontal de la placa retenedora inferior 518b. El retenedor 518 incluye tiras verticales 519 que conectan las placas retenedoras superior e inferior 518a, 518b y que acopla las superficies interiores de una pared trasera dentro del cuerpo 516 del montaje de cabezal 512. La placa retenedora superior 518a también incluye extensiones 519a que acoplan las superficies interiores de una pared superior dentro del cuerpo 516. Estas superficies de acoplamiento sirven para colocar el retenedor 518 cuando el retenedor 518 se instala en el cuerpo 516 del montaje de cabezal 512 al insertarlo a través de la abertura de salida 542 y al permitir que la resiliencia del retenedor 518 lo sujete por sí mismo en su lugar. El retenedor 518 se puede construir de los mismos materiales y por técnicas similares a las usadas para el retenedor 18 del primer ejemplo.

000145 El montaje de cabezal 512 de este ejemplo incluye un miembro de compresión 520. El miembro de compresión 520 se construye con cierta similitud al retenedor 418 en que esté en forma de una tapa con forma de U ya que se puede moldear de materiales similares y por técnicas similares a las usadas para conformar el cuerpo 516 al cual se conecta el miembro de compresión 520. El miembro de compresión 520 incluye un par de paredes laterales 550 conectadas por una porción superior 552. Las paredes laterales 550 incluyen aberturas 554 las cuales forman extensiones en movilización 560 que se extienden en la dirección de la cinta de enlazado de cables 514 a lo largo del extremo inferior de las paredes laterales 550. El miembro de compresión 520 también incluye un par de muñones de acoplamiento 570 que se extienden en sentido descendente que están colocados para acoplamiento con la placa retenedora superior 518a del retenedor 518. El cuerpo 516 del montaje de cabezal 512 incluye una porción central estrechada que tiene paredes verticales separadas 574, de una manera similar a las paredes verticales separadas 474 del cuerpo 416. Las paredes laterales 550 del miembro de compresión 520 están colocadas para cooperar con y deslizarse a lo largo de las paredes verticales separadas 574 de la porción central estrechada del cuerpo 516.

000146 Las paredes verticales 574 tienen primeras extensiones en rampa 565 que proporcionan recortes 566 localizados a lo largo de la parte superior de las paredes verticales 574 del cuerpo 516 y las segundas extensiones de rampa 575 para proporcionar recortes 576 localizados a lo largo de las paredes verticales 574 del cuerpo 516. Las extensiones en rampa 565, 575 están configuradas para provocar que las paredes laterales 550 del miembro de compresión 520 sean forzadas hacia fuera a medida que el miembro de compresión 520 es movido por un usuario, tal como cuando se presiona el miembro de compresión 520 hacia el cuerpo 516. Las paredes laterales 550 y sus extensiones de inmovilización respectivas 560 se deslizan a lo largo de las paredes verticales 574, de manera que el miembro de compresión 520 puede cooperar con las extensiones en rampa 565, 575. Para instalar el miembro de compresión 520 en una posición preparada, tal como la mostrada en la figura 27, el miembro de compresión 520 se puede mover para tener las extensiones de inmovilización 560 acopladas y montadas sobre las primeras extensiones en rampa 565, para de esta manera colocarse en apoyo entre la primera y la segunda extensiones en rampa, 565, 575 y contra los recortes 566. El dispositivo de brida de enlazado de cables 510 se puede fabricar y distribuir en esta posición preparada.

000147 Con el miembro de compresión 520 en la posición preparada, el dispositivo de brida de enlazado de cables 510 se puede instalar usando las mismas etapas a las descritas con los ejemplos previos. Por lo tanto, cuando se

instala un dispositivo de brida de enlazado de cables 510, una vez que una segunda porción de la cinta de enlazado de cables 514 se enlaza alrededor de una pluralidad de objetos que se van a mantener juntos y se hace pasar a través del pasaje 538 en el cuerpo 516 del montaje de cabezal 512 el miembro de compresión 520 se puede mover a una posición inmovilizada, tal como la que se muestra en figura 28, en la cual los muñones de acoplamiento 570 se acoplan con la placa retenedora superior 518a del retenedor 518 y fuerzan la placa retenedora superior 518a hacia la placa retenedora inferior 518b de manera que impulsan la segunda porción de la cinta de enlazado de cables 614 para que se acople y sea retenida dentro del montaje de cabezal 512. Se apreciará que cuando el miembro de compresión 520 se mueve hacia la posición inmovilizada, las extensiones en rampa 575 provocan que las paredes laterales 550 del miembro de compresión 520 sean forzadas hacia fuera, hasta que las extensiones de inmovilización 560 se montan sobre las extensiones en rampa 575 y alcanzan una posición inmovilizada con las extensiones de inmovilización 560 que se encuentran apoyadas contra los recortes 576, tal como se observa del mejor modo en la figura 31. De esta manera, en la posición instalada e inmovilizada, dos porciones de la cinta de enlazado de cables 514 son retenidas dentro del montaje de cabezal 512, con una primera porción retenida dentro del montaje de cabezal 512 en una primera dirección general y una segunda porción retenida dentro del montaje de cabezal 512 en una segunda dirección general, en donde la primera y la segunda direcciones generales son sustancialmente paralelas. Al igual que en los ejemplos anteriores, el exceso de cinta de enlazado de cables 514 que se extiende a partir del montaje de cabezal 512 puede ser retirado y, si se desea, se puede evitar el desenredado mediante el uso de cualquiera de las estructuras o métodos descritos en lo que antecede.

000148 Un séptimo ejemplo de un dispositivo de brida de enlazado de cables 610 se ilustra de la figura 32 a la figura 39. El dispositivo de brida de enlazado de cables 610 incluye un montaje de cabezal 612 y una longitud de la cinta de enlazado de cables 614. El montaje de cabezal 612 de este ejemplo incluye un cuerpo moldeado 616, un retenedor 618 en la forma de un miembro de compresión pivotante que tiene unas proyecciones 624. Una primera porción 622 de la cinta de enlazado de cables 614 esta configurada para ser retenida en una primera posición dentro del montaje de cabezal 612 al tener un primer extremo moldeado por inserción dentro del cuerpo 616 en una trayectoria tortuosa para retención mejorada, tal como se observa del mejor modo en la figura 36 y la figura 37. Tal como se muestra en este ejemplo, puede ser necesario para propósitos de moldeo tener huecos en el cuerpo 616 para retener apropiadamente la cinta de enlazado de cables 614. Una longitud en la cinta de enlazado de cables 614 también se extiende a partir de la parte frontal del montaje de cabezal 612. El dispositivo de brida de enlazado de cables 610 se puede usar, por ejemplo, para mantener juntos una pluralidad de objetos, tales como los que se han descrito con ejemplos anteriores.

000149 El cuerpo 616 y el retenedor 618 preferiblemente son cada uno moldeados por inyección y contruidos de materiales y usando técnicas similares a las descritas con respecto a los ejemplos anteriores. En este ejemplo, el retenedor 618 incluye proyecciones moldeadas en una sola pieza 624 sobre una superficie que acopla la cinta de enlazado de cables 614 cuando el retenedor 618 está en una posición inmovilizada. Tal como se observa del mejor modo en la figura 34 y la figura 36, el cuerpo 616 de este ejemplo también incluye proyecciones correspondientes 625 sobre una superficie inferior 644 del cuerpo 616 que acoplan la cinta de enlazado de cables 614 y que se localizan opuestas a las proyecciones 624 cuando el retenedor esta en una posición inmovilizada. Las proyecciones 624, 625 están en forma de refuerzos que se extienden en sentido lateral y proporcionan una carga de compresión localizada y aumentada para mejorar el agarre en la cinta de enlazado de cables 614 sin usar una estructura destructiva o que produzca daños. De esta manera el retenedor 618 impulsa una segunda porción de la cinta de enlazado de cables 614 para acoplar y que sea retenida dentro del montaje de cabezal 612.

000150 La cinta de enlazado de cables 614 de este ejemplo preferiblemente se construye de modo similar a los descritos en el primer y el segundo ejemplos. Al igual que en los ejemplos anteriores, una primera porción 622, tal como un primer extremo de la cinta de enlazado de cables 614 es retenida en el montaje de cabezal 612, mientras que una punta 626 es moldeada al extremo distal o segundo extremo 628 de la cinta de enlazado de cables 614 que se extiende a partir del montaje de cabezal 612, tal como se observa del mejor modo en la figura 36 y en la figura 37. Al igual que en los ejemplos anteriores, la punta 626 ayuda a evitar que los filamentos trenzados de la cinta de enlazado de cables 614 se desenreden y facilita la inserción del segundo extremo 628 de la cinta de enlazado de cables 614 a través del montaje del cabezal 612.

000151 Tal como se observa del mejor modo en la figura 34, el cuerpo 616 del montaje de cabezal 612 tiene una superficie trasera 630, una superficie frontal 632, una superficie superior 634, una superficie inferior 636 y un pasaje 638 que tienen una abertura de entrada 640 y una abertura de salida 642. El pasaje 638 a través del cuerpo 616 incluye la superficie inferior 644 y un rebaje 646 en el cual se puede observar la cinta de enlazado de cables 614. El cuerpo 616 también incluye paredes laterales 674, cada una con un rebaje 676 hacia la parte frontal para recibir un perno pivote 678 y un rebaje 680 hacia la parte trasera que recibe una extensión de inmovilización 660 que se extiende a partir del lado del retenedor 618. Cada rebaje 680 proporciona una superficie rebajada 682 para acoplamiento de inmovilización con la extensión de inmovilización 660 sobre el retenedor 618. El lado interior de las paredes laterales 674 también tiene una superficie en rampa 684 que se usa para permitir que las extensiones de inmovilización 660 sean forzadas y desvíen las paredes laterales 674 ligeramente hacia fuera a medida que las extensiones de inmovilización 660 se mueven hacia abajo a través del cuerpo 616 para apoyarse en una posición inmovilizada, en acoplamiento con los rebajes 682.

5 000152 El retenedor 618 incluye una porción de base 690 que tiene una perforación 692 a través de la cual el perno pivote 678 se extiende, con lo que conecta de forma pivotante el retenedor 618 al cuerpo 616. El retenedor 618 también incluye una porción de manija 694 mediante la cual se puede manipular para girar desde la posición preparada y liberada que se muestra de la figura 34 a la figura 36 a una posición inmovilizada, que se muestra en la figura 37. Una porción central 696 forma un puente entre la porción de base 690 y porción de manija 694 lo que genera una abertura 697 en el retenedor 618 mientras que permite que el cuerpo 616 tenga aberturas laterales 698 para expansión de la cinta de enlazado de cables comprimida 614 y evite la interferencia entre el retenedor 618 y las paredes laterales 674 del cuerpo 616.

10 000153 De esta manera, el retenedor 618 es pivotable desde una posición preparada y liberada a una posición inmovilizada. Cuando es liberado y se hace girar para estar perpendicular a la trayectoria normal de la cinta de enlazado de cables 614, el retenedor 618 esta en la posición preparada y permite la inserción de la cinta de enlazado de cables 614 a través del pasaje 638 en el cuerpo 616 a la abertura de salida 642, en donde el segundo extremo de la cinta de enlazado de cables 614 se puede sujetar y redirigir para que avance sobre la porción de base 15 690 del retenedor 618 y hacia atrás, a través de la abertura 697 en el retenedor 618. A medida que la cinta de enlazado de cables 618 se extiende hacia atrás y por encima del cuerpo 616, el retenedor 618 se puede hacer girar hacia bajo, hacia el cuerpo 616, lo que provoca que la cinta de enlazado de cables 614 sea forzada hacia bajo por la porción de manija 694 y en acoplamiento con la porción que se extiende hacia adelante, a través del pasaje 638. La cinta de enlazado de cables 614 entonces también se enrolla a través de la porción de manija 694 y se redirige hacia 20 arriba a medida que el retenedor alcanza la posición inmovilizada y la cinta de enlazado de cables 614 hace contacto con la superficie interior 650 de una pared trasera 652 del cuerpo 616, tal como se observa del mejor modo en la figura 36 y en la figura 37. La trayectoria de la cinta de enlazado de cables 614 a través del cuerpo 616 alrededor de las diversas porciones del retenedor 618 provoca que el retenedor 618 actúe como un mecanismo de cerrojo de leva el cual tiende a unirse a sí mismo o apretarse a sí mismo a medida que se aplica tensión adicional a 25 la cinta de enlazado de cables 614 que penetra en la abertura de entrada 640 en el cuerpo 616 del montaje de cabezal 612.

30 000154 El dispositivo de brida de enlazado de cables 610 se instala fácil y rápidamente. Esto se obtiene al colocar el montaje de cabezal 612 en o cerca de una pluralidad de objetos que se van a mantener juntos por el dispositivo de brida de enlazado de cables 610. La segunda porción de la cinta de enlazado de cables 614 entonces se mueve a una posición enlazada alrededor de la pluralidad de los objetos, en un plano que es generalmente perpendicular al eje más largo de los objetos, la segunda porción de la cinta de enlazado de cables 614 se mueve adicionalmente a una posición en donde hace contacto y es retenida dentro del montaje del cabezal 612. En este séptimo ejemplo, 35 esto se obtiene por el encaminamiento que se muestra en la figura 34 a la figura 37, comenzando con el retenedor 618 y una posición preparada, hacia arriba, al mover el extremo distal o segundo extremo 628 con la punta 626 a la abertura de entrada 640 en la superficie trasera 630 del cuerpo 616 del montaje de cabezal 612. La punta 626 entonces se inserta dentro de la abertura de entrada 640 y es alimentada a través del pasaje 638 en el cuerpo 616 hasta que la punta 626 se extiende hacia fuera y hacia adelante desde la abertura de salida 642 en la cara frontal 632 del cuerpo 616. La punta 626 entonces se sujeta y la cinta de enlazado de cables 614 es halada hasta que 40 alcanza un nivel deseado de apriete o tensión.

45 000155 A medida que la porción de la cinta de enlazado de cables 614 que se extiende hacia delante de la abertura de salida 642 es halada, y adicionalmente la longitud más proximal de la cinta de enlazado de cables 614 continúa pasando a través del pasaje 638 y, a la postre, la tensión en la cinta de enlazado de cables 614 tiende a halar la cinta de enlazado de cables 614 hacia el centro de la pluralidad de objetos que se van a mantener juntos, y por lo tanto, en un acoplamiento mas forzado con las proyecciones 625 sobre la superficie inferior 644 en el cuerpo 616. La punta 626 entonces se dirige hacia atrás sobre la parte superior de la porción de base 690 del retenedor 618 y hacia 50 atrás a través de la abertura 697 en el retenedor 618. La punta 626 entonces se dirige adicionalmente hacia atrás, bajo la porción de manija 694 del retenedor 618 y entonces se extiende hacia arriba, y es pellizcada adicionalmente entre la porción de manija 694 y superficie interior 650 de la pared trasera 652 del cuerpo 616 cuando el retenedor 618 se hace girar a la posición inmovilizada que se muestra en la figura 37. En este punto, la proyección 624 en el retenedor 618 así como las proyecciones 625 en el cuerpo 616 del montaje de cabezal 612 sirven para proporcionar una fuerza de compresión aumentada para ayudar a retener una segunda porción de la cinta de enlazado de cables 614 dentro del montaje de cabezal 612. Las proyecciones 624, 625 y otras superficies de montaje de cabezal 612 55 que hacen contacto con la cinta de enlazado de cables 614, así como el acoplamiento propio, a medida que pasa hacia atrás, a través de una porción del pasaje 638 no presentan un entorno de sujeción destructivo, como con los salientes de la técnica anterior que debían cortarse en las correas de brida de cables de plástico planas. De esta manera, en la posición instalada e inmovilizada, dos porciones de la cinta de enlazado de cables 614 se retienen dentro del montaje de cabezal 612, en donde una primera porción retenida dentro del montaje de cabezal 612 en una primera dirección general y una segunda porción retenida dentro del montaje de cabezal 612 en una segunda 60 dirección general, en donde la primera y la segunda direcciones generales son sustancialmente perpendiculares. Al igual que en los ejemplos anteriores, el exceso de cinta de enlazado de cables 614 que se extiende a partir de montaje de cabezal 612 puede ser recortada y si se tiene preocupación acerca de un desenredado potencial de la cinta de de enlazado de cables 614, entonces se puede usar cualquiera de las estructuras o métodos que se han 65 descrito en lo que antecede.

000156 Entre otras variaciones de los ejemplos anteriores, un octavo dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 710 se ilustra de la figura 40 a la figura 45. Este dispositivo de brida de enlazado de cables 710 a modo de ejemplo se construye de materiales similares y usando técnicas similares a las descritas con respecto a los ejemplos previos. Este dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 710 incluye un montaje de cabezal 712 y una longitud de cinta de enlazado de cables 714. El montaje de cabezal 712 incluye un cuerpo moldeado 716 y un retenedor 718 que se muestra, en este ejemplo como una pieza separada que no está conectada al cuerpo 716 hasta que se instale en una posición inmovilizada. Tal como se observa del mejor modo en la figura 42, el montaje de cabezal 712 tiene una superficie trasera 730, una superficie frontal 732, una superficie superior 734 y una superficie inferior 736. El cuerpo 716 incluye una abertura central en forma de cuña 717, con una superficie inferior 744. El cuerpo incluye además paredes laterales 774 con aberturas 780 las cuales proporcionan rebajes 784. Una primera porción 722 de la cinta de enlazado de cables 714 se moldea dentro del cuerpo 716 del montaje de cabezal 712, con una segunda porción que se extiende hacia fuera desde el montaje de cabezal 712. Para facilidad de manipulación y para evitar el desenredado, la cinta de enlazado de cables incluye una punta moldeada 726 en el extremo distal o segundo extremo 728.

000157 El retenedor 718 se instala y se sujeta dentro del voltaje del cabezal 712 por acoplamiento con la cinta de enlazado de cables 714 y compresión. El retenedor 718 esta configurado para ser un miembro de compresión para su inserción dentro de la abertura central en forma de cuña 717. El retenedor 718 incluye además un cuerpo 720 y una extensión 721. El cuerpo principal 720 incluye extensiones de inmovilización 760 que se extiende en sentido lateral hacia fuera desde las mismas. Las extensiones de inmovilización 760 están configuradas con una superficie en rampa 762 para ayudar a desviar las paredes laterales 774 del cuerpo 716 a medida que las extensiones de inmovilización 760 se mueven hacia su acoplamiento con el rebaje 784 que se proporcionan por las aberturas 780. La extensión 721 tiene unas proyecciones moldeadas en una sola pieza 724, en forma de refuerzos que se extienden en sentido lateral, sobre sus superficies superior e inferior. De una manera muy similar al dispositivo de brida de enlazado de cables 610 del ejemplo previo las proyecciones 724 proporcionan fuerzas de compresión aumentadas localizadas a la segunda porción de la cinta de enlazado de cables 714 para acoplar y ser retenida dentro del montaje de cabezal 712.

000158 De esta manera, el montaje de cabezal 712 se usa de una manera similar a los ejemplos previos, no obstante, tal como se indica en lo anterior, la cinta de enlazado de cables 714 no se extiende a través de un pasaje en el montaje de cabezal 712, mas bien, la cinta de enlazado de cables 714 se dirige sobre la superficie superior 734 del cuerpo 716 y, de ese modo, hace contacto y es retenida dentro del montaje de cabezal 712 por inserción del retenedor 718 hasta que las extensiones de inmovilización 760 hacen contacto con los rebajes 784 y el retenedor 718 alcanza una posición inmovilizada, tal como se observa del mejor modo de la figura 42 a la figura 44.

000159 En consecuencia, el montaje de cabezal 712 y la cinta de enlazado de cables 714 se pueden tratar de una manera similar a los ejemplos previos para mantener juntos una pluralidad de objetos al colocar el montaje de cabezal 712 en o cerca de una pluralidad de objetos, mover una segunda porción de la cinta de enlazado de cables 714 a una posición enlazada alrededor de la pluralidad de objetos y entonces mover la segunda porción de la cinta de enlazado de cables 714 a una posición en donde la segunda porción de la cinta de enlazado de cables hace contacto y es retenida dentro del montaje del cabezal 712. Esto se lleva a cabo por el encaminamiento de la cinta de enlazado de cables 714 sobre el cuerpo 716 y al halar para apretar el dispositivo de brida de enlazado de cables 710 alrededor de la pluralidad de objetos. El retenedor 718 entonces se inserta dentro de la abertura en forma de cuña 717 en cuerpo 716 hasta que alcanza la posición inmovilizada. De esta manera, al igual que en los ejemplos previos, cuando se instalan, la primera y la segunda porción es de la cinta de enlazado de cables 714 se retiene dentro del montaje de cabezal 712, con una primera porción retenida en una primera dirección general y una segunda porción retenida dentro del montaje de cabezal 712 en una segunda dirección general en donde la primera y la segunda direcciones generales son sustancialmente paralelas. Además, de forma opcional, cualquier exceso de longitud de la cinta de enlazado de cables 714 que se extiende a partir del montaje de cabezal 712 se puede eliminar cortando la cinta de enlazado de cables 714, si así se desea. Tal como se ha descrito en lo que antecede con respecto a los ejemplos previos, se pueden usar estructuras y métodos para evitar el desenredado de la cinta de enlazado de cables 714.

000160 Pasando a las figuras 46 a 51, se ilustra un noveno dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 810. El dispositivo de brida de enlazado de cables de estas figuras es una forma de realización de la invención. Este dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 810 se puede construir de materiales similares y mediante el uso de técnicas de construcción similares a las descritas con respecto a los ejemplos previos e incluye un montaje de cabezal 812 y una longitud de cinta de enlazado de cables 814. el montaje de cabezal 812 incluye un cuerpo moldeado 816 y un retenedor 818 que también sirve como un miembro de compresión al cual se le denominará en lo sucesivo como el retenedor 818. El retenedor 818 se muestra, en este ejemplo, generalmente con forma de cuña y acoplado al cuerpo 816 al estar formado en una sola pieza con el cuerpo 816 y tener brazos 820 en los lados del retenedor 818 que lo conectan al cuerpo 816. Los brazos 820 se construyen para sujetar el retenedor 818 en una posición preparada y liberada hasta que el dispositivo de brida de enlazado de cables 810 se instala.

000161 El montaje de cabezal 812 tiene una superficie trasera 830, una superficie frontal 832, una superficie

superior 834, una superficie inferior 836 y un pasaje 838 con una primera abertura 840 en la superficie frontal 832 para la entrada y salida del pasaje 838, y una segunda abertura 842 en la superficie trasera 830 para enlazado de la cinta de enlazado de cables 814 alrededor del retenedor 818 y de vuelta a través del conducto 838. En este ejemplo, una primera porción 822 de la cinta de enlazado de cables 814 es retenida en el cuerpo 816 del montaje de cabezal 812, por ejemplo mediante moldeado por inserción o por otros métodos de conexión, tal como se describe con respecto a los ejemplos previos. Una segunda porción 824 de la cinta de enlazado de cables 814 se extiende hacia fuera desde la superficie frontal 832 del montaje de cabezal 812, opuesto a la dirección en la cual el retenedor 818 se extiende a partir del montaje de cabezal 812 cuando está en la posición liberada. De esta manera el retenedor 818 se mantiene en una posición que se extiende hacia atrás a través de la abertura de enlazado 842 en la superficie trasera 830 por los brazos 820.

000162 En este ejemplo, el pasaje 838 generalmente está ahusado o en forma de cuña con una pared superior 850, una pared inferior 852 y unas paredes laterales 854. El retenedor 818 tiene una superficie superior 856 de una superficie inferior 858 las cuales incluyen proyección o extensiones de inmovilización 860. En este ejemplo, las extensiones de inmovilización 860 están configuradas para cooperar con rebajes o retenes de inmovilización 862 en las paredes superior e inferior 850, 852 del pasaje 838. se apreciará que, en cualquiera de los ejemplos con proyecciones o extensiones de inmovilización y que correspondan con los rebajes o retenes de inmovilización, estas estructuras de inmovilización se pueden localizar con respecto a cualquiera de las superficies externas opuestas respectivas del miembro de compresión o retenedor, o las superficies internas del pasaje a través del cuerpo y que estas estructuras se pueden configurar de manera que tengan una extensión y retén de inmovilización único o por lo menos uno, o una pluralidad de estas estructuras de inmovilización, tal como los pares que se muestran en el presente ejemplo. De este modo, cada uno del retenedor y el cuerpo pueden incluir por lo menos un miembro de inmovilización complementario que se acopla cuando el retenedor se mueve a la posición inmovilizada.

000163 Los brazos 820 están configurados para sujetar el retenedor 818 para permitir la instalación fácil del dispositivo de brida de enlazado de cables 810. Se apreciará, además, que en cualquiera de los ejemplos con estas estructuras de brazo, los brazos se pueden localizar con respecto a cualquiera de las superficies externas correspondientes del retenedor o superficies internas del pasaje a través del cuerpo que están opuestas entre sí y que se pueden moldear en una sola pieza con el cuerpo y el retenedor, tal como se muestra en este ejemplo de acuerdo con la invención, o el cuerpo y el retenedor se pueden formar por separado y entonces se pueden unir en un montaje de cabezal, tal como se muestra y describe en lo sucesivo, en relación con el ejemplo de la figura 58 a la figura 62 que no es de acuerdo con la invención. Estas alternativas también se pueden usar con respecto a cualquiera de los otros ejemplos que incluyen un retenedor que se puede mover desde una posición liberada que se extiende por lo menos parcialmente desde un cuerpo del montaje de cabezal, a una posición inmovilizada que se hace avanzar adicionalmente al interior del cuerpo.

000164 Cuando se desea usar el dispositivo de brida de enlazado de cables 810 para mantener juntos una pluralidad de objetos, el montaje de cabezal 812 se mueve a una posición en o cerca de una pluralidad de objetos tal como un grupo de hilos W para formar un grupo B, que se localiza generalmente perpendicular a la primera porción 822 y a lo largo de la superficie frontal 832 del montaje de cabezal 812. El extremo 828 de la segunda porción 824 de la cinta de enlazado de cables 814 se mueve para ser enlazada alrededor de la pluralidad de objetos y se hace pasar a través de la primera abertura 840 en la superficie frontal 832, y entonces entre la pared inferior 852 del pasaje 838 y la superficie inferior 858 del retenedor 818 de manera que se extiende hacia atrás, desde la segunda abertura 842. Con la segunda porción 824 que hace contacto con el montaje de cabezal 812, el extremo 828 de la segunda porción 824 de la cinta de enlazado de cables 814 entonces se dirige sobre la parte trasera del retenedor 818 y se hace pasar de vuelta a través de la segunda abertura 842 en la superficie trasera 830 y entre la pared superior 850 del pasaje 838 y la superficie superior 856 del retenedor 818. El extremo 828 entonces se extiende hacia delante, a través de la primera abertura 840 en donde se puede sujetar y halar por parte del usuario.

000165 Cuando el extremo 828 de la cinta de enlazado de cables 814 es halado, cualquier huelgo es captado a medida que la segunda porción 824 de la cinta de enlazado de cables 814 se mueve a través del montaje de cabezal 812 y alrededor del retenedor 818. La cinta de enlazado de cables 814 se aprieta de esta manera hasta que la fuerza de halado excede la resistencia de los brazos 820 que conectan los lados del retenedor 818 al cuerpo 816. Los brazos 820 se construyen de manera que entonces se rompen y permiten que el retenedor 818 avance hacia adelante a una posición inmovilizada, tal como se muestra de la figura 50 a la figura 51. En la posición inmovilizada, en las extensiones de inmovilización 860 en el retenedor 818 alcanzan los retenes 862 en las paredes superior e inferior 850, 852 del pasaje 838. De esta manera, el dispositivo de brida de enlazado de cables 810 se configura para un método de uso en donde el apriete de la cinta de enlazado de cables 814 pase al retenedor 818 desde una posición liberada, preparada o abierta a una posición inmovilizada o cerrada. En la posición inmovilizada, una porción de la cinta de enlazado de cables 814 que se extiende a partir del montaje de cabezal 812 es enlazada de vuelta a través, y retenida en el montaje de cabezal 812 a medida que es comprimida entre las superficies superior e inferior 856, 858 del retenedor 818 y las paredes superior e inferior opuestas respectivas a 850, 852 del pasaje 838.

000166 Teniendo el retenedor 718 sujetado en la posición liberada, separado de las paredes superior e inferior 850, 852 del pasaje 838 se reduce la necesidad de una punta moldeada sobre el extremo 828, debido a que el extremo 828 puede ser insertado fácilmente a través del montaje de cabezal 812 y alrededor del retenedor 818. Además, a pesar de que se puede proporcionar una punta moldeada, tal como se describe con respecto a ejemplos previos, no se requiere evitar el desenredado si el extremo 828 se recorta a una longitud mas corta después de que el retenedor

818 a alcanzado una posición inmovilizada, debido a que la cinta de enlazado de cables 814 no será capaz de desenredarse mientras está comprimida dentro del montaje de cabezal 812. En realidad, una vez en la posición inmovilizada, el acoplamiento en forma de cuña del retenedor 818 está adaptado para apretarse a sí mismo y el ensartado alrededor del retenedor 818 provocará que el retenedor 818 impulse la cinta de enlazado de cables 814 a una posición comprimida adicional y por lo tanto retenida de manera más segura si la pluralidad de objetos se halan sobre la cinta de enlazado de cables 814.

000167 Se apreciará que la primera porción de la cinta de enlazado de cables puede no ser retenida inicialmente dentro del montaje de cabezal, sino solo después de haber pasado a través de un pasaje en el montaje de cabezal y después de que un retenedor ha sido manipulado o movido a una posición inmovilizada. Además, con respecto a cualquiera de las formas de realización a modo de ejemplo en el presente documento que tengan una primera porción de una cinta de enlazado de cables retenida en un montaje de cabezal de una manera fija antes de hacer pasar una segunda porción de la cinta de enlazado de cables a partir del montaje de cabezal, se entenderá que estos dispositivos se pueden configurar para tener la segunda porción de la cinta de enlazado de cables que se extiende a partir del montaje de cabezal desde la misma superficie a través de la cual la segunda porción se dirigirá para pasar a través del montaje de cabezal, o pueden extenderse desde otro lugar diferente a la superficie a través de la cual la segunda porción se dirigirá para pasar a través del montaje de cabezal.

000168 Un ejemplo de un dispositivo que presenta esta dirección alternativa para extensión de la segunda porción de la cinta de enlazado de cables desde el montaje de cabezal se proporciona cuando se compara el noveno ejemplo del dispositivo de brida de enlazado de cables 810 con el décimo dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 810', lo cual se ilustra en las figuras 52 - 53. El dispositivo de brida de enlazado de cables de estas figuras es una forma de realización de la invención. El décimo dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 810' se puede construir de materiales similares y mediante el uso de técnicas de construcción similares a las descritas con respecto a los ejemplos previos, pero de manera más específica, sus componentes están configurados de la misma manera que el noveno dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 810 de la figura 46 a la figura 51, excepto que la segunda porción 824 de la cinta de enlazado de cables 814 se extiende hacia atrás desde la superficie trasera 830 del montaje de cabezal 812, en vez de hacia delante, desde la superficie frontal 832. De esta manera, la segunda porción 824 de la cinta de enlazado de cables 814 se extiende a partir del montaje del cabezal 812 en la misma dirección que el retenedor 818, en el cual también sirve como un miembro de compresión, que se extiende a partir del montaje de cabezal 812 cuando está en la posición preparada y liberada.

000169 Durante el uso, el dispositivo de brida de enlazado de cables de 810' está colocado en o cerca de una pluralidad de objetos que se van a agrupar, tales como los hilos W que se van a conformar en un agrupamiento B el cual, con este ejemplo, están colocados a lo largo de la superficie inferior 836 del montaje de cabezal 812 de manera que generalmente estarán en paralelo con respecto a la primera porción 822 de la cinta de enlazado de cables 814. Esta configuración puede requerir una pieza ligeramente más grande de la segunda porción 824 de la cinta de enlazado de cables 814 que se va a usar cuando se enlacen alrededor de la pluralidad de objetos, pero también puede facilitar un manejo más fácil del dispositivo de brida de enlazado de cables 810' con respecto a la alimentación del extremo 828 de la segunda porción 824 a través del montaje de cabezal 812 y halado del extremo 828 hasta que los brazos 820 en los lados del retenedor 818 se rompan y permitan que el retenedor 818 se mueva a una posición cerrada, inmovilizada, de la misma manera a lo descrito en lo anterior con respecto al noveno dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 810. Esto también puede permitir un acceso, más fácil al extremo 828 si el usuario desea eliminar por recorte la porción de la cinta de enlazado de cables 814 que se extendería desde el montaje de cabezal 812, una vez instalado. De esta manera, el dispositivo de brida de enlazado de cables 810' de modo similar está configurado para un método de uso en donde el apriete de la cinta de enlazado de cables 814 impulsa al retenedor 818 desde una posición liberada, preparada o abierta a una posición inmovilizada o cerrada. Una vez en la posición inmovilizada el acoplamiento en forma de cuña del retenedor 818 se adapta para apriete por sí mismo, tal como se describe al noveno ejemplo.

000170 Volviendo a continuación a las figuras 54 - 55, se ilustra un décimo primer dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 910. El dispositivo de brida de enlazado de cables de estas figuras es una forma de realización de la invención. El dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 910 se puede construir de materiales similares y mediante el uso de técnicas de construcción similares a las descritas con respecto a los ejemplos previos e incluye un montaje de cabezal 912 y una longitud de enlazado 914. El montaje de cabezal 912 incluye un cuerpo moldeado 916 y un retenedor 918 que también sirve como un miembro de compresión y el cual se denominará en lo sucesivo como el retenedor 918. El retenedor 918 mostrado en este ejemplo es generalmente de la misma configuración en forma de cuña que en el noveno y décimo ejemplo previos, y de modo similar se acopla al cuerpo 916 por brazos 920 que se forman en una sola pieza con el cuerpo 916 y el retenedor 918. El cuerpo 916 y el retenedor 918 se diferencian de los dos ejemplos previos en que una primera porción 922 de la cinta de enlazado de cables 914 se moldea por inserción dentro del retenedor 918, una vez dentro del cuerpo 916 al igual que con los dos ejemplos previos, los brazos 920 en los lados del retenedor 918 lo conectan al cuerpo 916 y mantienen al retenedor 918 en una posición preparada y liberada, hasta que dispositivo de brida de enlazado de cables 910 se instala. Se apreciará que el retenedor y el cuerpo del montaje de cabezal de modo alternativo se pueden formar como piezas separadas como en el ejemplo descrito más adelante y tal como se muestra en las figuras 58 - 62.

000171 El montaje de cabezal 912 tiene una superficie trasera 930, una superficie frontal 932, una superficie superior 934, una superficie inferior 936 y un pasaje 938 que tiene una primera abertura 940 en la superficie frontal 932 para entrada y salida, y una segunda abertura 942 en la superficie trasera 930 para permitir que el extremo 928 sea enlazado sobre el retenedor 918 y pase de vuelta a través del pasaje 938. Tal como se indica en lo anterior, la primera porción 922 de la cinta de enlazado de cables 914 es retenida en el montaje de cabezal 912 de este ejemplo al ser moldeada por inserción en el retenedor 918, en vez del cuerpo 916. En consecuencia, una segunda porción 924 de la cinta de enlazado de cables 914 se extiende hacia adelante desde el retenedor 918 y hacia fuera desde el pasaje 938 en el montaje de cabezal 912, o en dirección opuesta en la cual se extiende el retenedor 918 desde el montaje de cabezal 912 cuando esta en posición liberada. Al igual que en los dos ejemplos previos, el retenedor 918 se mantiene en una posición que se extiende hacia atrás a través de la abertura de enlazado 942 en la superficie trasera 930 por los brazos 920.

000172 De modo similar a los dos ejemplos previos, el pasaje 938 generalmente esta ahusado o forma de cuña con una pared superior 950, una pared inferior 952 y unas paredes laterales 954. El retenedor 918 tiene una superficie superior 956 y una superficie inferior 958, la cual incluye extensiones de inmovilización 960. Las extensiones de inmovilización 960 están configuradas para cooperar con los rebajes de inmovilización o retenes 962 en las paredes superior e inferior 950, 952 del pasaje 938. Tal como se indica en lo que antecede, el retenedor y el cuerpo pueden tener por lo menos una, o una única extensión de inmovilización y rebaje o retén, complementarios y correspondientes que se acoplan cuando el retenedor se mueve a la posición de inmovilización, a pesar de que este ejemplo incluye dos.

000173 Los brazos 920 están configurados para sujetar el retenedor 918 para permitir la instalación fácil del dispositivo de brida de enlazado de cables 910. Se apreciará que los brazos se pueden colocar con respecto a cualquiera de las superficies externas correspondientes del retenedor o superficies externas del pasaje a través del cuerpo que están opuestas entre sí y pueden ser moldeadas en una sola pieza con el cuerpo y el retenedor, tal como se muestra en este ejemplo, o el cuerpo y el retenedor se pueden formar por separado y entonces se pueden unir en un montaje de cabezal, tal como se muestra y describe en lo sucesivo, en relación con el ejemplo de la figura 58 a la figura 62.

000174 De modo similar al noveno ejemplo, el montaje de cabezal 912 se mueve a una posición en o cerca de una pluralidad de objetos, localizados generalmente a lo largo de la superficie frontal 832 del montaje de cabezal 912. No obstante, el extremo 928 de la segunda porción 924 de la cinta de enlazado de cables 914 se puede mover para ser enlazada sobre la parte superior y alrededor de la pluralidad de objetos y entonces se hace pasar a través de primera abertura 940 en la superficie frontal 932 y entonces entre la pared inferior 952 del pasaje 938 y la superficie inferior 958 del retenedor 918 de manera que se extiende hacia atrás desde la segunda abertura 942. Con la segunda porción 924 haciendo contacto con el voltaje de cabezal 912, el extremo 928 de la segunda porción 924 de la cinta de enlazado de cables 914 entonces se dirige sobre la parte trasera del retenedor 918 y se hace pasar hacia atrás, a través de la segunda abertura 942 en la superficie trasera 930 y entre la pared superior 950 y el pasaje 938 y la superficie superior 956 del retenedor 918. El extremo 928 entonces se extiende hacia adelante, a través de la primera abertura 940 en donde se puede sujetar y halar por parte del usuario.

000175 Al halar el extremo 928 de la cinta de enlazado de cables 914, cualquier huelgo se elimina a medida que la segunda porción 924 de la cinta de enlazado de cables 914 se mueve a través del montaje de cabezal 912 y alrededor del retenedor 918, hasta la fuerza de halado excede la resistencia de los brazos 920, rompiendo los brazos 920 e impulsando al retenedor 918 hacia adelante a una posición inmovilizada, similar a la mostrada con el noveno ejemplo de la figura 50 a la figura 51. En la posición inmovilizada, en las extensiones de inmovilización 960 en el retenedor 918 alcanzan los retenes 962 en las paredes superior e inferior 950, 952 del pasaje 938. De esta manera, el dispositivo de brida de enlazado de cables 910 se configura para un método de uso en donde él apriete de la cinta de enlazado de cables 914 hace que el retenedor 918 pase de una posición liberada preparada o abierta a una posición inmovilizada o cerrada. En la posición inmovilizada, una porción de la cinta de enlazado de cables 914 que se extiende a partir del montaje de cabezal 912 es enlazada de vuelta a través de, y retenida en el montaje de cabezal 912 a medida que es comprimida entre las superficies superior e inferior 956, 958 del retenedor 918 y las paredes superior e inferior opuestas respectivas 950, 952 del pasaje 938. La colocación previa a la instalación del retenedor 918 y la compresión aplicada a la cinta de enlazado de cables 914 dentro del montaje del cabezal 912 cuando está en una posición inmovilizada, reduce la necesidad de una punta moldeada en el extremo 828, por motivo similar a los descritos en lo que antecede con respecto al noveno dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 810. El presente dispositivo de brida de enlazado de cables 910 incluye el mismo acoplamiento en forma de cuña ventajosa del retenedor 918 de manera que puede apretarse por sí mismo con el ensartado de la segunda porción 924 de la cinta de enlazado de cables 914 alrededor del retenedor 918 y su tendencia a impulsar la cinta de enlazado de cables 914 en una posición comprimida adicional y por lo tanto retenida de manera más segura sin la pluralidad de objetos halan sobre la cinta de enlazado de cables 914.

000176 Un décimo segundo dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1010 se ilustra a partir de las figuras 56 - 57. El dispositivo de brida de enlazado de cables de estas figuras es una forma de realización de la invención. El dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1010 se puede construir de materiales similares y mediante el uso de técnicas de construcción similares, tal como se describe con respecto a los ejemplos

previos e incluye un montaje de cabezal 1012 y una longitud de cinta de enlazado de cables 1014. El montaje de cabezal 1012 incluye un cuerpo moldeado 1016 y un retenedor 1018 que también sirve como un miembro de compresión y el cual se denominará en lo sucesivo como el retenedor 1018. El retenedor 1018 mostrado en este ejemplo es de la misma configuración generalmente en forma de cuña en comparación con el noveno ejemplo previo y de modo similar se acopla al cuerpo 1016 por brazos 1020 que se forman en una sola pieza con el cuerpo 1016 y el retenedor 1018. El cuerpo 1016 difiere del cuerpo 816 del noveno ejemplo en que la primera porción de la cinta de enlazado de cables 1014 no se moldea por inserción en la misma. En vez de ser retenida en el montaje de cabezal 1012 al ser moldeada por inserción, tanto una primera porción 1022 como una segunda porción 1024 de la cinta de enlazado de cables 1014 son retenidas en el montaje de cabezal 1012 al ser comprimidos entre el retenedor 1018 y el cuerpo 1016. Al igual que en el noveno ejemplo, los brazos 1020 en los lados del retenedor 1018 se conectan al cuerpo 1016 y mantienen el retenedor 1018 en una posición preparada y liberada hasta que se instala el dispositivo de brida de enlazado de cables 1010.

000177 El montaje de cabezal 1012 tiene una superficie trasera 1030, una superficie frontal 1032, una superficie superior 1034, una superficie inferior 1036 y un pasaje 1038 que tienen una primera abertura 1040 en la superficie frontal 1032 para entrada y salida del pasaje 1038 y una segunda abertura 1042 en la superficie trasera 1030 para permitir que los extremos de la cinta de enlazado de cables 1014 se enlacen o se dirijan sobre el retenedor 1018 y pasen de vuelta a través del pasaje 1038. Al igual que en noveno ejemplo, el pasaje 1038 generalmente esta ahusado o en forma de cuña con una pared superior 1050, una pared inferior 1052 y unas paredes laterales 1054. El retenedor 1018 tiene una superficie superior 1056 y una superficie inferior 1058, la cual incluye extensiones de inmovilización 1060. Las extensiones de inmovilización 1060 están configuradas para cooperar con los rebajes de inmovilización o retenes 1062 en las paredes superior e inferior 1050, 1052 del pasaje 1038. Los brazos 1020 están configurados para sujetar el retenedor 1018 para permitir fácil instalación del dispositivo de brida de enlazado de cables 1010.

000178 De modo similar al noveno ejemplo, para instalar el dispositivo de brida de enlazado de cables 1010, el montaje de cabezal 1012 se mueve a una posición en o cerca de una pluralidad de objetos, tales como hilo W que van a ser conformados en un agrupamiento B. La segunda porción 1024 de la cinta de enlazado de cables 1014 se enlaza alrededor de la pluralidad de los objetos y la primera y la segunda porción es 1022, 1024 de la cinta de enlazado de cables 1014 se dirigen hacia atrás, a través de la primera abertura 1040 y se mueven a través del voltaje de cabezal 1012 entre la pared inferior 1052 del cuerpo 1016 y superficie inferior 1058 del retenedor 1018. Ambas, la primera y la segunda porción es 1022, 1024 de la cinta de enlazado de cables 1014 se dirigen sobre la parte trasera del retenedor 1018 y entonces hacia adelante, a través de la segunda abertura 1042 en el cuerpo 1016 y entre la pared superior 1050 del pasaje 1038 y la superficie superior 1056 del retenedor 1018 que se extiende a partir de la superficie trasera 1030 del montaje de cabezal 1012 cuando está en la posición liberada. El extremo 1028 de la segunda porción 1024, así como el extremo de la primera porción 1022 entonces se extienden hacia delante a través de la primera abertura 1040 en donde pueden ser sujetados y halados por parte del usuario.

000179 Al halar los extremos libres de la cinta de enlazado de cables 1014, cualquier vuelvo es eliminado tanto en la primera y la segunda porciones 1022, 1024 de la cinta de enlazado de cables 1014 a medida que se mueve a través del montaje de cabezal 1012 y alrededor del retenedor 1018, hasta que la fuerza de halado excede la resistencia de los brazos 1020, rompiendo los brazos 1020 e impulsando el retenedor 1018 hacia delante a una posición inmovilizada, similar a la que se muestra con el noveno ejemplo de la figura 50 a la figura 51. En la posición inmovilizada, las extensiones de inmovilización 1060 sobre el retenedor 1018 alcanzan los retenes 1062 en las paredes superior e inferior 1050, 1052 del pasaje 1038. De esta manera, el dispositivo de brida de enlazado de cables 1010 está configurado para un método de uso en donde él apriete de la cinta de enlazado de cables 1014 impulsa al retenedor 1018 desde una posición liberada, preparada o abierta a una posición inmovilizada o cerrada. En la posición inmovilizada, una porción de la cinta de enlazado de cables 1014 se extiende a partir del montaje de cabezal 1012 y los extremos se dirigen a través de, y se retienen en el montaje de cabezal 1012 a medida que son comprimidos entre el retenedor 1028 y el cuerpo 1016.

000180 La colocación de preinstalación del retenedor 1018 y la compresión aplicada a la cinta de enlazado de cables 1014 dentro del montaje de cabezal 1012 cuando está en una posición inmovilizada, reduce la necesidad de una punta moldeada en los extremos de la cinta de enlazado de cables 1014, por motivos similares a los descritos en lo que antecede con respecto al extremo 828 en el noveno dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 810. El presente dispositivo de brida de enlazado de cables 1010 incluye el mismo acoplamiento ventajoso en forma de cuña del retenedor 1018 de manera que se aprieta a sí mismo, con el ensartado de la primera y la segunda porciones 1022, 1024 de la cinta de enlazado de cables 1014 alrededor del retenedor 1018 y su tendencia para impulsar la cinta de enlazado de cables 1014 en una compresión mayor y por lo tanto una posición retenida de manera más segura si la pluralidad de los objetos halan la cinta de enlazado de cables 1014. Se apreciará que las configuraciones alternativas descritas en lo que antecede para la construcción de los rasgos de inmovilización y los brazos entre el miembro de compresión correspondiente o el retenedor y el cuerpo se pueden usar con este dispositivo a modo de ejemplo también. De este modo cada uno del retenedor y el cuerpo pueden incluir por lo menos un miembro de inmovilización complementario que se acopla cuando el retenedor se mueve a la posición inmovilizada.

000181 Volviendo a las figuras 58 - 62, se ilustra el décimo tercer dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1110. Este dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1110 incluye un montaje de cabezal 1112 y una cinta de enlazado de cables 1114. Los componentes se pueden construir de materiales similares y mediante el uso de técnicas de construcción similares a los descritos con respecto al noveno ejemplo, pero de manera más específica, sus componentes están configurados de modo similar a aquellos del noveno dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 810 de la figura 46 a la figura 51 excepto que el miembro de compresión o retenedor 1118 no se moldea en una sola pieza con el cuerpo 1116 del montaje de cabezal 1112. En vez de esto, el retenedor 1118 es un componente separado del cuerpo 1116, que tiene brazos 1120 que hacen contacto con el cuerpo 1116, con el retenedor 1118 que se puede mover entre una posición liberada, preparada o abierta y una posición inmovilizada o cerrada.

000182 El montaje de cabezal 1112 tiene una superficie trasera 1130, una superficie frontal 1132, una superficie superior 1134, una superficie inferior 1136 y un pasaje 1138 que tiene una primera abertura 1140 en la superficie frontal 1132 para la entrada y salida del pasaje 1238 y una segunda abertura 1142 en la superficie trasera 1130 para permitir que la cinta de enlazado de cables pase sobre la parte trasera del retenedor 1118 y pase de vuelta a través del pasaje 1138. Una primera porción 1122 de la cinta de enlazado de cables 1114 se retiene en el cuerpo 1116 del montaje de cabezal 1112, por ejemplo por moldeo por inserción o por otros métodos de conexión, tal como se describe con respecto a los ejemplos previos. Una segunda porción 1124 de la cinta de enlazado de cables 1114 se extiende hacia fuera desde la superficie frontal 1132 del montaje de cabezal 1112, opuesto a la dirección en la cual el retenedor 1118 se extiende a partir del montaje de cabezal 1112 cuando está en la posición liberada. De esta manera, el retenedor 1118 se mantiene en una posición que se extiende hacia atrás a través de la abertura de enlazado 1142 en la superficie trasera 1130 por los brazos 1120.

000183 Tal como se ha indicado en lo que antecede, se apreciará que la primera porción de la cinta de enlazado de cables de modo alternativo puede no ser retenido inicialmente dentro del montaje de cabezal sino solo después de haber pasado a través de un pasaje en el montaje de cabezal y después de que un retenedor ha sido manipulado a una posición de inmovilización. Además, con respecto a cualquiera de las formas de realización a modo de ejemplo en el presente documento que tengan una primera porción de una cinta de enlazado de cables retenida en el montaje de cabezal de una manera fija antes de pasar a una segunda porción de la cinta de enlazado de cables a través del montaje de cabezal, se entenderá que estos dispositivos se pueden configurar para tener la segunda porción de la cinta de enlazado de cables extendiéndose a partir del montaje de cabezal, desde la misma superficie a través de lo cual la segunda porción se dirigirá para pasar a través del montaje de cabezal o puede extenderse desde otro lugar diferente a la superficie o a través de la cual la segunda porción será dirigida para pasar a través del montaje de cabezal.

000184 En este ejemplo, de modo similar al noveno ejemplo, el pasaje 1138 generalmente está ahusado o en forma de cuña con una pared superior, una pared inferior 1152 y unas paredes laterales 1154. El retenedor 1118 tiene una superficie superior 1156 y una superficie inferior similar la cual incluye, cada una, una extensión de inmovilización 1160. Las extensiones de inmovilización 1160 están configuradas para cooperar con los rebajes de inmovilización o retenes 1162 en la pared superior y en la pared inferior 1152 del pasaje 1138. Los brazos 1120 están configurados para acoplar los retenes 1170 localizados en las paredes laterales 1154 del pasaje 1138 cerca de la parte trasera del cuerpo 1116, el cual mantiene al retenedor 1118 en una posición liberada que se extiende a partir de la superficie trasera 1130 del montaje de cabezal 1112, tal como se muestra de la figura 58 a la figura 60. El cuerpo 1116 también incluye retenes 1172 localizados en las paredes laterales 1154 del pasaje 1138 cerca de la parte frontal del cuerpo 1116 las cuales sujetan el retenedor 1118 en una posición inmovilizada dentro del cuerpo 1116 del montaje de cabezal 1112, tal como se muestra de la figura 61 a la figura 62. Se apreciará que como en cualquiera de los ejemplos que tienen unas proyecciones de inmovilización o extensiones y rebajes de inmovilización o retenes correspondientes estas estructuras de inmovilización se pueden localizar con respecto a cualquiera de las superficies externas opuestas respectivas del miembro de compresión o retenedor, o las superficies internas del pasaje a través del cuerpo y estas estructuras se pueden configurar de manera que tengan una única, o por lo menos una extensión de inmovilización y retén, o una pluralidad de estas estructuras de inmovilización tales como los pares que se muestran en el presente ejemplo. De este modo, cada uno del retenedor y el cuerpo pueden incluir por lo menos un miembro de inmovilización complementario que se acopla cuando el retenedor se mueve a la posición inmovilizada.

000185 Al tener el retenedor 1118 sujetado en la posición liberada se permite la fácil instalación del dispositivo de brida de enlazado de cables 1110. El montaje de cabezal 1112 se puede mover a una posición en o cerca de una pluralidad de objetos, tal como un grupo de hilos W para formar un agrupamiento B, localizado de manera generalmente perpendicular a la primera porción 1122 y a lo largo de la superficie frontal 1132 del montaje de cabezal 1112. El extremo 1228 de la segunda porción 1124 de la cinta de enlazado de cables 1114 se mueve para ser enlazada alrededor de la pluralidad de los objetos y se hace pasar a través de la primera abertura 1140 en la superficie frontal 1132 y entonces entre la pared inferior 1152 del pasaje 1138 y la superficie inferior del retenedor 1118 de manera que se extiende hacia atrás desde la segunda abertura 1142. Con la segunda porción 1124 haciendo contacto con el montaje de cabezal 1112, el extremo 1128 de la segunda porción 1124 de la cinta de enlazado de cables de cable 1114 entonces se dirige sobre la parte trasera del retenedor 1118 y se alimenta de vuelta a través de la abertura de enlazado 1142 en la superficie trasera 1130 y entre la pared superior del pasaje

1138 y la superficie superior 1156 del retenedor 1118. El extremo 1128 entonces se extiende hacia adelante a través de la primera abertura 1140 en donde puede ser sujetado y movido por un usuario.

5 000186 Cuando el extremo 1128 de la cinta de enlazado de cables 1114 es halada, cualquier huelgo es eliminado conforme a la segunda porción 1124 de la cinta de enlazado de cables 1114 se mueve a través del montaje de cabezal 1112 y alrededor del retenedor 1118. La cinta de enlazado de cables 1114 se aprieta de esta manera hasta que la fuerza de halado excede la resistencia de los brazos 1120 en los lados del retenedor 1118 para permanecer dentro de los retenes 1170. Los brazos 1120 se pueden construir de manera que se rompan o que simplemente se muevan fuera de los retenes traseros 1170 y permiten que el retenedor 1118 avance hacia adelante hasta que cualquiera que quede de los brazos 1120 alcance y haga contacto con los retenes delanteros 1172 y alcanza la posición inmovilizada que se muestra de la figura 61 a la figura 62. Se apreciará que los brazos se pueden localizar con respecto a cualquiera de las superficies externas correspondientes del retenedor o las superficies internas del pasaje a través del cuerpo que están opuestas entre sí.

15 000187 En la posición inmovilizada las extensiones de inmovilización 1160 sobre la superficie superior 1156 y la superficie inferior del retenedor 1118 también alcanzan los retenes 1162 en la pared superior y en la pared inferior 1152 del pasaje 1138. De esta manera, el dispositivo de brida de enlazado de cables 1110 se configura para un método de uso en donde el apriete de la cinta de enlazado de cables 1114 produce que el retenedor forme una posición liberada, prepara o abierta a una posición inmovilizada, cerrada. En la posición inmovilizada, una porción de la cinta de enlazado de cables 1114 que se extiende a partir del montaje de cabezal 1112 es enlazada de vuelta a través, y retenida en el montaje de cabezal 1112 a medida que es comprimido entre la superficie 1156 y la superficie inferior del retenedor 1118 y la pared superior opuesta respectiva y la pared inferior 1152 del pasaje 1138.

25 000188 Teniendo el retenedor 1118 sujetado en la posición liberada, separado desde la pared superior y la pared inferior 1152 del pasaje 1138, se reduce la necesidad de una punta moldeada en el extremo 1128 debido a que el extremo 1128 puede ser ensartado fácilmente a través del montaje del cabezal 1112 y alrededor del retenedor 1118. Además, a pesar de que se puede proporcionar una punta moldeada, tal como se describe con respecto a los ejemplos previos, no se requiere para evitar el desenredado si el extremo 1128 se recorta a una longitud mas corta después de que el retenedor 1118 a alcanzado la posición inmovilizada, debido a que la cinta de enlazado de cables 1114 no será capaz de desenredarse mientras está comprimida dentro del montaje de cabezal 1112. En realidad, una vez en la posición inmovilizada, el acoplamiento en forma de cuña del retenedor 1118 esta adaptado para que se apriete a sí mismo y el ensartado alrededor del retenedor 1118 provocará que el retenedor 1118 impulse la cinta de enlazado de cables 1114 a una posición comprimida adicional y por lo tanto mas asegurada retenida si la pluralidad de objetos halan la cinta de enlazado de cables 1114.

35 000189 Volviendo a continuación de la figura 63 a la figura 65 se ilustra un décimo cuarto dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1210. El dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1210 se puede construir de materiales similares y mediante el uso de técnicas de construcción similares tal como se describe con respecto a los ejemplos previos e incluye un montaje de cabezal 1212 y una longitud de la cinta de enlazado de cables 1214. El montaje de cabezal 1212 tiene una superficie trasera 1230, una superficie frontal 1232, una superficie superior 1234 y una superficie inferior 1236.

45 000190 El montaje de cabezal 1212 incluye un cuerpo moldeado 1216 y un miembro de compresión o retenedor 1218 que se incorpora dentro del montaje de cabezal 1212, por ejemplo al ser moldeado en el lugar o por ajuste por fricción. En este ejemplo, el retenedor 1218 está configurado como un miembro deformable que tiene un pasaje 1238 a través del mismo, que tiene una primera abertura 1240 en la superficie frontal 1232 y una segunda abertura 1242 en la superficie trasera 1230, tal como se puede observar de la figura 63 a la figura 64. Una primera porción 1222 de la cinta de enlazado de cables 1214 se moldea por inserción dentro del cuerpo 1216. Una segunda porción 1224 de la cinta de enlazado de cables 1214 entonces se extiende a partir de la superficie frontal 1232 del cuerpo 1216 a un extremo 1228.

55 000191 El cuerpo 1216 y el retenedor 1218 difieren de los cinco ejemplos inmediatamente precedentes en que el retenedor 1218 no es un miembro en forma de cuña que se mueva por halado sobre el extremo 1228 de la cinta de enlazado de cables 1214. El montaje de cabezal 1212 y el retenedor 1218 por lo tanto permiten que la segunda porción 1224 de la cinta de enlazado de cables 1214 se mueva libremente dentro del pasaje 1238, en cualquier dirección, antes de la deformación del montaje de cabezal 1212, tal como se muestra de la figura 63 a la figura 46. No obstante, el movimiento libre a lo largo de una porción de la cinta de enlazado de cables 1214 cesa una vez que el montaje de cabezal 1212, el cual incluye al cuerpo 1216 y al retenedor correspondiente 1218, es manipulado por el uso de una herramienta, de manera que aprieta el montaje de cabezal 1212. Tal como se muestra en la figura 65, cuando es apretado, la segunda porción 1224 de la cinta de enlazado de cables 1214 es comprimida y retenida en el montaje de cabezal 1212.

65 000192 La figura 65 también muestra la segunda porción 1224 de la cinta de enlazado de cables 1214 que se extiende a partir de la superficie frontal 1232 del montaje de cabezal 1212 en una primera dirección de manera que permite que el extremo 1228 se enlace alrededor de una pluralidad de objetos y entonces se dirige en la dirección opuesta a través de la abertura 1240 en la superficie frontal 1232, para pasar a través del pasaje 1238 en el montaje

de cabezal 1212. No obstante, se apreciará que el extremo 1228 puede haber sido dirigido de manera que primero pase a través de la abertura 1242 en la superficie trasera del montaje de cabezal. Como alternativa, la segunda porción 1224 puede haberse extendido desde la superficie trasera 1230 del montaje de cabezal 1212 y entonces puede haber sido dirigido a través de ya sea la abertura 1240 en la superficie frontal 1232 o a través de la abertura 1242 en la superficie trasera 1230 del montaje de cabezal 1212. En una alternativa adicional, tanto la primera como la segunda porción es 1222, 1224 de la cinta de enlazado de cables 1214 inicialmente puede estar libre para dirigirse a través del pasaje 1238, ya sea ambos, desde la misma dirección o en direcciones opuestas, o entonces el montaje de cabezal puede ser apretado por una herramienta para comprimir y retener la primera y la segunda porción es de la cinta de enlazado de cables 1214 dentro del montaje de cabezal 1212.

000193 En la configuración que se muestra en la figura 65, después de hacer pasar la segunda porción 1224 a través del pasaje 1238, el extremo 1228 de la cinta de enlazado de cables 1214 se puede halar en relación con el montaje de cabezal 1212 para eliminar cualquier huelgo, a medida que la segunda porción 1224 se mueve a través del pasaje 1238 a través del retenedor 1218 en el montaje de cabezal 1212. Una vez que cinta de enlazado de cables 1214 ha sido halada y apretada, se puede usar una herramienta para deformar el retenedor 1218 por apriete, para mover el retenedor 1218 a una condición inmovilizada o comprimida en la cual el retenedor 1218 retiene la segunda porción 1224 dentro del montaje de cabezal 1212. Se apreciará que si la primera porción 1222 va a comenzar en una posición suelta y se va a hacerse pasar a través del pasaje 1238, entonces la primera porción 1222 también puede ser retenida dentro del montaje de cabezal 1212 cuando se realice el apriete del retenedor 1218. El dispositivo de brida de enlazado de cables 1210 puede proporcionar un dispositivo de peso ligero que se puede construir a partir de cualquiera de los materiales ventajosos descritos con relación a los ejemplos anteriores y al mismo tiempo presentar una estructura que esté ensamblada por completo y que sea muy fácil de usar.

000194 Un décimo quinto dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1310 se ilustra de la figura 66 a la figura 68. El dispositivo de brida de enlazado de cables de estas figuras es una forma de realización de la invención. Este dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1310 incluye un montaje de cabezal 1312 y una cinta de enlazado de cables 1314 que tiene una longitud y un primer y un segundo extremo 1328, 1329. Los componentes se pueden construir de materiales similares y mediante el uso de técnicas de construcción similares como las descritas con respecto a los ejemplos previos. El montaje de cabezal 1312 también incluye un cuerpo 1316 y un miembro de compresión o retenedor 1318. En este ejemplo, el retenedor 1318 se moldea en una sola pieza con el cuerpo 1316 del montaje de cabezal 1312 de manera que es conectado al cuerpo por brazos pequeños 1320 que están configurados para sujetar el retenedor 1318 en la posición liberada que se muestra de la figura 66 a la figura 67, mientras que también se rompen con facilidad de forma manual si el retenedor 1318 es forzado dentro del cuerpo 1316 y hacia la posición inmovilizada que se muestra en la figura 68. No obstante, se apreciará que el retenedor puede ser formado por separado y entonces sujetado en una posición con relación al cuerpo mediante el uso de proyecciones o extensiones y rebajes o retenes correspondientes, u otro medio adecuado de conexión que permitirá que el retenedor 1318 se mueva desde una posición liberada a una inmovilizada, tal como se describe en lo anterior con respecto a otros ejemplos.

000195 El montaje de cabezal 1312 tiene una superficie trasera 1330, una superficie frontal 1332, una superficie superior 1334, una superficie inferior 1336, una superficie lateral izquierda 1333 y una superficie lateral derecha 1335. El montaje de cabezal 1312 también incluye un pasaje 1338 que tiene una primera abertura 1340 en la superficie frontal 1332 para salida del pasaje 1338, y una segunda abertura 1342 en superficie trasera 1330 para permitir que el primer y el segundo extremo 1328, 1329 de la cinta de enlazado de cables 1314 se haga pasar a través del pasaje 1338 por debajo del retenedor 1318. Una primera porción 1322 de la cinta de enlazado de cables 1314 se retiene en el cuerpo 1316 del montaje de cabezal 1312, por ejemplo mediante moldeo por inserción o por otros métodos de conexión, tal como se describe con respecto a los ejemplos previos, a pesar de que se apreciará que el cuerpo 1316 puede acoplar de forma deslizable la cinta de enlazado de cables 1314 para retener una primera porción 1322 dentro del cuerpo 1316 del montaje de cabezal 1312. Además, con respecto a cualquiera de las formas de realización a modo de ejemplo en el presente documento que tengan una primera porción de una cinta de enlazado de cables retenida en el montaje de cabezal de una manera fija antes de pasar a una segunda porción de la cinta de enlazado de cables a través del montaje de cabezal, se entenderá que estos dispositivos se pueden configurar para tener la segunda porción de la cinta de enlazado de cables extendiéndose a partir del montaje de cabezal desde la misma superficie a través de la cual la segunda porción se dirigirá para pasar a través del montaje de cabezal o pueden extenderse desde un lugar diferente a la superficie a través de la cual la segunda porción se dirigirá para pasar a través del montaje de cabezal.

000196 Una segunda porción 1324 de la cinta de enlazado de cables 1314 se extiende hacia fuera desde la superficie lateral izquierda 1333 del montaje de cabezal 1312, mientras que una tercera porción 1326 de la cinta de enlazado de cables 1314 se extiende hacia fuera desde la superficie lateral derecha 1335 del montaje de cabezal. Cuando se encuentra en la posición liberada, el retenedor 1318 se mantiene en una posición que se extiende a partir de la segunda abertura 1342 en la superficie trasera 1330 por los brazos 1320.

000197 En este ejemplo, algo similar a algunos de los ejemplos previos, el pasaje 1338 generalmente incluye una pared superior 1350, una pared inferior 1352 y unas paredes laterales. El retenedor 1318 tiene una superficie superior 1356 y una superficie inferior 1358, en donde las superficies superior e inferior 1356, 1358 incluyen, cada

una, por lo menos una proyección de inmovilización o extensión 1360. Las extensiones de inmovilización 1360 están configuradas para cooperar con los rebajes de inmovilización o retenes 1362 en las paredes 1350, 1352 del pasaje 1338. De esta manera, cada uno del retenedor y el cuerpo pueden incluir por lo menos un miembro de inmovilización complementario que se acopla cuando el retenedor se mueve a la posición inmovilizada.

5
 000198 Los brazos 1320 se configuran para que se rompan cuando el retenedor 1318 es forzado hacia delante dentro del pasaje 1338, en donde el retenedor 1318 hace contacto con la segunda y la tercera porciones 1324, 1326 de la cinta de enlazado de cables 1314, y las extensiones de inmovilización 1360 hacen contacto con los retenes 1362, tal como se muestra en la figura 68. Las extensiones de inmovilización y los retenes también están configurados para resistir el movimiento hacia atrás de una segunda o tercera porción de la cinta de enlazado de cables que se comprimirían en cierta medida entre el retenedor 1318 y el cuerpo 1316. Se apreciará que en los ejemplos que tienen estructuras de brazo en el retenedor, los brazos se pueden colocar con respecto a cualquiera de las superficies externas correspondientes del retenedor o superficies internas del pasaje a través del cuerpo que están opuestas entre sí y pueden moldearse en una sola pieza con el cuerpo y el retenedor, como en este ejemplo, o el cuerpo y el retenedor se pueden formar por separado y entonces se pueden unir en un montaje de cabezal, tal como se muestra y describe en lo anterior en relación con el ejemplo de la figura 58 a la figura 62.

20
 000199 Estando el retenedor 1318 sujetado en la posición liberada se permite la instalación fácil del dispositivo de brida de enlazado de cables 1310. El montaje de cabezal 1312 se puede mover a una posición en o cerca de una pluralidad de objetos, tal como un grupo de hilos para formar un agrupamiento. Con la primera porción 1322 de la cinta de enlazado de cables 1314 retenida dentro del montaje de cabezal 1312, el primer y el segundo extremos 1328, 1329, los cuales corresponden con la segunda y la tercera porciones 1324, 1326 de la cinta de enlazado de cables 1314 se pueden mover para ser enlazados alrededor de la pluralidad de objetos y para pasar a través de la abertura 1342 y a través del pasaje 1338 hasta que salen por la abertura 1340, generalmente en una dirección perpendicular a la primera porción 1322 y a un eje de la pluralidad de objetos. Con la segunda y la tercera porciones 1324, 1326 acoplando el montaje de cabezal 1312, los extremos 1328, 1329 entonces se halan para eliminar cualquier huelgo y para apretar la cinta de enlazado de cables 1314. Los extremos 1328, 1329 entonces se extienden hacia adelante desde la primera abertura 1340 en donde pueden ser sujetados y halados por parte del usuario.

30
 000200 Cuando los extremos 1328, 1329 de la cinta de enlazado de cables 1314 son halados, cualquier huelgo es eliminado a medida que la segunda y la tercera porciones 1324, 1326 de la cinta de enlazado de cables 1314 se mueven a través del montaje de cabezal 1312 y pasando al retenedor 1318. La cinta de enlazado de cables 1314 se aprieta de esta manera hasta que se encuentre tensada de forma satisfactoria y entonces el retenedor 1318 se mueve de forma manual hacia adelante, excediendo la fuerza que se requiere para fracturar los brazos 1320 sobre el retenedor 1318 y provocando que el retenedor 1318 se mueva desde la posición liberada extendiéndose a partir del pasaje 1338 a la posición inmovilizada dentro del pasaje 1338. No obstante, se apreciará que la fuerza para mover el retenedor a la posición inmovilizada se puede proporcionar cuando un usuario hala la cinta de enlazado de cables, si el dispositivo de brida de enlazado de cables se configura de una manera más similar a algunos de los otros ejemplos que se proporcionan para este movimiento.

45
 000201 El acoplamiento de las extensiones de inmovilización 1360 y los retenes de inmovilización 1362 mantienen al retenedor 1318 en la posición inmovilizada que se muestra en la figura 65 mientras que también comprimen la segunda y la tercera porciones 1324, 1326 de la cinta de enlazado de cables 1314 entre la superficie inferior 1358 del retenedor 1318 y la superficie superior de la pared inferior 1352 del cuerpo 1316. En general, el dispositivo de brida de enlazado de cables 1302 probablemente se proporcione con una primera porción 1322 retenida dentro del cabezal, de manera suelta o fija, con la segunda y la tercera porciones 1324, 1326 extendiéndose a partir del montaje de cabezal 1312 por separado o de una manera conjunta, de modo que estén adyacentes entre sí en sus extremos o a lo largo de su longitud. A pesar de que ambos extremos 1328, 1329 se pueden mover a través del montaje de cabezal 1312 para retener tanto la segunda como la tercera porciones 1324, 1326 de la cinta de enlazado de cables 1314, se apreciará que cualquiera de la segunda o tercera porciones puede ser retenida de forma individual dentro del montaje de cabezal 1312, si se desea.

60
 000202 Un décimo sexto dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1410 se ilustra de la figura 69 a la figura 72. El dispositivo de brida de enlazado de cables de estas figuras es una forma de realización de la invención. Este dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1410 incluye un montaje de cabezal 1412 y una cinta de enlazado de cables 1414 que tiene una longitud y un primer y un segundo extremos 1428, 1429. Los componentes se pueden construir de materiales similares mediante el uso de técnicas de construcción similares a las descritas con respecto a los ejemplos previos y el dispositivo 1410 es más similar al décimo quinto dispositivo a modo de ejemplo 1310 que se muestra de la figura 66 a la figura 68. El montaje de cabezal 1412 de modo similar incluye un cuerpo 1416 y un miembro de comprensión o retenedor 1418, en donde el retenedor 1418 se moldea en una sola pieza con el cuerpo 1416 del montaje de cabezal 1412 de manera que se conecta al cuerpo por miembros de unión pequeños o brazos 1420 que están configurados para retener el retenedor 1418 en la posición liberada que se muestra de la figura 69 a la figura 70, mientras que también es fácil que se rompan de forma manual si el retenedor 1418 es forzado dentro del cuerpo 1416 y hacia la posición inmovilizada que se muestra de la figura 71 a la figura 72. No obstante, se apreciará que el retenedor se puede formar por separado y entonces se puede

mantener en una posición en relación con el cuerpo mediante el uso de proyecciones o extensiones y rebajes o retenes correspondientes, u otro medio adecuado de conexión que permitirá que el retenedor 1418 se mueva desde una posición liberada a una inmovilizada, tal como se describe en lo anterior con respecto a otros ejemplos.

5 000203 El montaje de cabezal 1412 tiene una superficie trasera 1430, una superficie frontal 1432, una superficie superior 1434, una superficie inferior 1436, una superficie lateral izquierda 1433 y una superficie lateral derecha 1435. El montaje de cabezal 1412 también incluye un pasaje 1438 que tiene una primera abertura 1440 en la superficie frontal 1432 para salida del pasaje 1438, y una segunda abertura 1442 en la superficie trasera 1430 para permitir que el primer y el segundo extremos 1428, 1429 de la cinta de enlazado de cables 1414 pasen a través del pasaje 1438 por debajo del retenedor 1418. Una primera porción 1422 de la cinta de enlazado de cables 1414 es retenida en el cuerpo 1416 de montaje de cabezal 1412, por ejemplo por medio de acoplamiento de un canal 1431 en el cuerpo 1416, a pesar de que se apreciará que el cuerpo 1416 puede acoplar de forma deslizable la cinta de enlazado de cables 1414 para retener una primera porción 1422 dentro del cuerpo 1416 del montaje de cabezal, tal como se muestra de manera alternativa de la figura 66 a la figura 68. La segunda y la tercera porciones 1424, 1426 de la cinta de enlazado de cables 1414 se extienden hacia fuera desde las superficies laterales 1433, 1435 del montaje de cabezal 1412, como en el ejemplo previo. Cuando se encuentra en la posición liberada, el retenedor 1418 se mantiene en una posición que se extiende hacia atrás, en alineación con la segunda abertura 1442 en la superficie trasera 1430 por los brazos 1420.

20 000204 En este ejemplo, de una manera similar a algunos de los ejemplos previos, el pasaje 1438 generalmente incluye una pared superior 1450, una pared inferior 1452 y unas paredes laterales. El retenedor 1418 tiene una superficie superior 1456 y una superficie inferior 1458 con las superficies superior e inferior 1456, 1458 que incluyen, cada una, por lo menos una proyección de inmovilización o extensión 1460. Las extensiones de inmovilización 1460 están configuradas para cooperar con los rebajes de inmovilización o retenes 1462 en la pared superior 1450 y la pared inferior 1452 del pasaje 1438. Los brazos 1420 están configurados para romperse cuando el retenedor 1418 es forzado hacia adelante dentro del pasaje 1438, en donde el retenedor 1418 acopla la segunda y la tercera porciones 1424, 1426 de la cinta de enlazado de cables 1414, y las extensiones de inmovilización 1460 acoplan los retenes 1462, tal como se muestra en la figura 72. Las extensiones de inmovilización y los retenes también están configurados para resistir el movimiento hacia atrás de una segunda o tercera porción de una cinta de enlazado de cables que podrían comprimirse entre el retenedor 1418 y el cuerpo 1416.

35 000205 Teniendo el retenedor 1418 sujetado en la posición liberada permite la instalación fácil del dispositivo de brida de enlazado de cables 1410. El montaje de cabezal 1412 se puede mover a una posición en o cercana a una pluralidad de objetos, tal como un grupo de hilos para formar un agrupamiento. La primera porción 1422 de la cinta de enlazado de cables 1414 se presenta como el enlazado libre que puede ser enlazado alrededor de la pluralidad de objetos y extenderse sobre el montaje de cabezal 1412, en el cual la segunda y la tercera posiciones 1424, 1426 de la cinta de enlazado de cables 1414 se localiza. El enlace de la primera porción 1422 entonces se mueve a una posición en donde se recibe en un canal 1431 en el cuerpo 1426. Al igual que el primer y el segundo extremos 1428, 1429, los cuales corresponden con la segunda y la tercera porciones 1424, 1426 de la cinta de enlazado de cables 1414 son haladas, eliminan cualquier huelgo y aprietan la cinta de enlazado de cables 1414. Esto permite que la primera porción 1422 esté más segura dentro del canal 1431 y al mismo tiempo permite cierto ajuste del dispositivo, si se desea. La segunda y la tercera porciones 1424, 1426 continúan moviéndose a través del montaje de cabezal 1412 y pasando al retenedor 1418, hasta que la cinta de enlazado de cables 1414 se aprieta y entonces el retenedor 1418 se mueve de forma manual hacia adelante, excediendo la fuerza que se requiere para fracturar los brazos 1420 en el retenedor 1418 y provocar que el retenedor 1418 se mueva desde la posición liberada extendiéndose a partir del pasaje 1438 a la posición inmovilizada dentro del pasaje 1438. Tal como se hace notar con respecto a los ejemplos de la figura 66 a la figura 68, se apreciará que la fuerza para mover el retenedor a la posición inmovilizada se puede proporcionar cuando un usuario hala la cinta de enlazado de cables, si el dispositivo de brida de enlazado de cables se configura de una manera más similar a algunos de los otros ejemplos que proporcionan este movimiento.

55 000206 El acoplamiento de las extensiones de inmovilización 1460 con los retenes de inmovilización 1462 mantienen al retenedor 1418 en la posición inmovilizada que se muestra en la figura 72 mientras que también comprimen la segunda y la tercera porciones 1424, 1426 de la cinta de enlazado de cables 1414 entre la superficie inferior 1458 del retenedor 1418 y la superficie superior de la pared inferior 1452 del cuerpo 1416. En general, el dispositivo de brida de enlazado de cables 1402 se puede proporcionar con la segunda y la tercera porciones 1424, 1426 extendiéndose a partir del montaje de cabezal 1412 y la primera porción 1422 preparada para ser enlazada alrededor de una pluralidad de objetos y retenida dentro del canal 1431 para ser mantenida de manera suelta hasta que los extremos 1428, 1429 sean halados, eliminando huelgos en el dispositivo y sujetando de manera más firme el canal 1431. Al igual que en el ejemplo previo, la segunda y la tercera porciones 1424, 1426 se extiende a partir del montaje de cabezal 1412 por separado o de una manera unida de modo que están adyacentes entre sí en sus extremos o a lo largo de su longitud. Se apreciará que ambos extremos 1428, 1429 se han de mover a través del montaje de cabezal 1412 para retener la segunda y la tercera porciones 1424, 1426 de la cinta de enlazado de cables 1414.

65 000207 Entre otras variaciones de los ejemplos previos, un décimo séptimo dispositivo de brida de enlazado de

cables a modo de ejemplo 1510 se ilustra de la figura 73 a la figura 76. Este dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1510 se construye de materiales similares y usando técnicas similares a las descritas con respecto a los ejemplos previos. Este dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1510 incluye un montaje de cabezal 1512 y una longitud de la cinta de enlazado de cables 1514. El montaje de cabezal 1512 incluye un cuerpo moldeado 1516 y un miembro de compresión o retenedor 1518 que se muestra en este ejemplo como una pieza separada que no está conectada al cuerpo 1516 hasta que se instala en una posición inmovilizada. El montaje de cabezal 1512 tiene una superficie trasera 1530, una superficie frontal 1532, una superficie superior 1534 y una superficie inferior 1536. El montaje de cabezal 1512 también incluye un pasaje 1538 que tiene una primera abertura 1540 en la superficie frontal 1532 para salida del pasaje 1538 y una segunda abertura 1542 en la superficie trasera 1530 para permitir que la cinta de enlazado de cables 1514 pase a través del pasaje 1538 y sea recibida en el retenedor 1518. El pasaje 1538 a través del cuerpo 1516 tiene cierta forma de cuña y tiene una superficie inferior plana 1544 y unas paredes laterales 1546. El pasaje 1538 también incluye un rebaje de inmovilización, bajo relieve o retén 1562 en una superficie superior 1564.

000208 En este ejemplo, una primera porción 1522 de la cinta de enlazado de cables 1514 es moldeada dentro del cuerpo 1516 del montaje de cabezal 1512, con una segunda porción 1524 que se extiende hacia fuera desde la superficie frontal 1532 del montaje de cabezal 1512 y que termina en un extremo 1528. Tal como se hace notar con respecto a otros ejemplos en el presente documento, una primera porción de la cinta de enlazado de cables se puede retener en el montaje de cabezal de una manera fija o no fija inicialmente, y la segunda porción de la cinta de enlazado de cables puede extenderse desde el montaje de cabezal desde la misma superficie a través de la cual la segunda porción se dirigirá para pasar a través del montaje de cabezal, o puede extenderse desde otro lugar diferente a la superficie a través de la cual la segunda porción se dirigirá para pasar a través del montaje de cabezal.

000209 El retenedor 1518 tiene una proyección de inmovilización o extensión 1560 sobre una superficie superior 1556 y una superficie inferior generalmente plana 1558, la cual de manera alternativa puede tener proyecciones o de alguna otra manera puede estar corrugada para mejorar el agarre de la cinta de enlazado de cables 1514. El retenedor 1518 también recibe de forma deslizable la segunda porción 1524 de la cinta de enlazado de cables 1514 a través de un primer pasaje central 1566 y de nuevo a través de un segundo pasaje 1568. La segunda porción 1524 de la cinta de enlazado de cables 1518 puede ser dirigida a través de una trayectoria que comienza con el enlazado del extremo libre 1528 alrededor de una pluralidad de objetos, y entonces pasarlo a través de la segunda abertura 1542 en la superficie trasera 1530 del cuerpo 1516. El extremo 1528 entonces se hace pasar a través del pasaje 1538 y hacia fuera de la primera abertura 1540 y la superficie frontal 1532 del cuerpo 1516, en donde se dirige hacia arriba, a lo largo de la superficie trasera 1530 y entonces hacia atrás sobre la superficie superior 1534 del cuerpo 1516 hasta que pasa a través del segundo pasaje 1568 en el retenedor 1518 y presenta el extremo libre 1528 que se va a sujetar y halar por parte de un usuario.

000210 El retenedor 1518 está configurado para ser un miembro de compresión para su inserción dentro del pasaje generalmente en forma de cuña 1538 para comprimir la segunda porción 1524 de la cinta de enlazado de cables 1514 entre la superficie inferior 1558 del retenedor 1518 y la superficie inferior 1544 del pasaje 1538. Cuando el extremo 1528 de la segunda porción 1524 de la cinta de enlazado de cables 1514 es halado, el retenedor 1518 es halado por la segunda porción 1524 que pasa a través del segundo pasaje 1568, de manera que mueve el retenedor 1518 desde su posición liberada separada a lo largo de una longitud de la segunda porción 1524 desde el cuerpo 1526 a una posición inmovilizada que se localiza dentro del cuerpo 1516, en donde la extensión de inmovilización 1560 hace contacto con el retén de inmovilización 1562. Además, cuando el retén 1518 se mueve a su posición inmovilizada, tal como se muestra de la figura 75 a la figura 76, la segunda porción 1524 de la cinta de enlazado de cables 1514 se comprime entre el retenedor 1518 y una porción superior de la superficie trasera 1520 del cuerpo 1516 del montaje de cabezal 1512. Se apreciará que, similar a algunos de los ejemplos previos descritos en el presente documento, la extensión de inmovilización 1560 también se puede proporcionar sobre una superficie sobre la cual la segunda porción 1524 de la cinta de enlazado de cables 1514 pasará, de manera que proporcione un rasgo de inmovilización así como un incremento localizado en la fuerza de compresión aplicada a la segunda porción 1524 de la cinta de enlazado de cables 1514 para mejorar su retención dentro del montaje de cabezal 1512.

000211 Volviendo a las figuras 77 - 80, se ilustra un décimo octavo dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1610. Este dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1610 se construye de materiales similares y usando técnicas similares a las descritas con respecto a los ejemplos previos e incluye un montaje de cabezal 1612 y una longitud de cinta de enlazado de cables 1614. El montaje de cabezal 1612 incluye un cuerpo moldeado 1616 y un miembro de compresión o retenedor 1618 que se muestra, en este ejemplo, como una pieza separada que no está conectada al cuerpo 1616 hasta que se instale en una posición inmovilizada. El montaje de cabezal 1612 tiene una superficie trasera 1630, una superficie frontal 1632, una superficie superior 1634 y una superficie inferior 1636. El montaje de cabezal 1612 también incluye un pasaje 1638 que tiene una primera abertura 1640 en la superficie frontal 1632 para salida del pasaje 1638, y una segunda abertura 1642 en la superficie trasera 1630 para permitir que la cinta de enlazado de cables 1614 se haga pasar a través del pasaje 1638 y para recibir el retenedor 1618. El pasaje 1638 a través del cuerpo 1616 incluye rebajes o retenes 1662 sobre una superficie superior 1664 y una superficie inferior plana 1644 y unas paredes laterales 1646.

000212 En este ejemplo, una primera porción 1622 de la cinta de enlazado de cables 1614 se moldea dentro del cuerpo 1616 del montaje de cabezal 1612 con la segunda porción 1624 extendiéndose hacia fuera desde la superficie frontal 1632 del montaje de cabezal 1612 y que termine en un extremo libre 1628. Tal como se hace notar con respecto a otros ejemplos en el presente documento, una primera porción de una cinta de enlazado de cables se puede retener en el montaje de cabezal en una manera fija o no fija inicialmente, y la segunda porción de la cinta de enlazado de cables puede extenderse desde el montaje de cabezal a partir de la misma superficie a través de la cual la segunda porción se dirigirá para pasar a través del montaje de cabezal, o puede extenderse desde otro lugar diferente a la superficie a través de la cual la segunda porción se dirigirá para pasar a través del montaje de cabezal.

000213 El retenedor 1618 tiene una pluralidad de proyecciones de inmovilización o extensiones 1660 sobre una superficie superior 1656 y una superficie inferior generalmente plana 1658. El retenedor 1618 también recibe de forma deslizable la segunda porción 1624 de la cinta de enlazado de cables 1614 a través de un pasaje 1666 que incluye proyecciones o extensiones 1668 que pueden ayudar a sujetar y retener la segunda porción 1624 de la cinta de enlazado de cables 1614 cuando está en la posición inmovilizada que se muestra de la figura 79 a la figura 80. Al igual que en otros ejemplos, se apreciará que estas estructuras de inmovilización se pueden localizar con respecto a cualquiera de las superficies externas opuestas respectivas del miembro de compresión o retenedor, o las superficies interiores de los pasajes a través del cuerpo y que estas estructuras se pueden configurar de manera que tengan un único o por lo menos uno de extensión de inmovilización y retén, o una pluralidad de estas estructuras de inmovilización, tal como la pluralidad que se muestra en el presente ejemplo. De este modo, cada uno del retenedor y el cuerpo pueden incluir por lo menos un miembro de inmovilización complementario que se acopla cuando el retenedor se mueve a la posición inmovilizada.

000214 La segunda porción 1624 de la cinta de enlazado de cables de cable 1614 puede dirigirse a través de una trayectoria que comienza con el enlazado del extremo libre 1628 alrededor de una pluralidad de objetos y entonces hacerlo pasar a través de la segunda abertura 1642 en la superficie trasera 1630 del cuerpo 1616. El extremo 1628 entonces puede hacerse pasar a través del pasaje 1638 y fuera de la primera abertura 1640 en la superficie frontal 1632 del cuerpo 1616 en donde puede sujetarse y halarse por parte de un usuario.

000215 El retenedor 1618 está configurado para ser un miembro de compresión para su inserción dentro del pasaje 1638 para comprimir la segunda porción 1624 de la cinta de enlazado de cables 1614 dentro del pasaje 1666 a través del retenedor 1618. Cuando el extremo 1628 de la segunda porción 1624 de la cinta de enlazado de cables 1614 es halada, el huelgo es eliminado a través de la cinta de enlazado de cables 1614 y el retenedor 1618 puede moverse de forma manual desde su posición liberada separada a lo largo de la longitud de la segunda porción 1624 desde el cuerpo 1616 a una posición inmovilizada que se localiza dentro del cuerpo 1616, en donde la extensión de inmovilización 1660 hace contacto con los retenes de inmovilización 1662. En la posición inmovilizada, tal como se muestra de la figura 79 a la figura 80, la segunda porción 1624 de la cinta de enlazado de cables 1614 se comprime dentro del retenedor 1618. Se apreciará que, de modo similar a algunos de los ejemplos previos descritos en el presente documento, las extensiones de inmovilización 1660 se pueden proporcionar sobre una superficie sobre la cual la segunda porción 1624 de la cinta de enlazado de cables 1614 pasará, de manera que proporcione un rasgo de inmovilización así como un incremento localizado en la fuerza de compresión aplicada a la segunda porción 1624 de la cinta de enlazado de cables 1614 para mejorar su retención dentro del montaje de cabezal 1612.

000216 Pasando a las figuras 81 a 82, se ilustra un décimo noveno dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1710. El dispositivo de brida de enlazado de cables de estas figuras es una forma de realización de la invención. Este dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1710 se puede construir de materiales similares y mediante el uso de técnicas de construcción similares, tal como se describe con respecto a los ejemplos previos y que incluye un montaje de cabezal 1712 y una longitud de cinta de enlazado de cables 1714. El montaje de cabezal 1712 incluye un cuerpo moldeado 1716, y un retenedor 1718 de manera que también sirve como un miembro de compresión, el cual se denominará en lo sucesivo como el retenedor 1718. El retenedor 1718 en este ejemplo se muestra con una forma que incluye superficies opuestas generalmente paralelas y que se acopla al cuerpo 1716 al estar conformado en una sola pieza con el cuerpo 1716 y tener brazos u otras conexiones materiales en los lados del retenedor 1718 que lo conectan al cuerpo 1716. Los brazos 1720 se construyen para mantener el retenedor 1718 en una posición preparada y liberada que se extiende a partir del cuerpo 1716 hasta que se instala el dispositivo de brida de enlazado de cables 1710.

000217 El montaje de cabezal 1712 tiene una superficie trasera 1730, una superficie frontal 1732, una superficie superior 1734, una superficie inferior 1736 y un pasaje 1738 a través del cuerpo 1716 del montaje de cabezal 1712. El pasaje 1738 tiene por lo menos tres aberturas, específicamente una primera abertura 1740 en la superficie frontal 1732 para entrada y salida del pasaje 1738, una segunda abertura 1742 en la superficie trasera 1730 para salida y enlazado de la cinta de enlazado de cables 1714 alrededor de un muñón 1733 a lo largo de la superficie trasera 1730 y una tercera abertura 1743 en la superficie superior 1734. Una primera porción 1722 de la cinta de enlazado de cables 1714 se retiene en el cuerpo 1716 del montaje de cabezal 1712, por ejemplo mediante moldeado por inserción o por otros métodos de conexión, tal como se describe con respecto a los ejemplos previos. Una segunda porción 1724 de la cinta de enlazado de cables 1714 se extiende hacia fuera desde la superficie frontal 1732 del montaje de cabezal 1712, opuesto a la dirección en la cual el retenedor 1718 se extiende a partir de la abertura 1742 en la superficie trasera 1730 del montaje de cabezal 1712 cuando está en la posición liberada.

000218 En este ejemplo, el pasaje 1738 tiene una pared superior 1750 que generalmente es paralela con respecto a una pared inferior 1752 y unas paredes laterales 1754. El retenedor 1718 tiene una superficie superior 1756 y una superficie inferior 1758, la cual generalmente es paralela y plana, pero puede incluir proyecciones de inmovilización o áreas corrugadas para incrementar el agarre contra la cinta de enlazado de cables 1716. Se apreciará que, como en cualquiera de los otros ejemplos, el retenedor puede incluir proyecciones de inmovilización o extensiones y el cuerpo puede incluir rebajes de inmovilización o retenes correspondientes y que estas estructuras de inmovilización se pueden colocar con respecto a cualquiera de las superficies externas opuestas respectivas del miembro de compresión o retenedor, o las superficies interiores del pasaje a través del cuerpo. Estas estructuras también se pueden configurar de manera que tengan una única o por lo menos una extensión de inmovilización y retén, o una pluralidad de estas estructuras de inmovilización. De esta manera, cada uno del retenedor y el cuerpo pueden incluir por lo menos un miembro de inmovilización complementario que se acopla cuando el retenedor se mueve a la posición inmovilizada.

000219 Los brazos 1720 están configurados para retener el retenedor 1718 para permitir instalación fácil del dispositivo de brida de enlazado de cables 1710. Se apreciará adicionalmente que en cualquiera de los ejemplos que tienen estas estructuras de brazo, los brazos se pueden localizar con respecto a cualquiera de las superficies externas correspondientes del retenedor o superficies internas del pasaje a través del cuerpo que están opuestas entre sí y que pueden moldearse en una sola pieza con el cuerpo y el retenedor, tal como se muestra en este ejemplo o el cuerpo y el retenedor se pueden conformar por separado y entonces se pueden unir en un montaje de cabezal, tal como se muestra y describe en lo sucesivo en relación con el ejemplo de la figura 58 a la figura 62. Estas alternativas también se pueden usar con respecto a cualquiera de los otros ejemplos que incluyen un retenedor que se puede mover desde una posición liberada que se extiende por lo menos parcialmente desde un cuerpo del montaje de cabezal a una posición inmovilizada que se hace avanzar adicionalmente dentro del cuerpo.

000220 Cuando se desea usar el dispositivo de brida de enlazado de cables 1710 para mantener juntos una pluralidad de objetos, el montaje de cabezal 1712 se mueve a una posición en o cerca de una pluralidad de objetos y a lo largo de la superficie inferior 1736 del montaje de cabezal 1712. El extremo libre 1728 de la segunda porción 1724 de la cinta de enlazado de cables 1714 se mueve para ser enlazada alrededor de la pluralidad de objetos y se hace pasar a través de la segunda abertura 1742 en la superficie trasera 1730 y entonces a través del pasaje 1738 y hacia fuera de la primera abertura 1740 en la superficie frontal 1732. El extremo 1728 entonces es dirigido hacia arriba y sobre el muñón 1733, hacia abajo, a través de la tercera abertura 1743 en la superficie superior 1734 y entonces de vuelta fuera de la segunda abertura 1742 en la superficie trasera del cuerpo 1716 del montaje de cabezal 1712. Con este encaminamiento, la segunda porción 1724 de la cinta de enlazado de cables 1714 pasa sobre sí misma de manera que presenta dos capas de cinta de enlazado de cables en contacto entre sí y que se dirigen en direcciones opuestas. El extremo 1728 que se extiende hacia atrás desde la segunda abertura 1742 en donde puede ser sujetado y halado por parte del usuario.

000221 Cuando el extremo 1728 de la cinta de enlazado de cables 1714 es halada, cualquier huelgo es eliminado a medida que la segunda porción 1724 de la cinta de enlazado de cables 1714 se mueve a través del montaje de cabezal 1712. La cinta de enlazado de cables 1714 se aprieta de esta manera hasta que se alcanza un nivel deseado de tensión y entonces el retenedor 1718 se mueve de forma manual a una posición inmovilizada dentro del cuerpo 1716, por ejemplo mediante empuje del retenedor 1716 hasta que la fuerza excede la resistencia de los brazos 1720 que hacen contacto con los lados del retenedor 1718 al cuerpo 1716. Los brazos 1720 se construyen de manera que entonces se rompen y permiten que el retenedor 1718 avance a una posición inmovilizada, tal como se muestra en la figura 82. No obstante, se apreciará que el montaje de cabezal 1712 y el encaminamiento de la cinta de enlazado de cables 1714 de modo alternativo se pueden configurar para permitir el halado del extremo 1728 para finalmente impulsar el retenedor 1718 dentro del cuerpo 1716 para obtener una posición inmovilizada. En la posición inmovilizada, el retenedor 1718 comprende las dos capas de la segunda porción 1724 una contra la otra y contra la pared inferior 1752 del pasaje 1738. Más allá del hecho de que la compresión tenderá a inmovilizar la segunda porción 1724 de la cinta de enlazado de cables 1714 manteniéndola en su lugar, dado que las dos capas hacen contacto entre sí y son dirigidas en direcciones opuestas, también tenderán a resistir el movimiento de la cinta de enlazado de cables 1714.

000222 Al igual que con muchos de los ejemplos precedentes, teniendo el retenedor 1718 sujetado en la posición liberada, separado de la pared inferior 1752 del pasaje 1738, se reduce la necesidad de una punta moldeada sobre el extremo 1728, debido a que el extremo libre 1728 puede ser ensartado fácilmente a través del montaje de cabezal 1712. Además, a pesar de que la punta moldeada se puede proporcionar, tal como se describe con respecto a alguno de los ejemplos previos, no se requiere evitar el desenredado si el extremo 1728 se recorta a una longitud más corta después de que el retenedor 1718 ha alcanzado una posición de inmovilización, debido a que la cinta de enlazado de cables 1714 puede no ser capaz de desenredarse mientras es comprimida dentro del montaje de cabezal 1712. En realidad, una vez en la posición inmovilizada, la compresión y conducción en direcciones opuestas de las dos capas de la cinta de enlazado de cables 1714 dentro del montaje de cabezal 1712 tenderán a proporcionar retención segura de la cinta de enlazado de cables 1714 en el montaje de cabezal 1712.

000223 Se apreciará que la primera porción de la cinta de enlazado de cables de modo alternativo puede no ser retenida inicialmente dentro del montaje de cabezal, sino solo después de haber pasado a través de un pasaje en el

montaje de cabezal y después de que un retenedor ha sido manipulado o movido a una posición inmovilizada. Además, con respecto a cualquiera de las formas de realización a modo de ejemplo en el presente documento que tienen una primera porción de una cinta de enlazado de cables retenida en el montaje de cabezal de una manera fija antes de pasar a una segunda porción de la cinta de enlazado de cables a través del montaje de cabezal, se entenderá que estos dispositivos se pueden configurar para tener una segunda porción de la cinta de enlazado de cables que se extiende a partir del montaje de cabezal desde la misma superficie a través de la cual la segunda porción será dirigida para pasar a través del montaje de cabezal, o se pueden extender desde un lugar diferente a la superficie a través de la cual la segunda porción se dirigirá para pasar a través del montaje de cabezal.

000224 El vigésimo dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1810 se ilustra de la figura 83 a la figura 85. Este dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1810 se puede construir de materiales similares mediante el uso de técnicas de construcción similares a las descritas con respecto a los ejemplos previos e incluye un montaje de cabezal 1812 y una longitud de la cinta de enlazado de cables 1814. El montaje de cabezal 1812 incluye un cuerpo moldeado 1816 y un retenedor 1818 que también sirve como un miembro de compresión el cual se denominará en lo sucesivo como el retenedor 1818. El retenedor 1818 se muestra, en este ejemplo, con una forma que generalmente es de sección transversal rectangular y que está acoplado al cuerpo 1816 al tener proyecciones que hacen contacto con los retenes (no mostrados) sobre las paredes laterales interiores 1854 del cuerpo 1816. Las proyecciones y los retenes se construyen para sujetar el retenedor 1818 en una posición liberada, preparada, extendiéndose hacia arriba desde el cuerpo 1816 hasta que se instala el dispositivo de brida de enlazado de cables 1810.

000225 El montaje de cabezal 1812 tiene una superficie trasera 1830, una superficie frontal 1832, una superficie superior 1834, una superficie inferior 1836 y un pasaje 1838 a través del cuerpo 1816 del montaje de cabezal 1812. El pasaje 1838 tiene una primera abertura de apertura 1840 en la superficie frontal 1832 para permitir que la cinta de enlazado de cables 1814 salga y vuelva a entrar al pasaje 1838, y una segunda abertura 1842 en la superficie trasera 1830 para permitir que la cinta de enlazado de cables 1814 entre y salga del montaje de cabezal 1812. En este ejemplo, una primera porción 1822 de la cinta de enlazado de cables 1814 se retiene en el cuerpo 1816 del montaje de cabezal 1812, por ejemplo por medio de moldeado por inserción o por otros métodos de conexión, tal como se describe con respecto a los ejemplos previos. Una segunda porción 1824 de la cinta de enlazado de cables 1814 inicialmente se extiende hacia afuera desde la superficie frontal 1832 del montaje de cabezal 1812 y después de dirigir la cinta de enlazado de cables 1814 para instalación del dispositivo de brida de enlazado de cables 1810, un extremo 1828 también se extiende hacia fuera desde la superficie frontal 1832 del montaje de cabezal 1812.

000226 En este ejemplo, el pasaje 1838 tiene una pared inferior 1852 y unas paredes laterales 1854. El retenedor 1818 tiene una superficie superior 1856, una superficie inferior 1858 y superficies laterales 1859 las cuales generalmente son planas. El retenedor 1818 también incluye un pasaje 1857 que se extiende a la dirección desde la parte frontal a la trasera del montaje de cabezal 1812 y que está configurada para ser alineada con el pasaje 1838 cuando el retenedor 1818 está en una posición inferior o inmovilizada. Se apreciará que, como en cualquiera de los otros ejemplos, el retenedor puede incluir proyecciones de inmovilización extensiones y el cuerpo puede incluir rebajes de inmovilización o retenes correspondientes y que estas estructuras de inmovilización se pueden localizar con respecto a cualquiera de las superficies externas opuestas respectivas del miembro de compresión o retenedor, o las superficies interiores del pasaje a través del cuerpo. Estas estructuras también se pueden configurar de manera que tengan una única o por lo menos una extensión de inmovilización y retén, o una pluralidad de estas estructuras de inmovilización. De esta manera, cada uno del retenedor y el cuerpo pueden incluir por lo menos un miembro de inmovilización complementario que está acoplado cuando el retenedor se mueve a la posición inmovilizada.

000227 Tal como se indica en lo anterior, el retenedor 1818 inicialmente se puede acoplar al cuerpo 1816 por proyecciones que acoplan retenes correspondientes para permitir la fácil instalación del dispositivo de brida de enlazado de cables 1810. Se apreciará además que en cualquiera de los ejemplos que tienen estas estructuras de brazo, pueden existir brazos u otras estructuras que se pueden localizar con respecto a cualquiera de las superficies externas correspondientes del retenedor o superficies internas del pasaje o las superficies interiores del cuerpo que están opuestas entre sí o los componentes se pueden moldear en una sola pieza entre sí. Estas alternativas también se pueden usar con respecto a cualquiera de los otros ejemplos que incluyen un retenedor que se puede mover desde una posición liberada que se extienden por lo menos parcialmente desde un cuerpo de un montaje de cabezal, a una posición inmovilizada que avanza adicionalmente dentro del cuerpo.

000228 Cuando se desea usar el dispositivo de brida de enlazado de cables 1810 para sujetar juntos una pluralidad de objetos, el montaje de cabezal 1812 se mueve a una posición en o cerca de una pluralidad de objetos y a lo largo de la superficie inferior 1836 del montaje de cabezal 1812. El extremo libre 1828 de la segunda porción 1824 de la cinta de enlazado de cables 1814 se mueve para ser enlazada alrededor de la pluralidad de objetos y para pasar a través de la segunda abertura 1842 en la superficie trasera 1830 y entonces a través del pasaje 1838 y fuera de la primera abertura 1840 en la superficie frontal 1832. El extremo libre 1828 entonces se hala por parte del usuario para eliminar cualquier huelgo a través de la cinta de enlazado de cables 1814. El retenedor 1818 entonces es empujado de forma manual hacia abajo por parte del usuario a una posición inferior. Al hacerlo de esta manera, las superficies laterales 1859 y la superficie inferior 1858 del retenedor 1818 presionan la segunda porción de la cinta de

enlazado de cables 1824 que se hace pasar a través del pasaje 1838 contra las paredes laterales opuestas 1854 y la pared inferior 1852 del pasaje 1838, tensando adicionalmente la cinta de enlazado de cables 1814 que se extiende alrededor de la pluralidad de objetos y que comprime la segunda porción 1824. Con el retenedor 1818 desplazado a su posición descendente, el pasaje 1857 a través del retenedor 1818 se alinea con el pasaje 1838 a través del cuerpo 1816 mientras la segunda porción 1824 y el extremo libre 1828 continúan extendiéndose hacia adelante desde la primera abertura 1840 en la superficie frontal 1832. El extremo libre 1828 entonces se hace pasar de vuelta a través de los pasajes alineados 1838, 1857 hasta que se extiende hacia atrás desde la segunda abertura 1842 en la superficie trasera 1830 para de esta manera alcanzar una posición inmovilizada. En la posición inmovilizada, la segunda porción 1824 que se extiende hacia atrás, hacia el extremo libre 1828 forma un tope que resiste el movimiento hacia arriba del retenedor 1818, hacia una posición liberada, debido a la fuerza de cizallamiento adicional o compresión que tendría que aplicarse a la cinta de enlazado de cables 1814 durante el movimiento ascendente del retenedor 1818.

000229 Se apreciará que, a pesar de que el retenedor 1818 inicialmente se puede mantener en la posición liberada por proyecciones o extensiones que interactúen con los rebajes o retenes dentro del cuerpo 1816, las dimensiones interiores del cuerpo 1816 se pueden configurar de manera alternativa para sujetar el retenedor 1818 por un ajuste por fricción cuando en la posición hacia arriba, liberada que se muestra de la figura 83 a la figura 84, mientras se tenga ligeramente más espacio disponible alrededor del retenedor 1818 cuando esté en la posición inferior, en la misma medida se adapta la presencia de la cinta de enlazado de cables 1814 entre los mismos. Este diseño también puede incrementar la resistencia del retenedor 1818 para moverse hacia arriba después de que ha alcanzado la posición inmovilizada que se muestra en la figura 85, debido al incremento en la fuerza necesaria para cizallar o comprimir la cinta de enlazado de cables 1814 si el retenedor 1818 ha intentado moverse de vuelta hacia arriba a una porción con un ajuste más apretado dentro del cuerpo 1816. También se apreciará que el montaje de cabezal 1812 y el direccionamiento de la cinta de enlazado de cables 1814 de manera alternativa se pueden configurar para permitir el halado del extremo 1828 de la cinta de enlazado de cables 1814 para impulsar el retenedor 1818 en el cuerpo 1816 para obtener una posición inmovilizada inferior.

000230 Al igual que con muchos ejemplos precedentes, tener el retenedor 1818 sujetado en la posición liberada, separado de la pared inferior 1852 del pasaje 1838 reduce la necesidad de una punta moldeada en el extremo 1828, debido a que el extremo libre 1828 se puede ensartar fácilmente a través del cuerpo 1816 y el retenedor 1818 del montaje de cabezal 1812. Además, a pesar de que la punta moldeada se puede proporcionar, tal como se describe con respecto a algunos de los ejemplos previos, no se requiere evitar el desenredado si el extremo 1828 se recorta a una longitud más corta después de que el retenedor 1818 ha alcanzado una posición inmovilizada, debido a que la cinta de enlazado de cables 1814 no es capaz de desenredarse mientras está comprimida entre el cuerpo 1816 y el retenedor 1818 dentro del montaje de cabezal 1812. En realidad, una vez que se encuentra en la posición inmovilizada, la compresión y el direccionamiento de la cinta de enlazado de cables 1814 dentro del montaje de cabezal 1812 tenderán a proporcionar retención segura de la cinta de enlazado de cables 1814 en el montaje de cabezal 1812.

000231 Se apreciará que la primera porción de la cinta de enlazado de cables de modo alternativo puede no ser retenida inicialmente dentro del montaje de cabezal sino solo después de haber pasado a través de un pasaje en el montaje de cabezal y después de que un retenedor ha sido manipulado o movido a una posición inferior y la cinta de enlazado de cables se hace pasar de vuelta a través de los pasajes alineados para obtener una posición inmovilizada. También, con respecto a cualquiera de las formas de realización a modo de ejemplo en el presente documento que tienen una primera porción de la cinta de enlazado de cables retenida en el montaje de cabezal de una manera fijada antes de hacer pasar una segunda porción de la cinta de enlazado de cables a través del montaje de cabezal, se entenderá que estos dispositivos se pueden configurar para tener una segunda porción de la cinta de enlazado de cables que se extiende a partir del montaje de cabezal desde la misma superficie a través de la cual la segunda porción se dirigirá para pasar a través del montaje de cabezal, o pueden extenderse desde otro lugar diferente a la superficie a través de la cual la segunda porción se dirigirá para pasar a través del montaje de cabezal.

000232 Pasando a las figuras 86 a 88, se ilustra el vigésimo primer dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1910. El dispositivo de brida de enlazado de cables de estas figuras es una forma de realización de la invención. Este dispositivo de brida de enlazado de cables a modo de ejemplo 1910 se puede construir de materiales similares y mediante el uso de técnicas de construcción similares tal como se describe con respecto a los ejemplos previos e incluye un montaje de cabezal 1912 y una longitud de la cinta de enlazado de cables 1914. El montaje de cabezal 1912 incluye un cuerpo moldeado 1916 y un retenedor 1918 de manera que también sirve como un miembro de compresión el cual se denominará en lo sucesivo como el retenedor 1918. El retenedor 1918 se muestra, en este ejemplo, con una forma que incluye superficies opuestas generalmente paralelas y que están acopladas al cuerpo 1916 al estar formadas en una sola pieza con el cuerpo 1916 y que tiene brazos u otras conexiones materiales en los lados del retenedor 1918 que lo conectan al cuerpo 1916. Los brazos 1920 se construyen para sujetar el retenedor 1918 en una posición preparada y liberada, que se extiende a partir del cuerpo 1916 hasta que se ha instalado el dispositivo de brida de enlazado de cables 1910.

000233 El montaje de cabezal 1912 tiene una superficie trasera 1930, una superficie frontal 1932, una superficie superior 1934, una superficie inferior 1936 y un pasaje 1938 a través del cuerpo 1916 del montaje de cabezal 1912. El pasaje 1938 tiene por lo menos tres aberturas, específicamente una primera abertura 1940 en la superficie frontal

1932 para entrada y salida del pasaje 1938, una segunda abertura 1942 en la superficie trasera 1930 para salida y enlazado de la cinta de enlazado de cables 1914 arriba y alrededor de un muñón 1933 a lo largo de la superficie trasera 1930 y una tercera abertura 1943 en la superficie superior 1934. En este ejemplo, una primera porción 1922 de la cinta de enlazado de cables 1914 se retiene en el cuerpo 1916 del montaje de cabezal 1912, por ejemplo mediante moldeado por inserción o por otros métodos de conexión, tal como se describe con respecto a los ejemplos anteriores. Una segunda porción 1924 de la cinta de enlazado de cables 1914 se extiende hacia fuera desde la superficie frontal 1932 del montaje de cabezal 1912, en una dirección opuesta a la que se extiende el retenedor 1918 desde la abertura 1942 en la superficie trasera 1930 del montaje de cabezal 1912 cuando está en la posición liberada.

000234 En este ejemplo, el pasaje 1938 tiene una pared superior 1930 que generalmente es paralela con respecto a una pared inferior 1952 y las paredes laterales 1954. El retenedor 1918 tiene una superficie superior 1956 y una superficie inferior 1958 las cuales generalmente son paralelas y planas pero pueden incluir proyecciones de inmovilización o áreas corrugadas para incrementar el agarre contra la cinta de enlazado de cables 1916. Se apreciará que, al igual que en cualquiera de los otros ejemplos, el retenedor puede incluir proyecciones de inmovilización a extensiones y el cuerpo puede incluir rebajes de inmovilización o retenes correspondientes y de manera que las estructuras de inmovilización se pueden localizar con respecto a cualquiera de las superficies externas opuestas respectivas del miembro de compresión o retenedor, o las superficies interiores del pasaje a través del cuerpo. Estas estructuras también se pueden configurar de manera que tengan una única, o por lo menos una extensión de inmovilización y retén, o una pluralidad de estas estructuras de inmovilización. De esta manera, cada uno del retenedor y el cuerpo puede incluir por lo menos un miembro de inmovilización complementario que se acopla con el retenedor que se mueva a la posición inmovilizada.

000235 Los brazos 1920 se configuran para sujetar el retenedor 1918 para permitir la instalación fácil del dispositivo de brida de enlazado de cables 1910. Se apreciará adicionalmente que en cualquiera de los ejemplos que tienen estas estructuras de brazo, los brazos se pueden localizar con respecto a cualquiera de las superficies externas correspondientes del retenedor o superficies internas del pasaje a través del cuerpo que están opuestas entre sí y que se pueden moldear en una sola pieza con el cuerpo y el retenedor, tal como se muestra en este ejemplo, o el cuerpo y el retenedor pueden formarse por separado y entonces unirse en un montaje de cabezal, tal como se muestra y describe en lo sucesivo en relación con el ejemplo de la figura 58 a la figura 62. Estas alternativas también se pueden usar con respecto a cualquiera de los otros ejemplos que incluyen un retenedor que se puede mover desde una posición liberada que se extiende por lo menos parcialmente desde un cuerpo del montaje de cabezal a una posición inmovilizada que avanza adicionalmente en el cuerpo.

000236 Cuando se desea usar el dispositivo de brida de enlazado de cables 1910 para mantener juntos una pluralidad de objetos, el montaje de cabezal 1912 se mueve a una posición en o cerca de una pluralidad de objetos y a lo largo de la superficie frontal 1932 del montaje de cabezal 1912. El extremo libre 1928 de la segunda porción 1924 de la cinta de enlazado de cables 1914 se mueve para ser enlazada alrededor de la pluralidad de objetos y se hace pasar a través de la primera abertura 1940 en la superficie frontal 1932 y entonces a través del pasaje 1938 y hacia fuera de la segunda abertura 1942 en la superficie trasera 1930. El extremo 1928 entonces se dirige hacia arriba y sobre el muñón 1935, hacia abajo, a través de la tercera abertura 1943 en la superficie superior 1934 y entonces de vuelta fuera de la primera abertura 1940 en la superficie frontal del cuerpo 1916 del montaje de cabezal 1912. Con este encaminamiento, la segunda porción 1924 de la cinta de enlazado de cables 1914 pasa sobre sí misma, de manera que presenta dos capas de cinta de enlazado de cables que hacen contacto entre sí, y que están dirigidas en direcciones opuestas. El extremo 1928 que se extiende hacia adelante desde la primera abertura 1940 en donde puede ser sujeta y halada por parte del usuario.

000237 Cuando el extremo 1928 de la cinta de enlazado de cables 1914 es halado, cualquier huelgo es eliminado a medida que la segunda porción 1924 de la cinta de enlazado de cables 1914 se mueve a través del montaje de cabezal 1912. La cinta de enlazado de cables 1914 se aprieta de esta manera hasta que se alcanza un nivel deseado de tensión y entonces el retenedor 1918 se mueve de forma manual a la posición inmovilizada dentro del cuerpo 1916, por ejemplo mediante empuje del retenedor 1916 hasta que la fuerza excede la resistencia de los brazos 1920 que conectan los lados del retenedor 1918 al cuerpo 1916. Los brazos 1920 se construyen de manera que entonces se rompen y permiten que el retenedor 1918 avance a la posición inmovilizada, tal como se muestra en la figura 88. No obstante, se apreciará que el montaje de cabezal 1912 y el direccionamiento de la cinta de enlazado de cables 1914 de modo alternativo se pueden configurar para permitir el halado del extremo 1928 para finalmente impulsar el retenedor dentro del cuerpo 1916 para alcanzar una posición inmovilizada. En 1 posición inmovilizada para el presente ejemplo, el retenedor 1918 comprime la segunda porción 1924 contra la pared superior 1950 del pasaje 1938. Más allá del hecho de que la compresión tenderá a inmovilizar la segunda porción 1924 de la cinta de enlazado de cables 1914 en su lugar, dado que las dos capas de la cinta de enlazado de cables 1914 se acoplan entre sí y están dirigidas en direcciones opuestas, también tenderán a resistir el movimiento de la cinta de enlazado de cables 1914.

000238 Al igual que con muchos de los ejemplos precedentes, tener el retenedor 1918 sujetado en la posición liberada, separado de las paredes superiores 1950 del pasaje 1938 reduce la necesidad de una punta moldeada sobre el extremo 1928, debido a que el extremo libre 1928 puede ser ensartado con facilidad a través del montaje de

5 cabezal 1912. Además, a pesar de que se puede proporcionar una punta moldeada, tal como se describe con respecto a algunos de los ejemplos previos, no se requiere evitar el desenredado si el extremo 1928 se recorta a una longitud más corta después de que el retenedor 1918 ha alcanzado una posición inmovilizada, debido a que la cinta de enlazado de cables 1914 puede no ser capaz de desenredarse mientras está comprimida dentro del montaje de cabezal 1912. En realidad, una vez en la posición inmovilizada, la compresión y el encaminamiento en direcciones opuestas de las dos capas de la cinta de enlazado de cables 1914 dentro el montaje de cabezal 1912 tenderán a proporcionar retención segura de la cinta de enlazado de cables 1914 en el montaje de cabezal 1912.

10 000239 Tal como se indica en lo que antecede con respecto a otros ejemplos en el presente documento, se apreciará que, como alternativa, la primera porción de la cinta de enlazado de cables puede no estar retenida inicialmente dentro del montaje de cabezal, sino solo después de que se hace pasar a través de un pasaje en el montaje de cabezal y después de que un retenedor ha sido manipulado o se ha movido a una posición de inmovilización. Además, con respecto a cualquiera de las formas de realización a modo de ejemplo en el presente documento que tengan una primera porción de una cinta de enlazado de cables requerida en el montaje de cabezal de una manera fija antes de pasar una segunda porción de la cinta de enlazado de cables a través del montaje de cabezal, se entenderá que estos dispositivos se pueden configurar para tener la segunda porción de la cinta de enlazado de cables extendiéndose a partir del montaje de cabezal desde la misma superficie a través de la cual la segunda porción se encaminará para pasar a través del montaje de cabezal o puede extenderse desde otro lugar diferente a la superficie a través de la cual se encaminará la segunda porción para pasar a través del montaje de cabezal.

20 000240 Se apreciará que se pueden realizar diversas modificaciones a las estructuras descritas o requeridas dentro de un dispositivo de brida de enlazado de cables y que al mismo tiempo se encontrará dentro del alcance de la materia objeto que se reivindica. Por ejemplo, a pesar de que se muestran proyecciones extendiéndose a partir de retenedores que no imparten compresión, pueden extenderse, en vez de esto, a partir de retenedores que también sirven como una miembro de compresión.

25 De forma similar, a pesar de que el tercer ejemplo muestra un par de montajes de cabezal orientados de manera opuesta, se apreciará que los dos montajes de cabezal pueden estar apilados o que se pueden integrar para compartir componentes tales como placa retenedora única que tiene unas proyecciones que se extienden hacia arriba y hacia abajo.

30 000241 De esta manera, uno puede construir un dispositivo de brida de enlazado de cables que comprende un montaje de cabezal y una cinta de enlazado de cables, el montaje de cabezal retiene una primera porción de la cinta de enlazado de cables, y que tiene una longitud de la cinta de enlazado de cables que se extiende a partir del montaje de cabezal y el montaje de cabezal comprende además un miembro de compresión o un retenedor adaptado para retener una segunda porción de la longitud de la cinta de enlazado de cables que se extiende a partir del montaje de cabezal. La primera porción de la cinta de enlazado de cables puede ser retenida en el montaje de cabezal por delante de la instalación del dispositivo de brida de enlazado de cables, o se puede retener dentro del montaje de cabezal mientras el dispositivo de brida de enlazado de cables está siendo instalado y o bien antes de, o bien de forma simultánea con, la retención de la segunda porción de la cinta de enlazado de cables en el montaje de cabezal.

35 000242 La presente descripción se refiere, en otro aspecto, al dispositivo del párrafo 000239 en donde, cuando se instala el dispositivo de brida de enlazado de cables, la primera porción de la cinta del enlazado que es retenida dentro del montaje de cabezal se extiende en una primera dirección general y una segunda porción de la cinta de enlazado de cables se retiene dentro del montaje de cabezal y se extiende en una segunda dirección general, en donde la primera y la segunda direcciones generales son sustancialmente paralelas o sustancialmente perpendiculares.

40 000243 La presente descripción se refiere, en un aspecto adicional, a un dispositivo del párrafo 000239 en donde la cinta de enlazado de cables comprende además una estructura de filamento trenzado.

45 000244 La presente descripción se refiere, en otro aspecto adicional, al dispositivo del párrafo 000239, en donde la cinta de enlazado de cables incluye por lo menos una punta moldeada.

50 000245 La presente descripción se refiere, en un aspecto adicional, al dispositivo del párrafo 000239, en donde la cinta de enlazado de cables incluye por lo menos un segmento moldeado colocado a lo largo de la longitud de la cinta de enlazado de cables.

55 000246 La presente descripción se refiere, en otro aspecto, a un dispositivo del párrafo 000239, en donde el retenedor se coloca dentro de un rebaje en el montaje de cabezal.

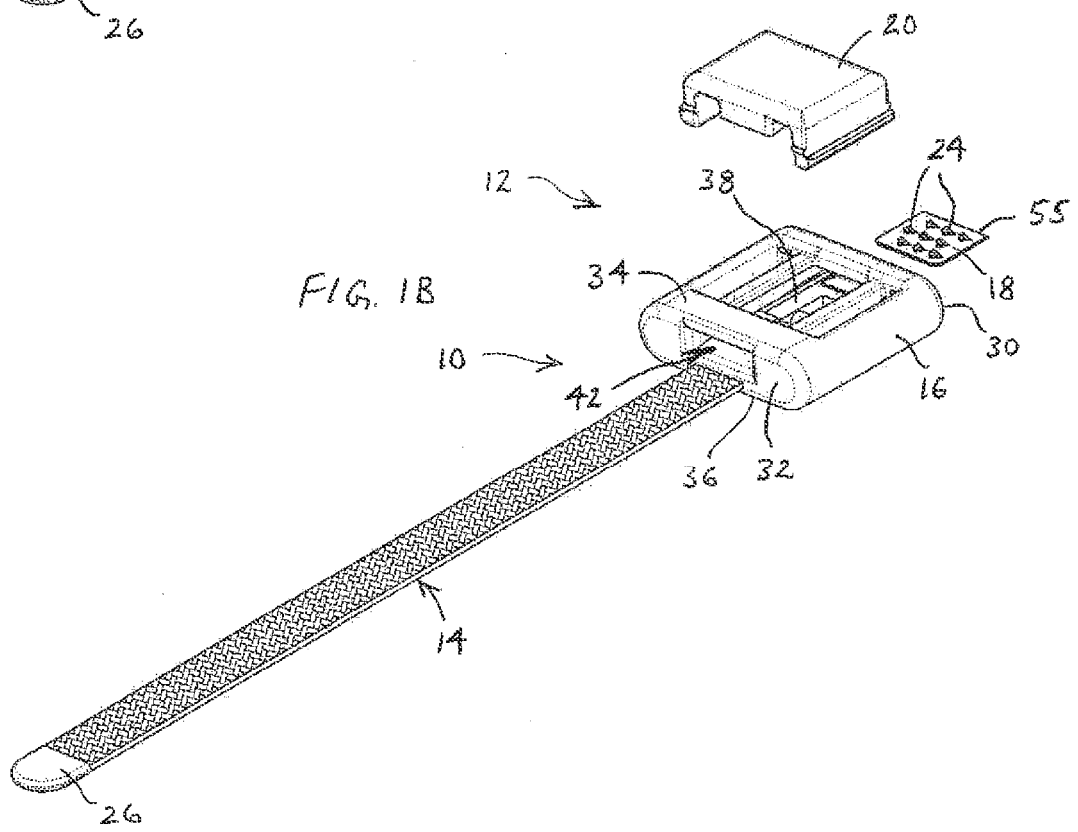
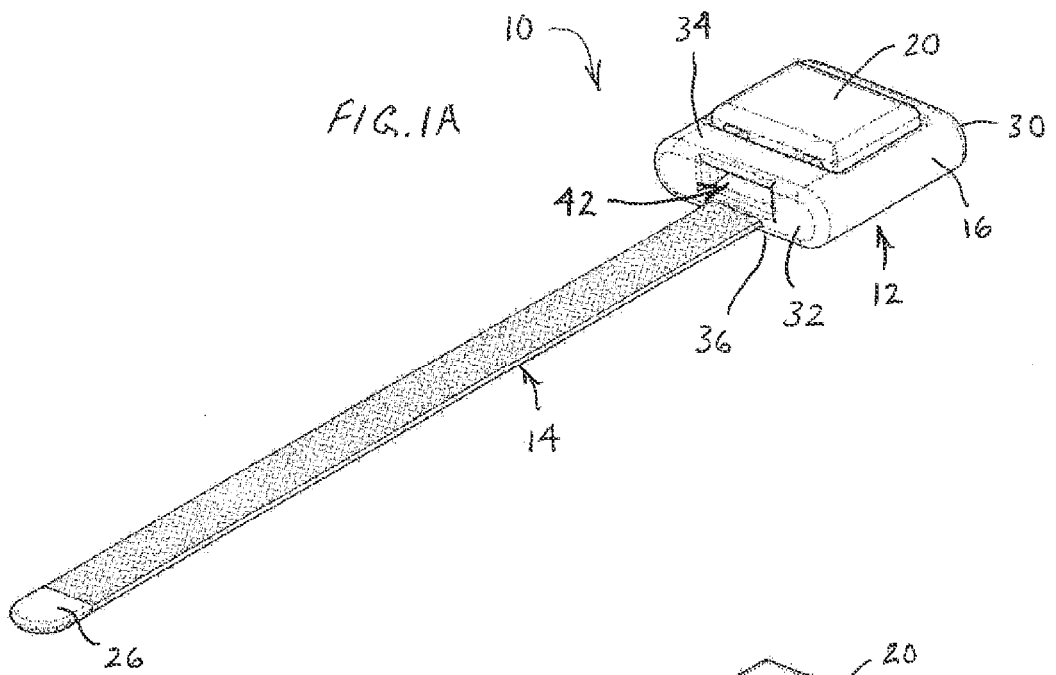
60 000247 La presente descripción se refiere, en otro aspecto adicional, al dispositivo del párrafo 000239, en donde el retenedor se moldea en una sola pieza como parte del montaje de cabezal.

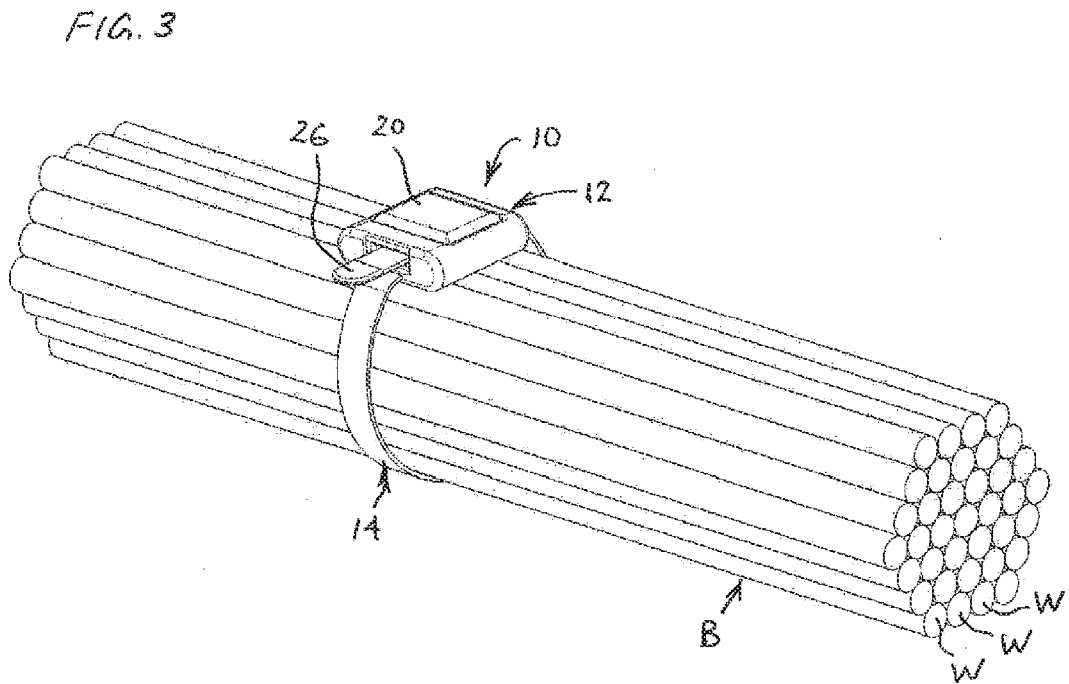
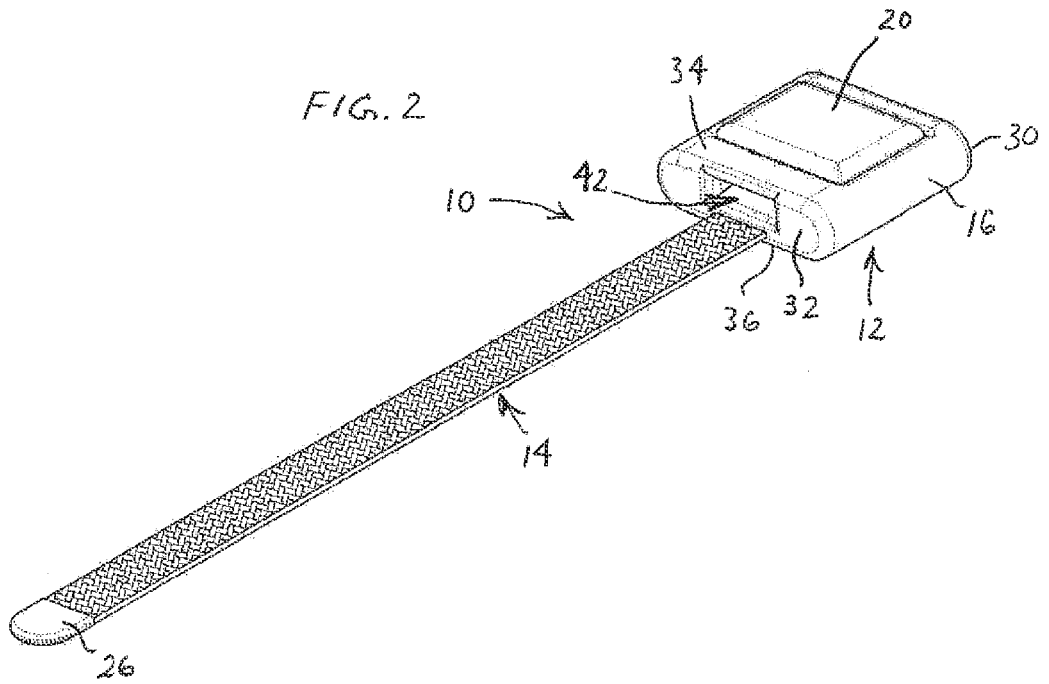
- 000248 La presente descripción se refiere, en un aspecto adicional, al dispositivo del párrafo 000239, en donde el retenedor está colocado en el montaje de cabezal por encima y por debajo de la cinta de enlazado de cables.
- 5 000249 La presente descripción se refiere, en otro aspecto, al dispositivo del párrafo 000239, en donde el miembro de compresión o retenedor es pivotable o deslizable.
- 000250 La presente descripción se refiere, en otro aspecto, al dispositivo del párrafo 000239, en donde el montaje de cabezal comprende además un miembro de compresión.
- 10 000251 La presente descripción se refiere, en un aspecto adicional, al dispositivo del párrafo 000239, en donde el miembro de compresión se coloca dentro del montaje de cabezal y está configurado para ser movable desde una posición preparada que no obstruye el movimiento de la cinta de enlazado de cables, a una posición inmovilizada que hace contacto con la cinta de enlazado de cables.
- 15 000252 La presente descripción se refiere, en otro aspecto, al dispositivo del párrafo 000239, en donde el miembro de compresión está configurado para ser insertado en un pasaje en forma de cuña dentro del montaje de cabezal.
- 20 000253 La presente descripción se refiere, en un aspecto adicional, al dispositivo del párrafo 000239, en donde el montaje de cabezal comprende además un cuerpo y el miembro de compresión del retenedor está configurado para ser insertado en el cuerpo.
- 25 000254 Adicionalmente, uno puede construir un dispositivo de brida de enlazado de cables que comprende un montaje de cabezal, una cinta de enlazado de cables y un retenedor adaptado para impulsar una porción de la cinta de enlazado de cables a una posición retenida dentro del montaje de cabezal.
- 30 000255 Por lo tanto, a pesar de que la presente descripción muestra formas de realización particulares a modo de ejemplo, se ha de entender que la presente descripción no se ha de interpretar como limitante. Diversas alteraciones y modificaciones se volverán evidentes para los expertos en la materia después de haber leído la descripción anterior. En consecuencia, se pretende que se interpreten que las reivindicaciones adjuntas abarcan la totalidad de las alteraciones y modificaciones que se encuentren dentro del alcance de la invención.

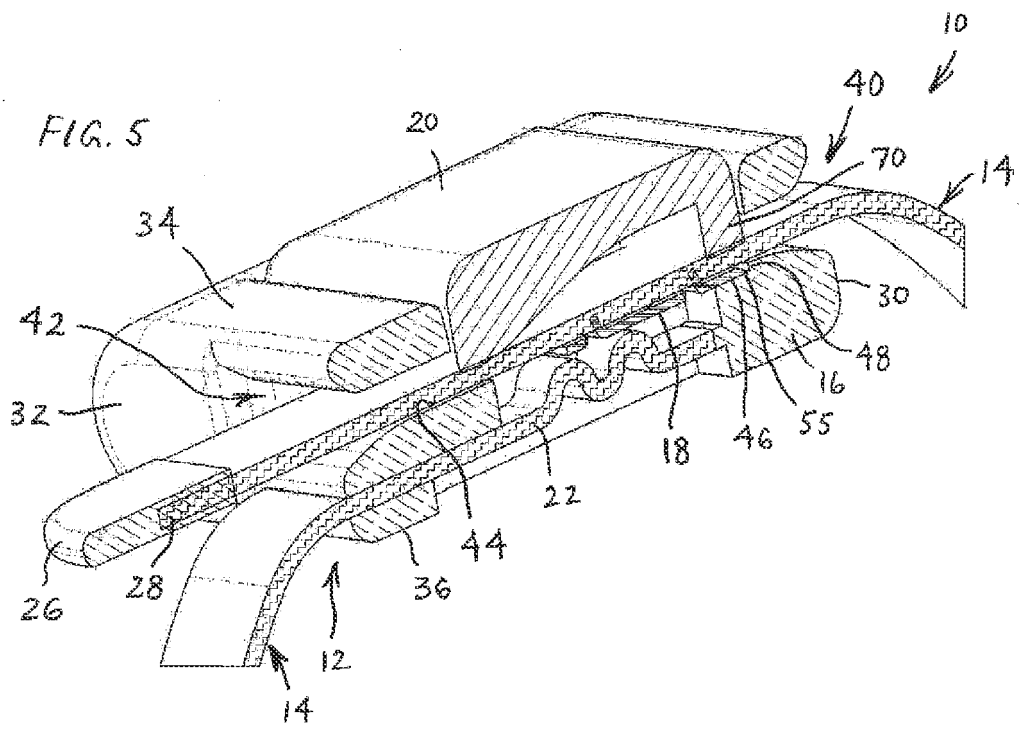
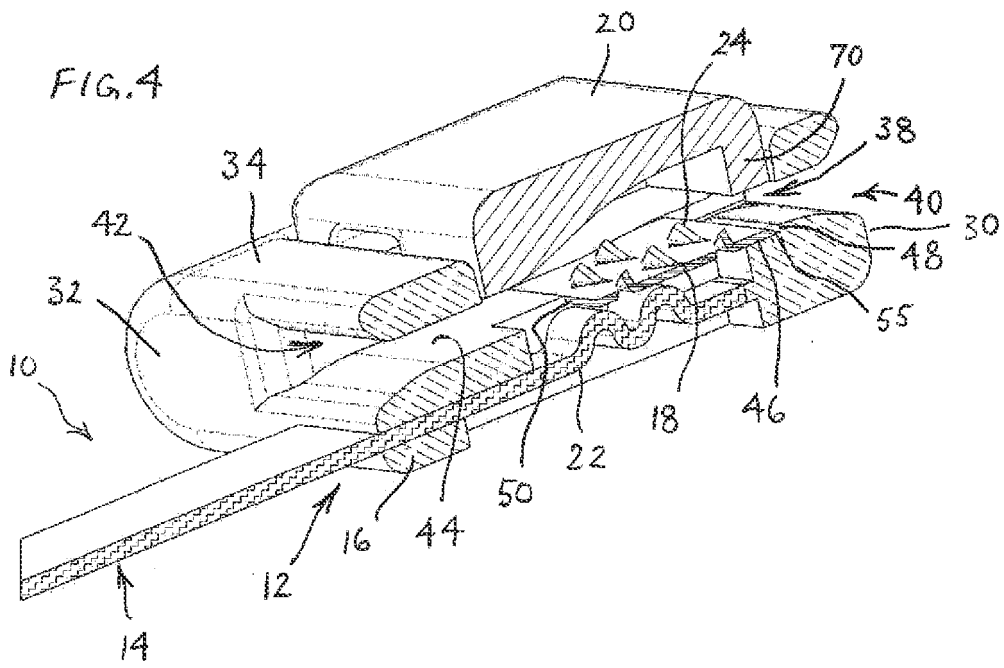
REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de brida de enlazado de cables (810) que comprende:

- 5 un montaje de cabezal (812) y una cinta de enlazado de cables (814);
comprendiendo la cinta de enlazado de cables (814) unos filamentos trenzados o tejidos;
una primera porción (822) de la cinta de enlazado de cables (814) retenida dentro del montaje de cabezal (812);
comprendiendo el montaje de cabezal (812) un cuerpo (816) que tiene un pasaje (838) a través del mismo;
un retenedor (818) que se puede mover desde una posición liberada a una posición inmovilizada;
- 10 una segunda porción (824) de la cinta de enlazado de cables (814) que tiene un extremo (828) y estando
encaminado el extremo (828) a través del pasaje (838) en el montaje de cabezal (812);
estando el dispositivo de brida de enlazado de cables **caracterizado por**
unos brazos (820) formados en una sola pieza con el montaje de cabezal (812) y el retenedor (818), pudiendo
romperse los brazos (820) por medio de una fuerza de rotura; y
- 15 estando encaminado el extremo (828) a través del pasaje (838) en el montaje de cabezal (812) en una
trayectoria en donde, cuando el extremo (828) de la segunda porción (824) de la cinta de enlazado de cables
(814) es halado para dar lugar a una fuerza sobre los brazos (820) que supera la fuerza de rotura necesaria para
romper los brazos (820), los brazos (820) se rompen y el retenedor (818) es movido desde la posición liberada a
la posición inmovilizada.
- 20 2. El dispositivo de brida de enlazado de cables (810) de la reivindicación 1, en donde la primera porción (822) de la
cinta de enlazado de cables (814) está conectada con el retenedor (818).
- 25 3. El dispositivo de brida de enlazado de cables (810) de la reivindicación 1, en donde el retenedor (818) está
conectado con la segunda porción (824) de la cinta de enlazado de cables (814).
4. El dispositivo de brida de enlazado de cables (810) de la reivindicación 3, en donde el retenedor (818) se puede
deslizar en relación con la segunda porción (824) de la cinta de enlazado de cables (814).
- 30 5. El dispositivo de brida de enlazado de cables (810) de la reivindicación 1, en donde el retenedor (818) y el cuerpo
(816) comprenden al menos un miembro de inmovilización complementario (816, 862) que se acopla cuando el
retenedor (818) es movido a la posición inmovilizada.
- 35 6. El dispositivo de brida de enlazado de cables (810) de la reivindicación 1, en donde la segunda porción (824) de la
cinta de enlazado de cables (814) se comprime entre el retenedor (818) y el cuerpo (816) cuando el retenedor (818)
es movido a la posición inmovilizada.
- 40 7. El dispositivo de brida de enlazado de cables (810) de la reivindicación 6, en donde la primera y la segunda
porciones (822, 824) de la cinta de enlazado de cables (814) se comprimen una contra otra entre el retenedor (818)
y el cuerpo (816) del montaje de cabezal (812) cuando el retenedor (818) es movido a la posición inmovilizada.
- 45 8. El dispositivo de brida de enlazado de cables (810) de la reivindicación 7, en donde la primera y la segunda
porciones (822, 824) de la cinta de enlazado de cables (814) se encaminan a través de la misma trayectoria a través
del pasaje (838) en el montaje de cabezal (812).
- 50 9. El dispositivo de brida de enlazado de cables (810) de la reivindicación 1, en donde los brazos (820) se
construyen para sujetar el retenedor (818) en la posición liberada con lo que el extremo (828) de la segunda porción
(824) de la cinta de enlazado de cables (814) se puede encaminar a través del cuerpo (816) y halarse para eliminar
el huelgo en la segunda porción (824) de la cinta de enlazado de cables (814) antes de que el retenedor (818) sea
movido a la posición inmovilizada.







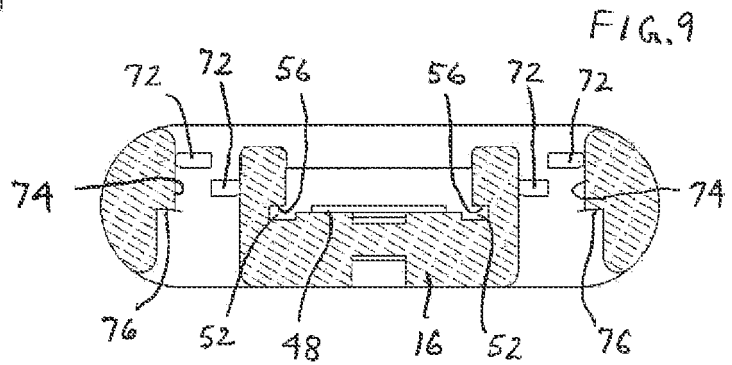
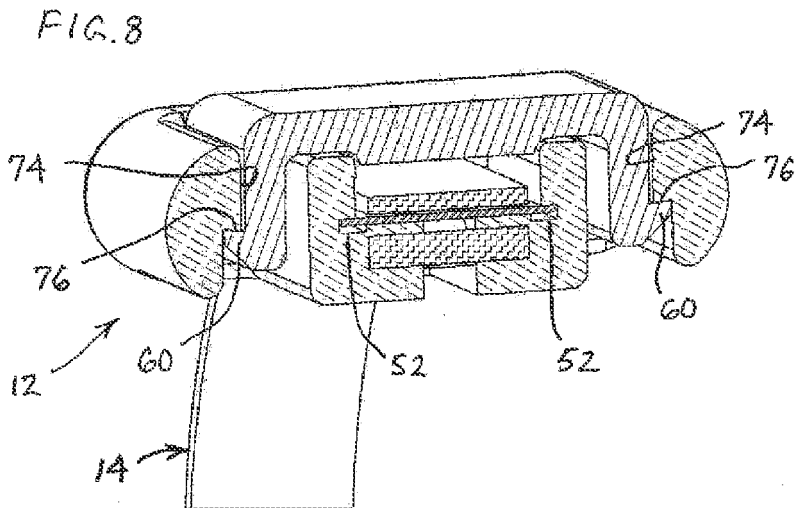
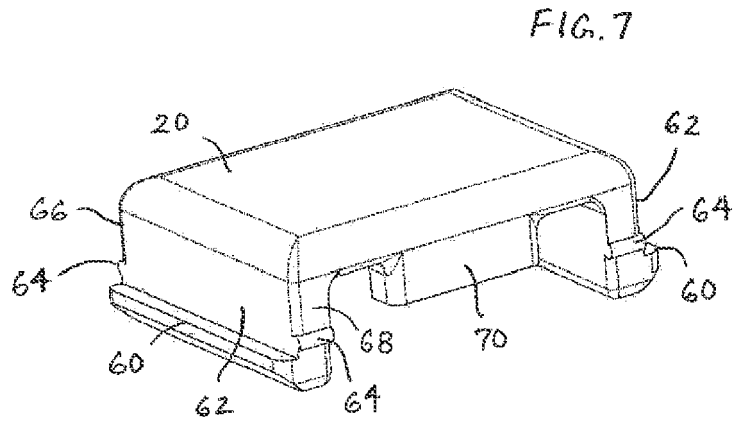
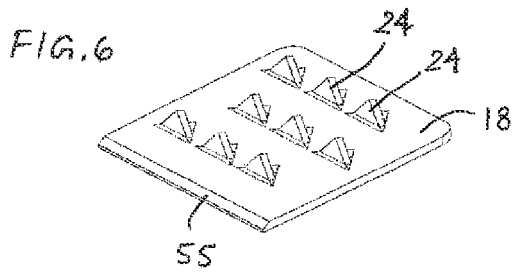


FIG. 10

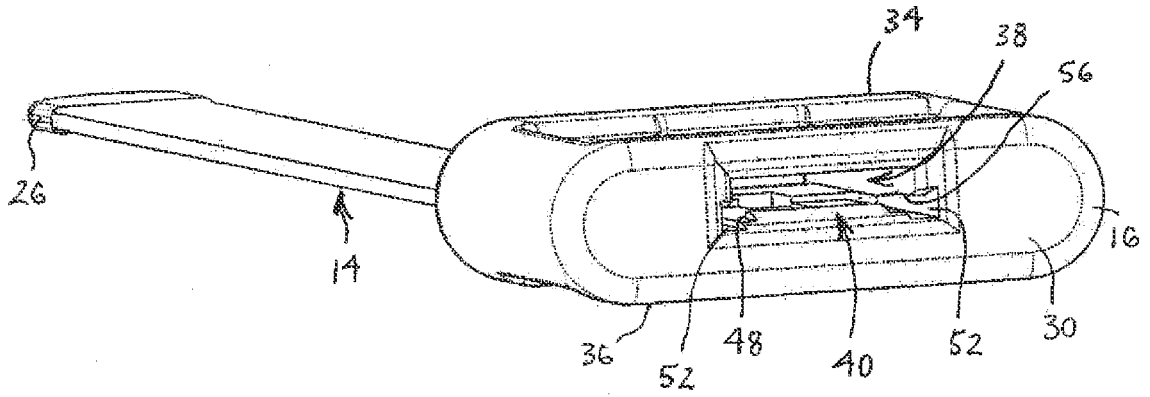
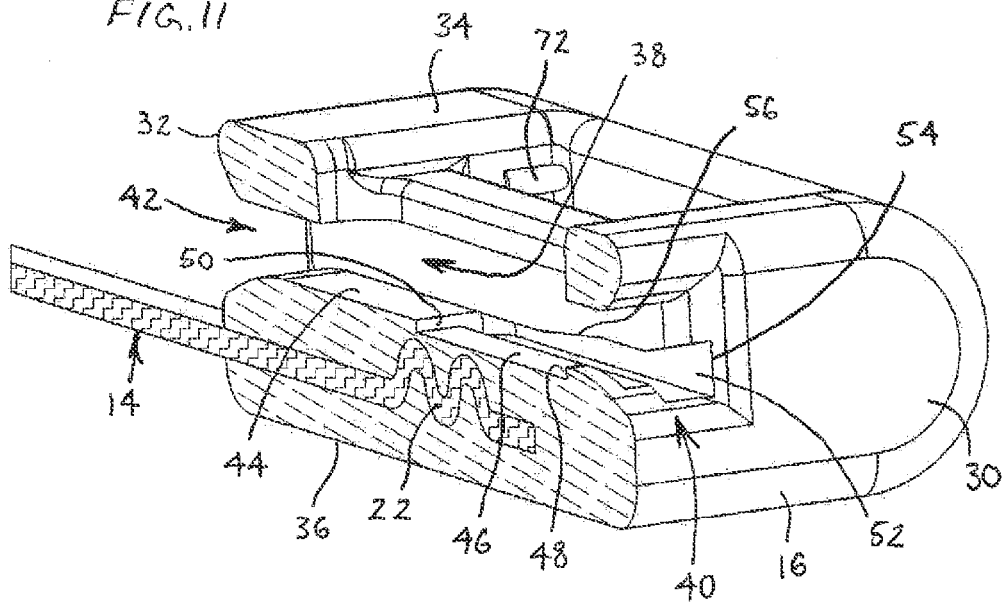
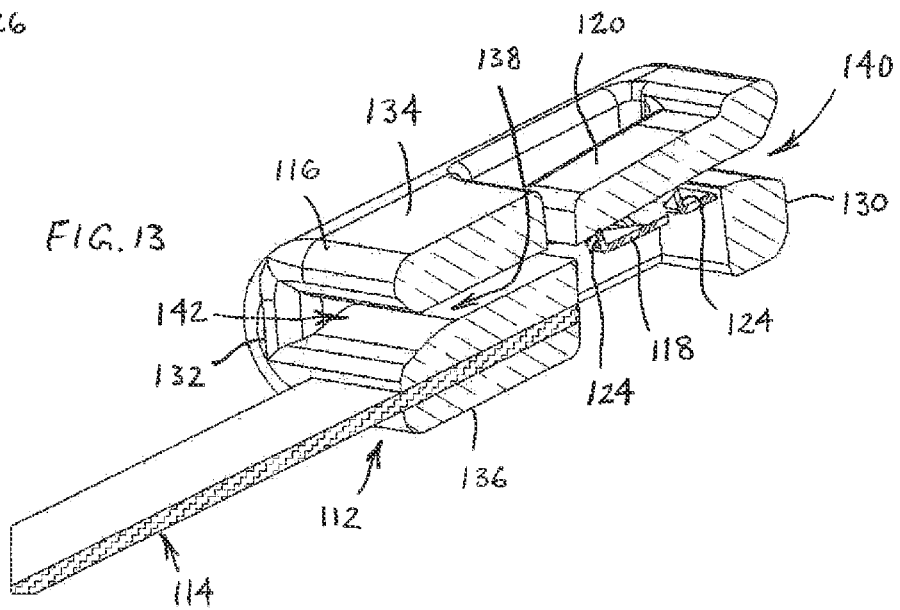
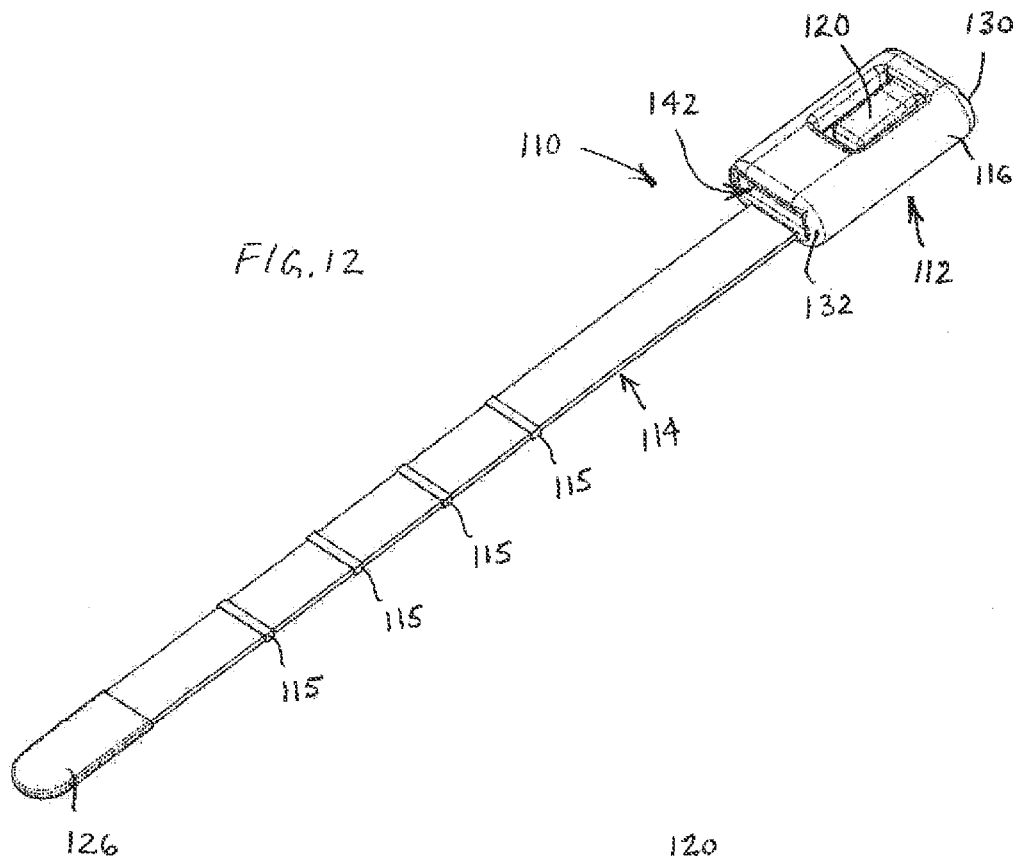
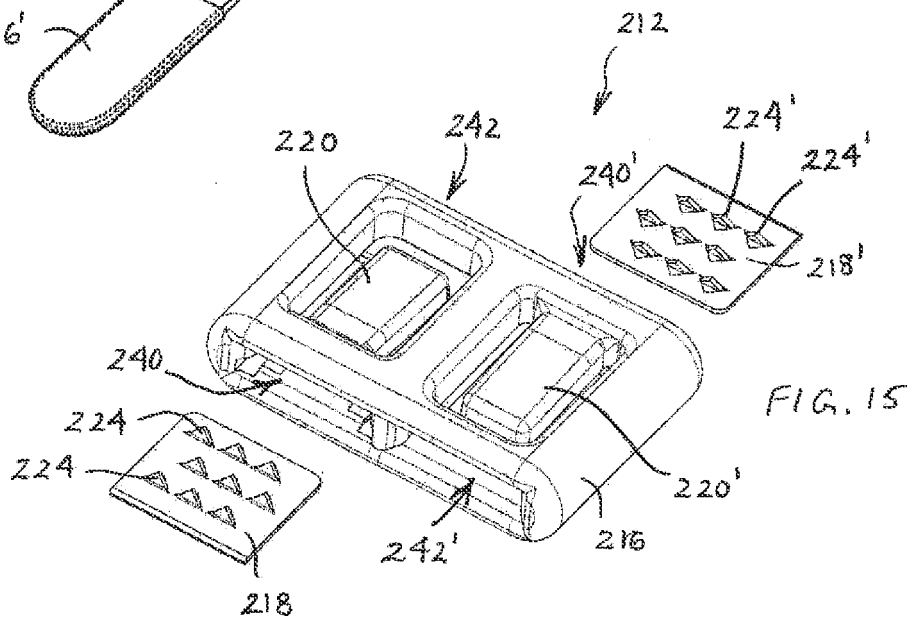
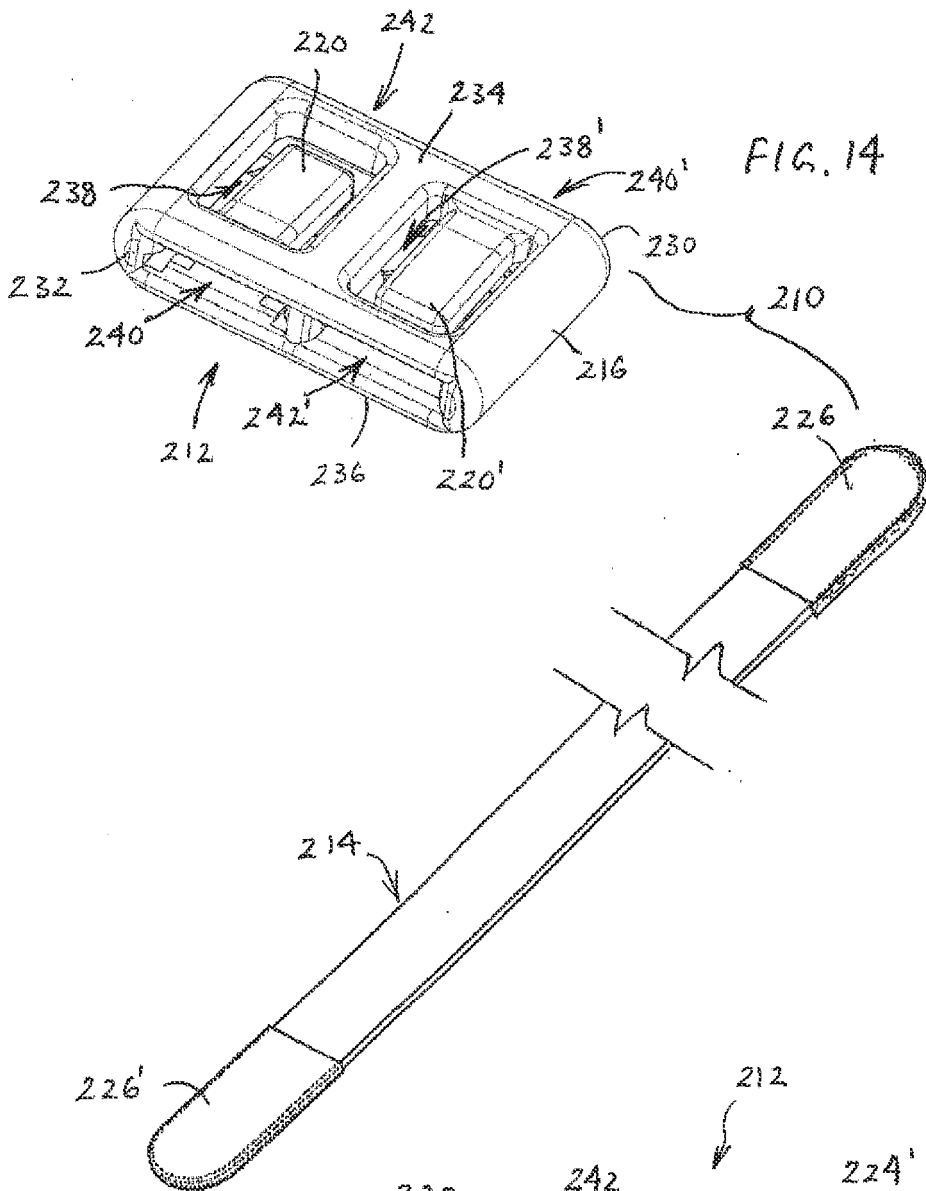
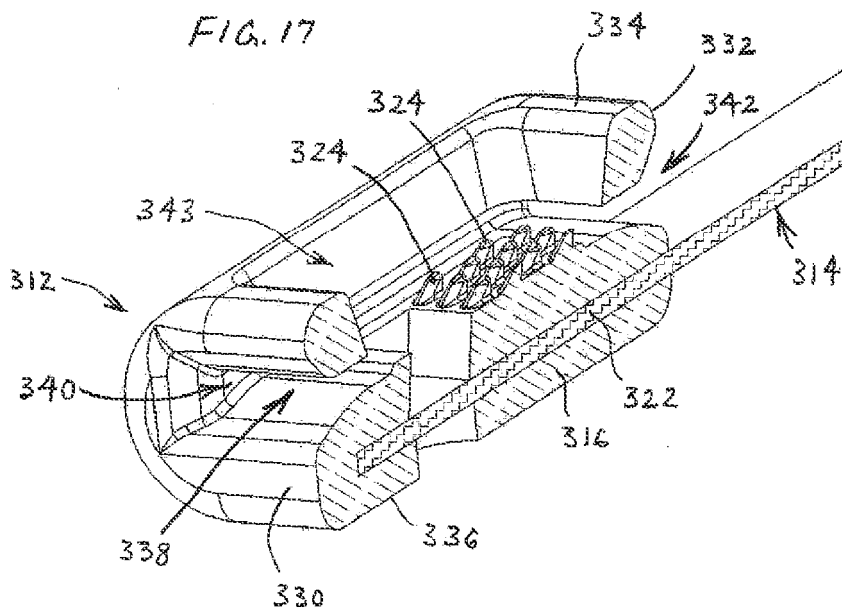
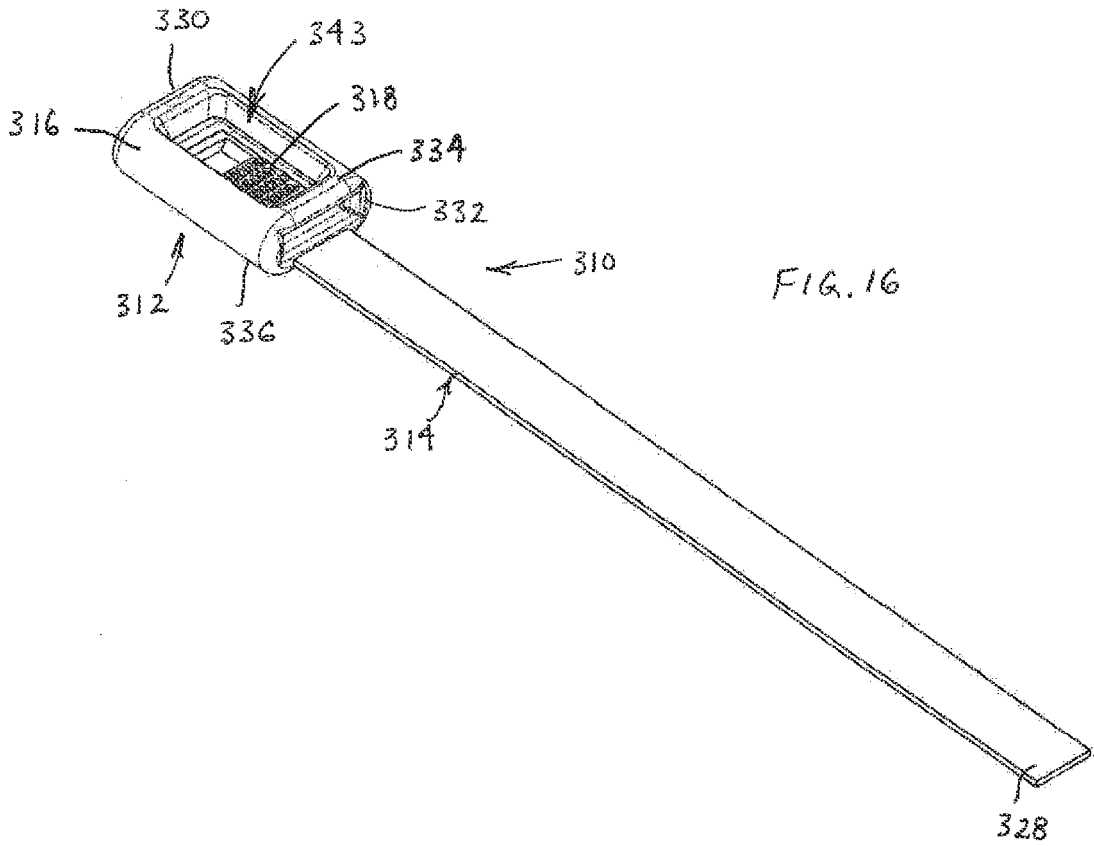


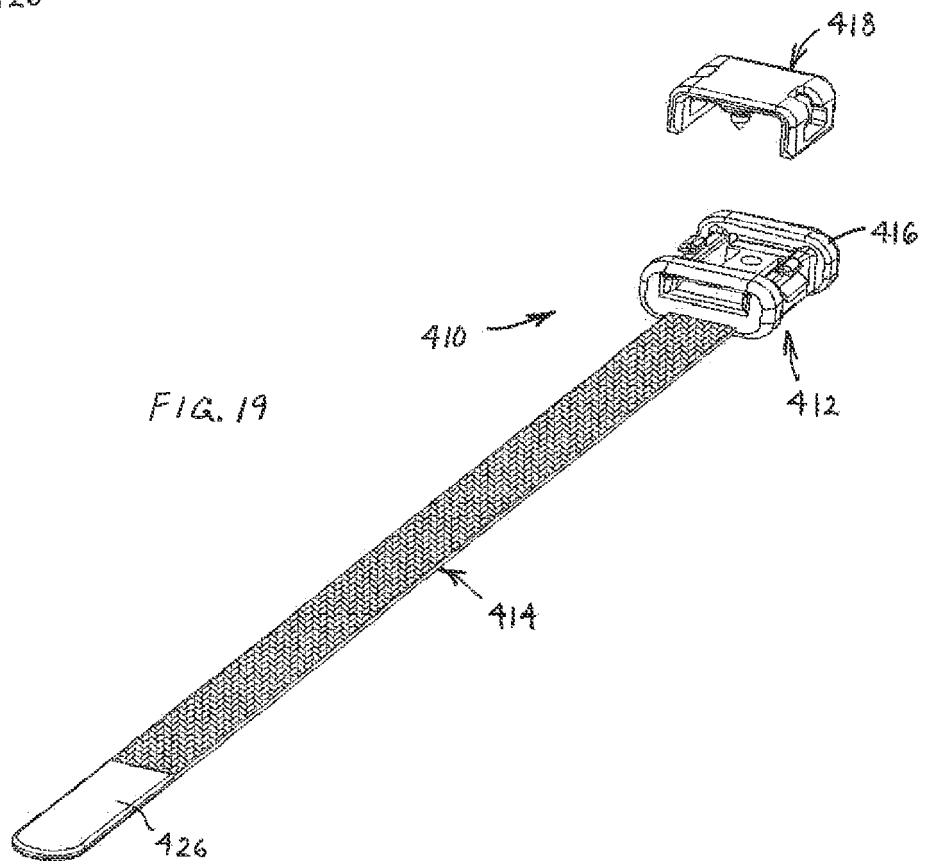
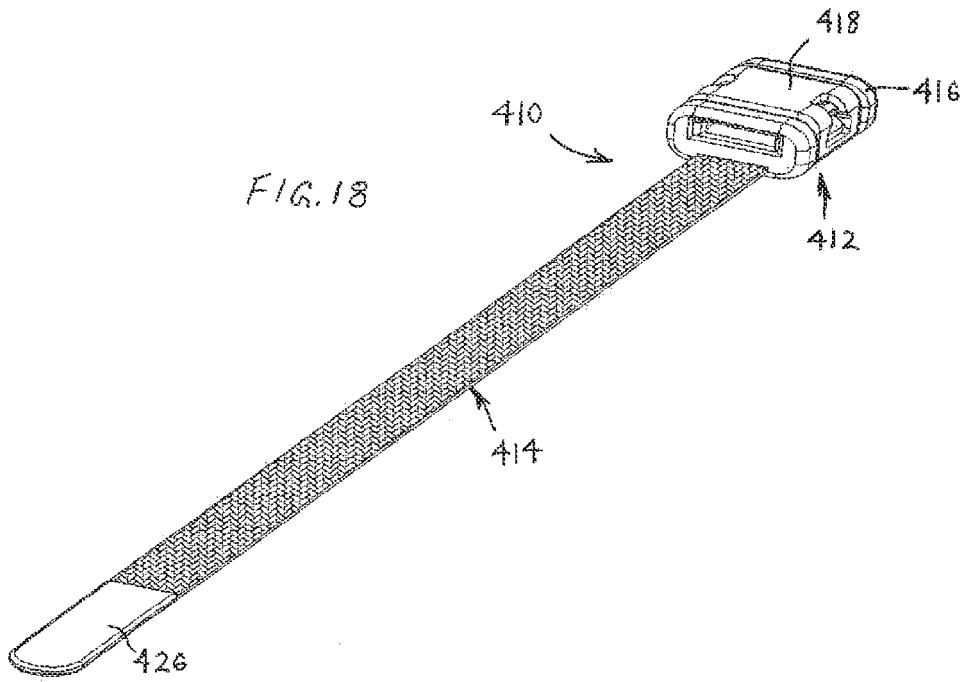
FIG. 11

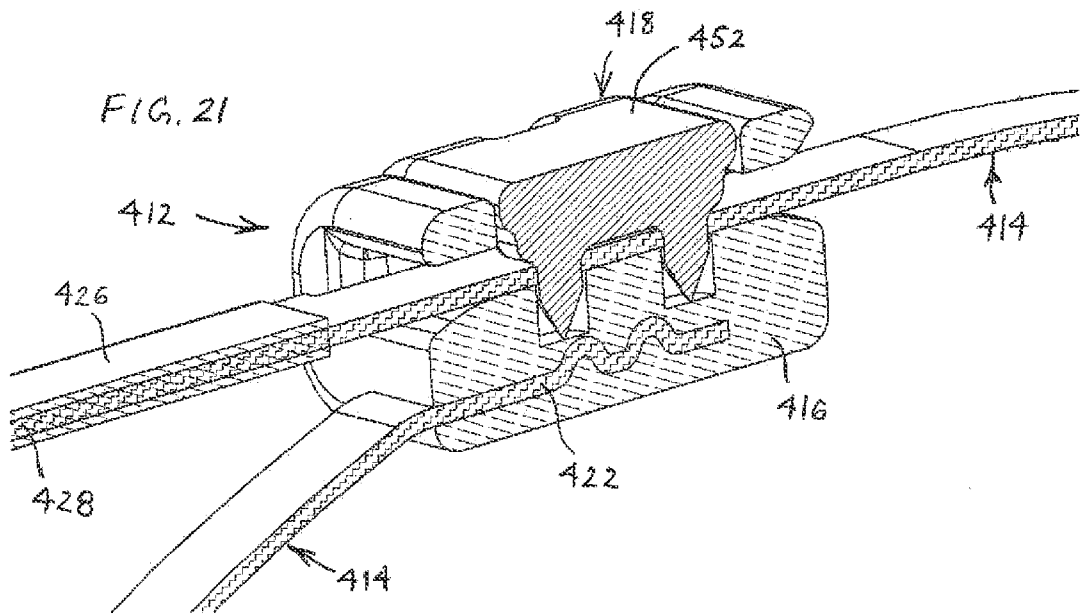
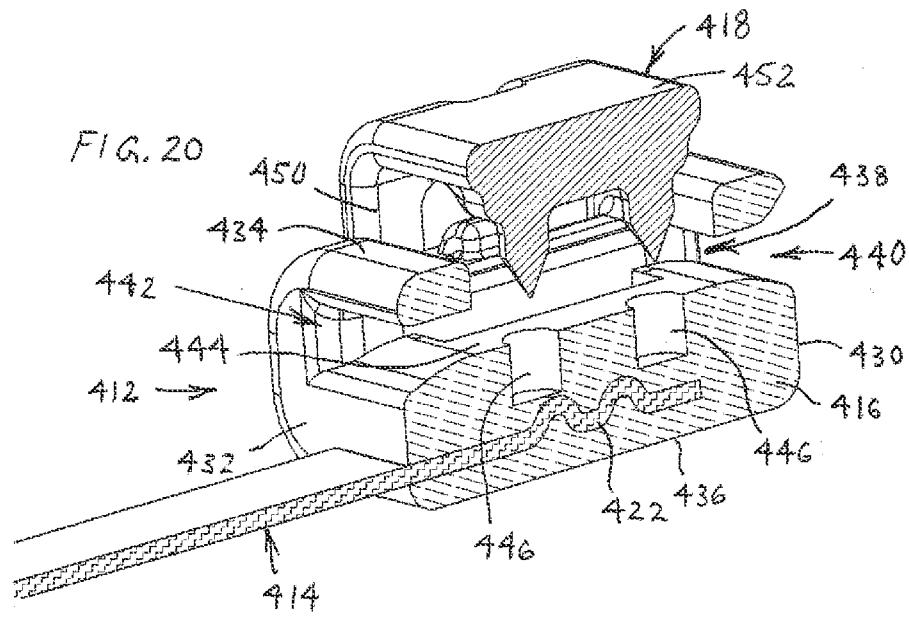


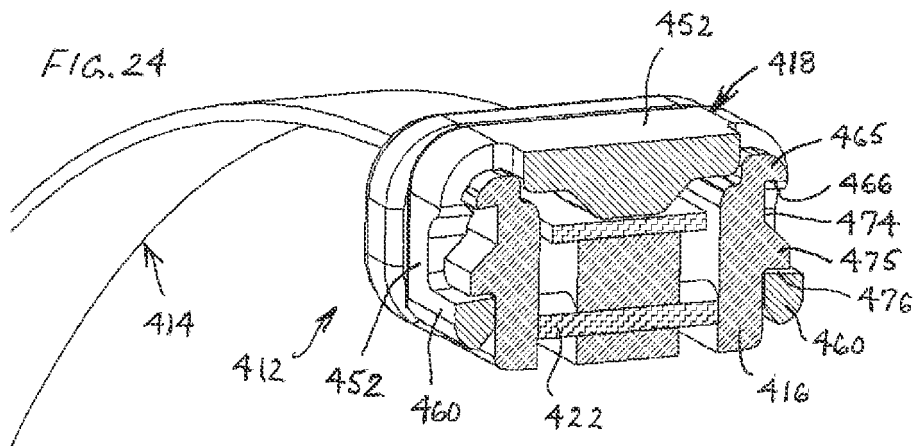
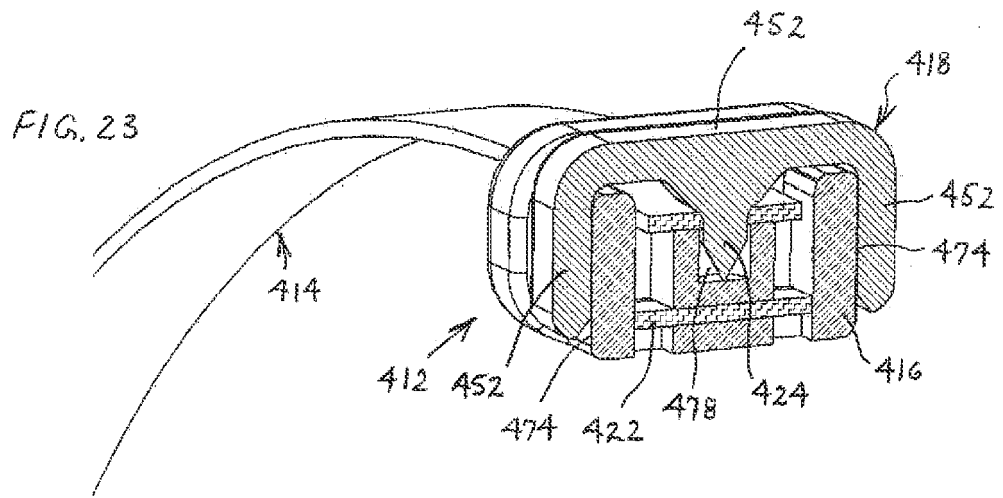
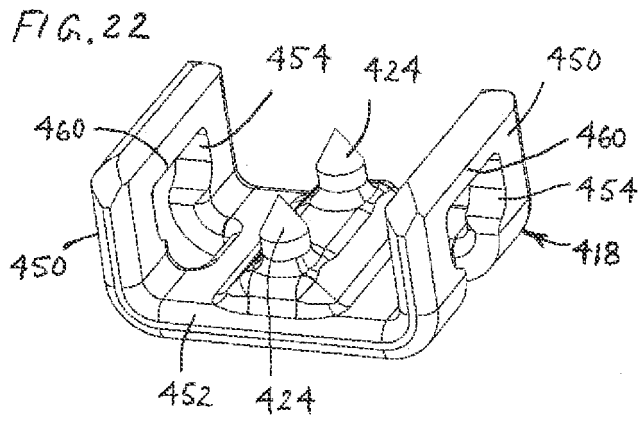


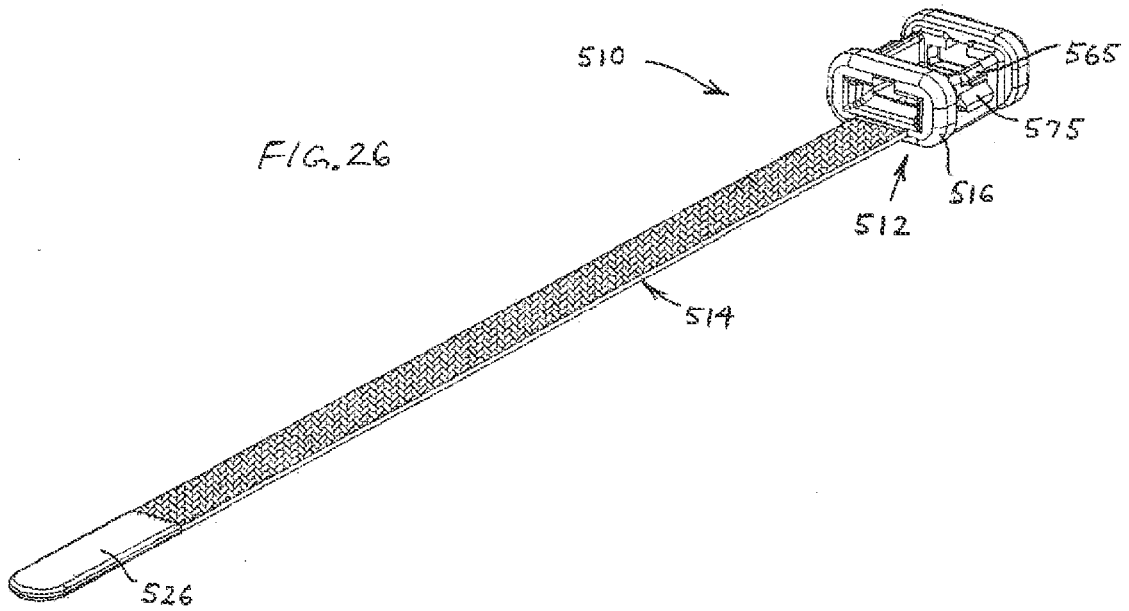
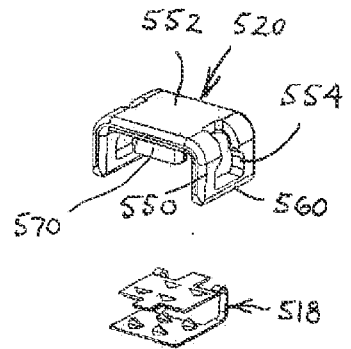
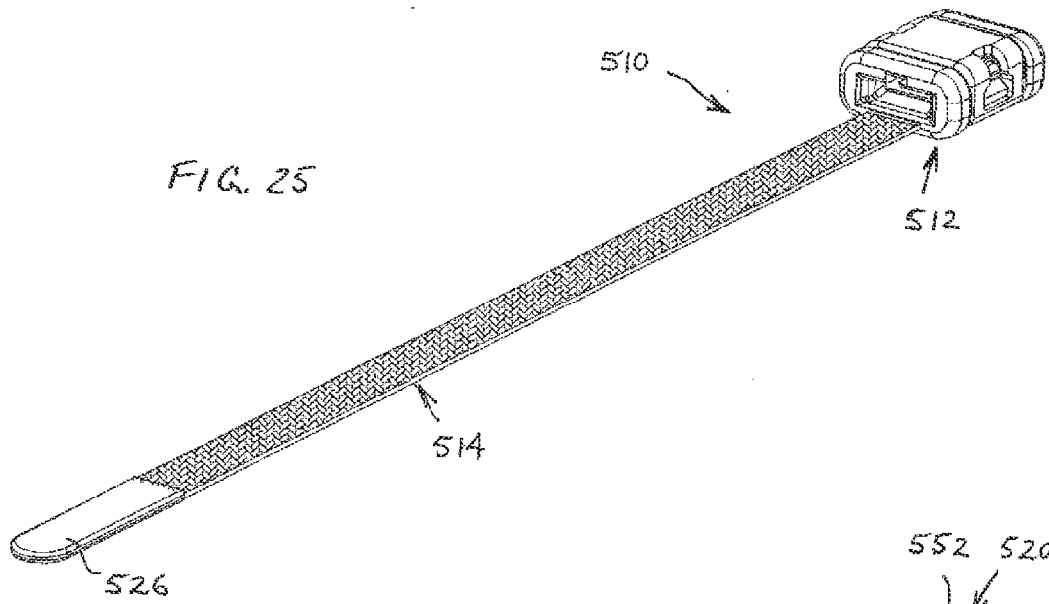


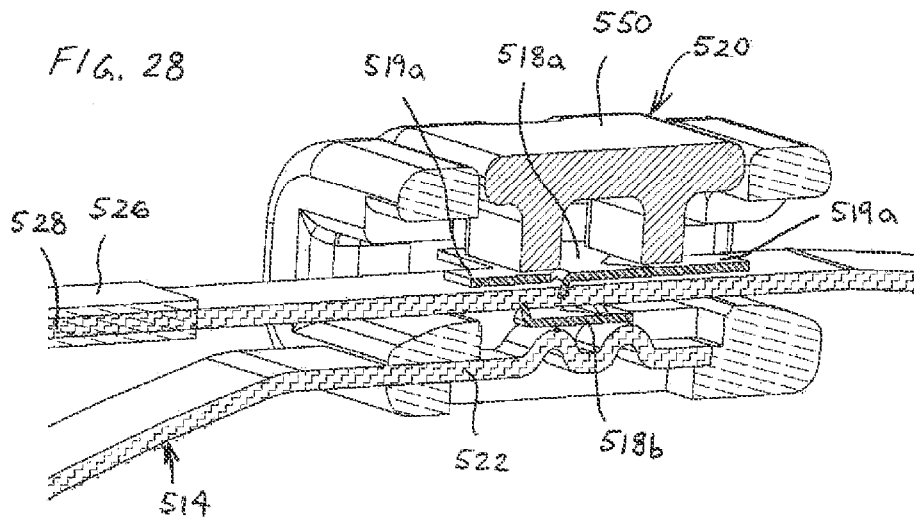
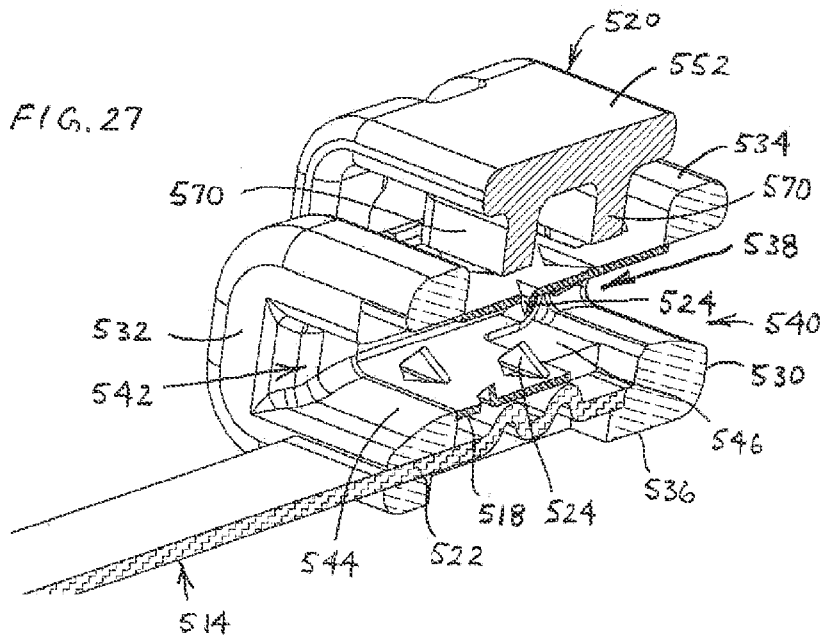


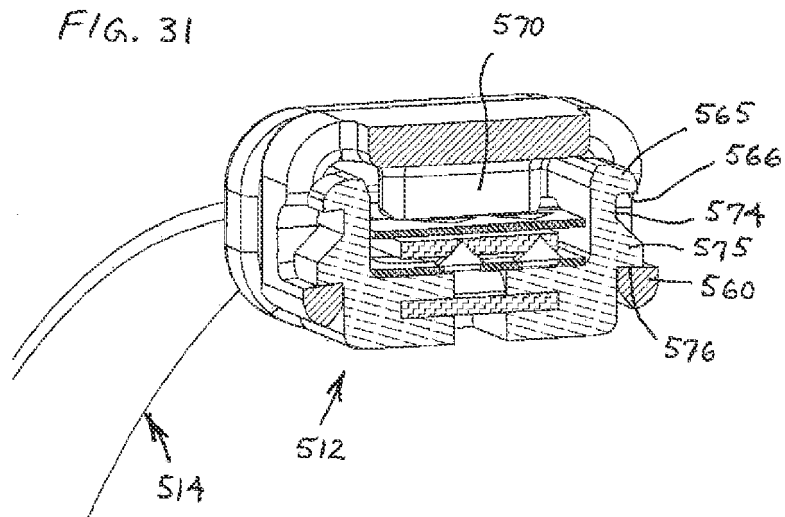
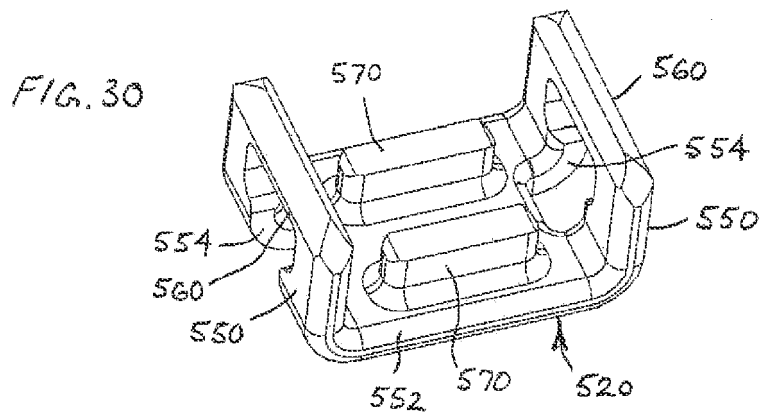
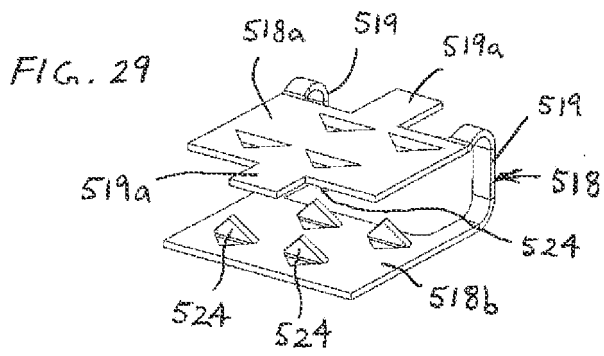


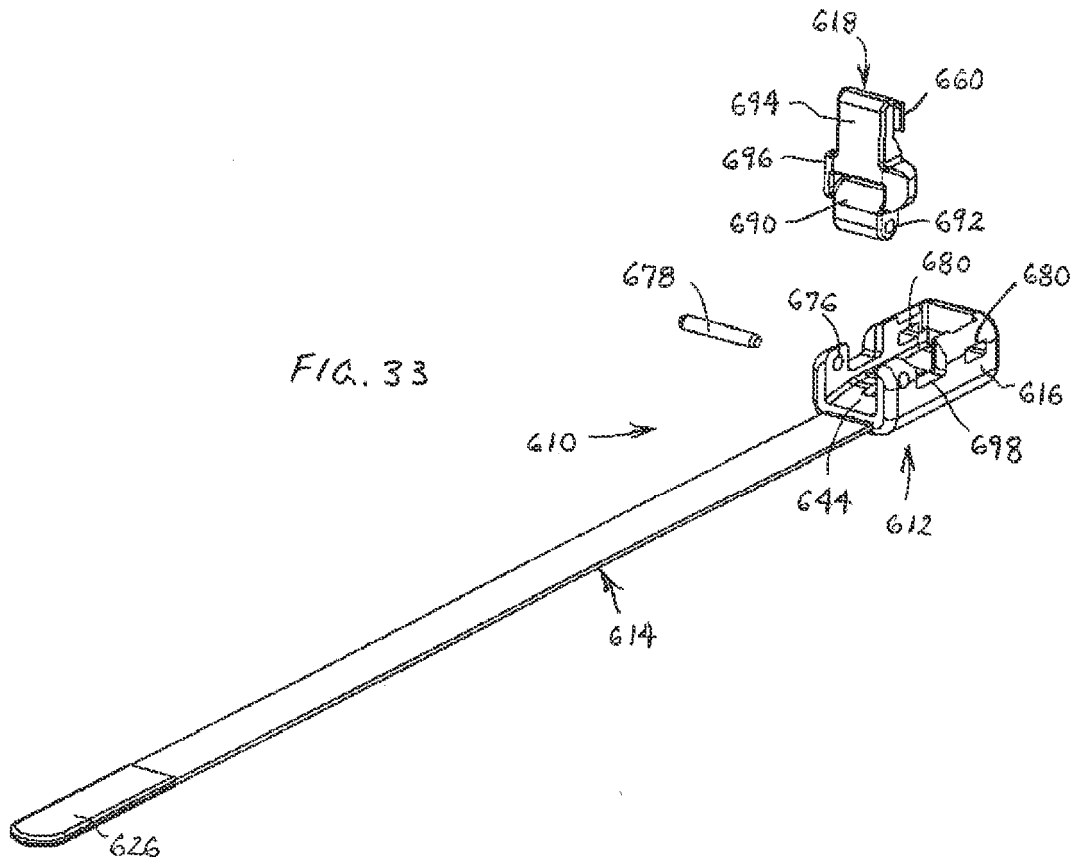
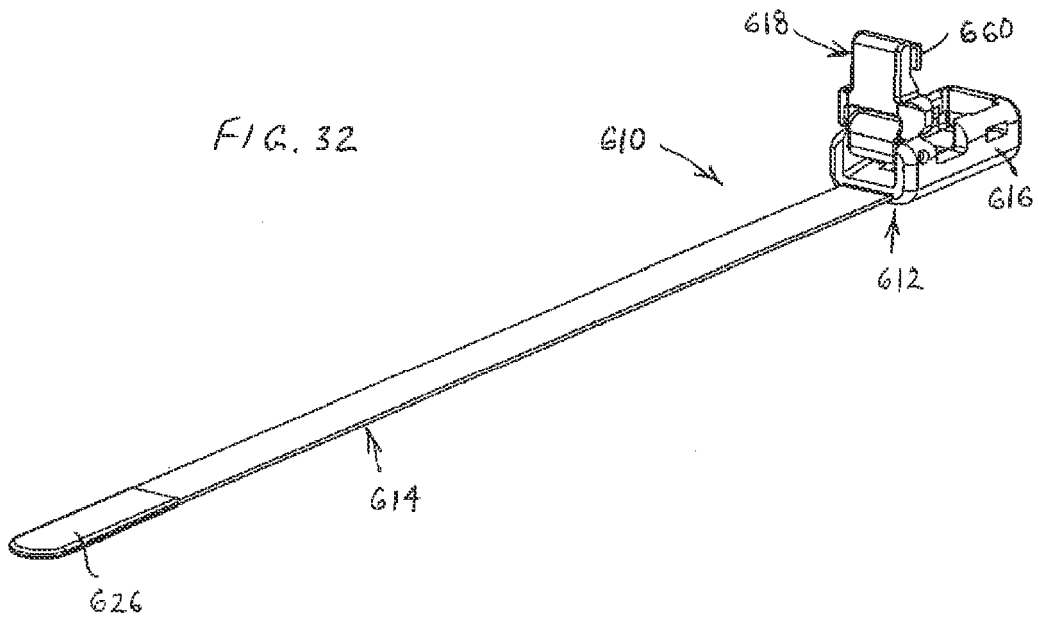












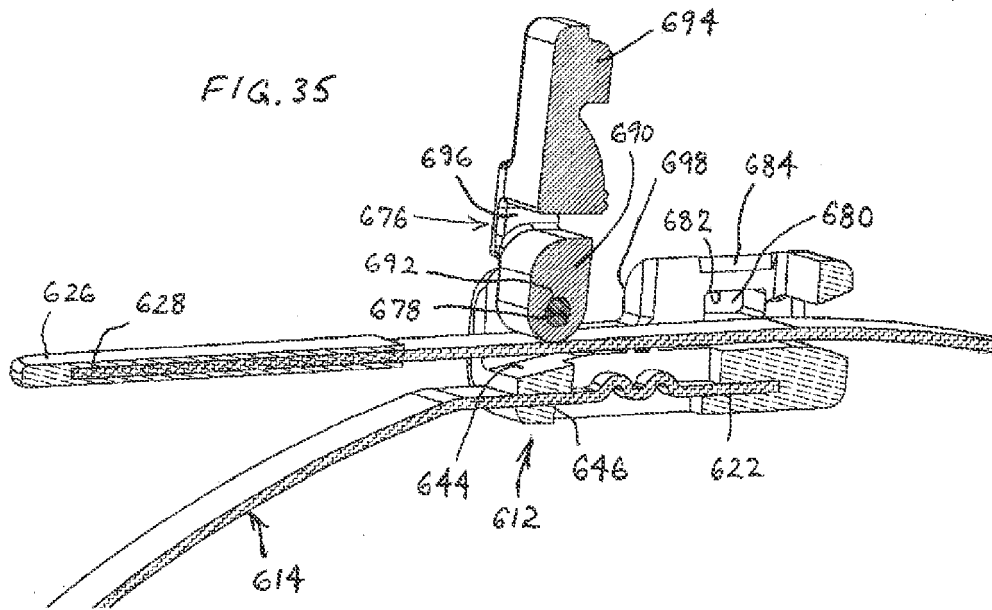
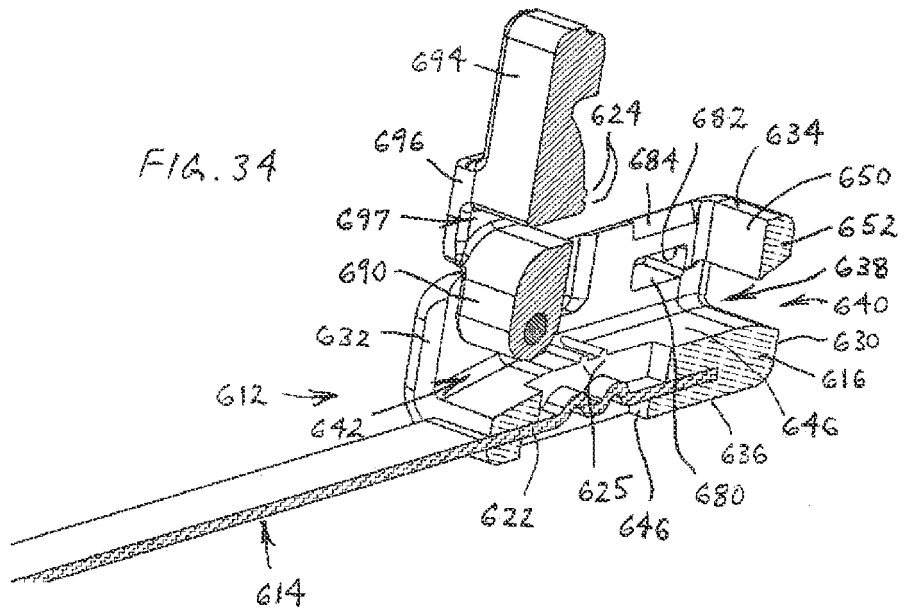


FIG. 36

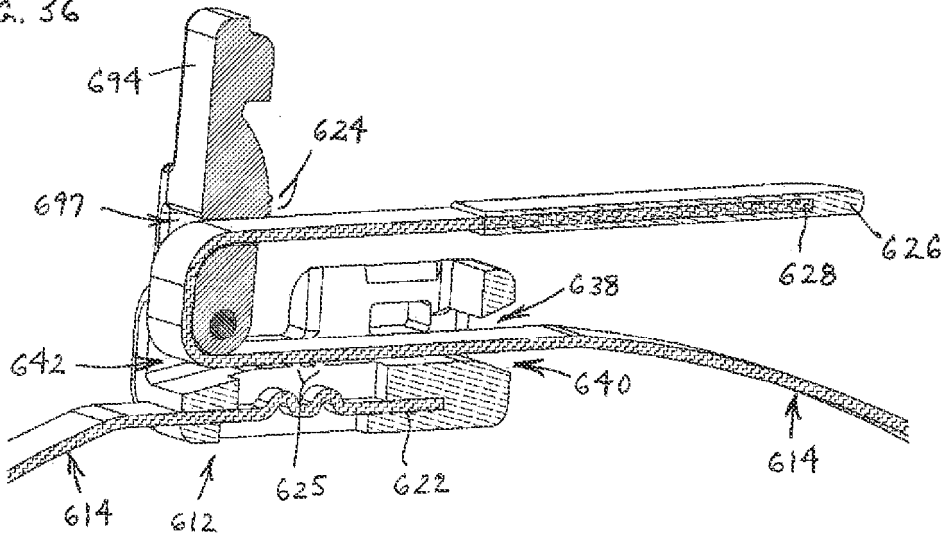


FIG. 37

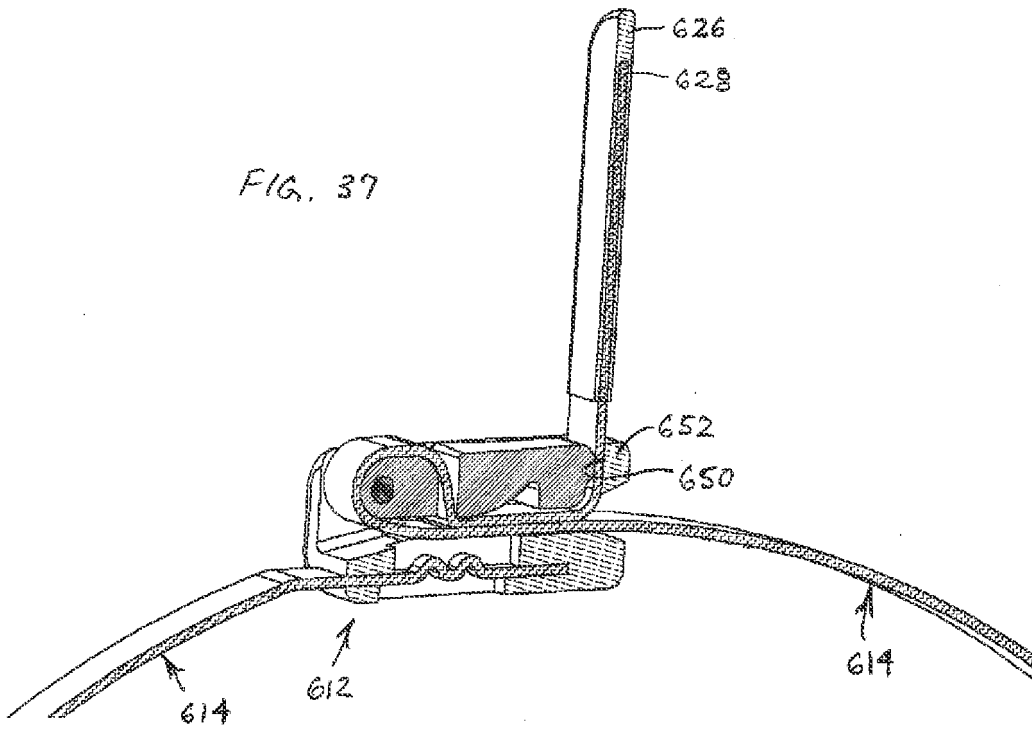


FIG. 38

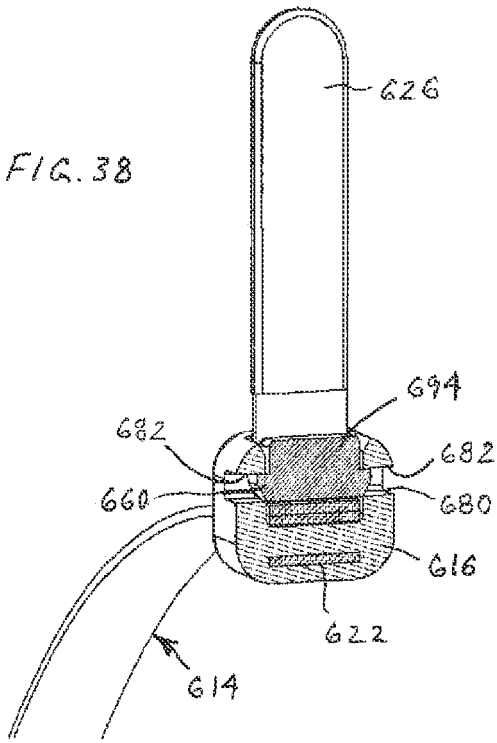
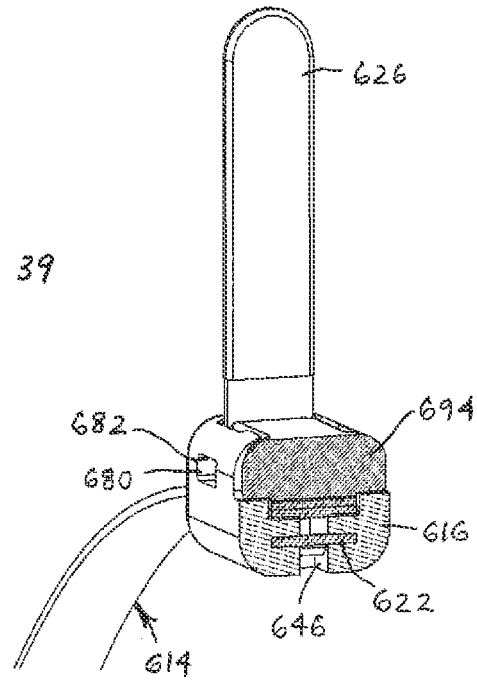
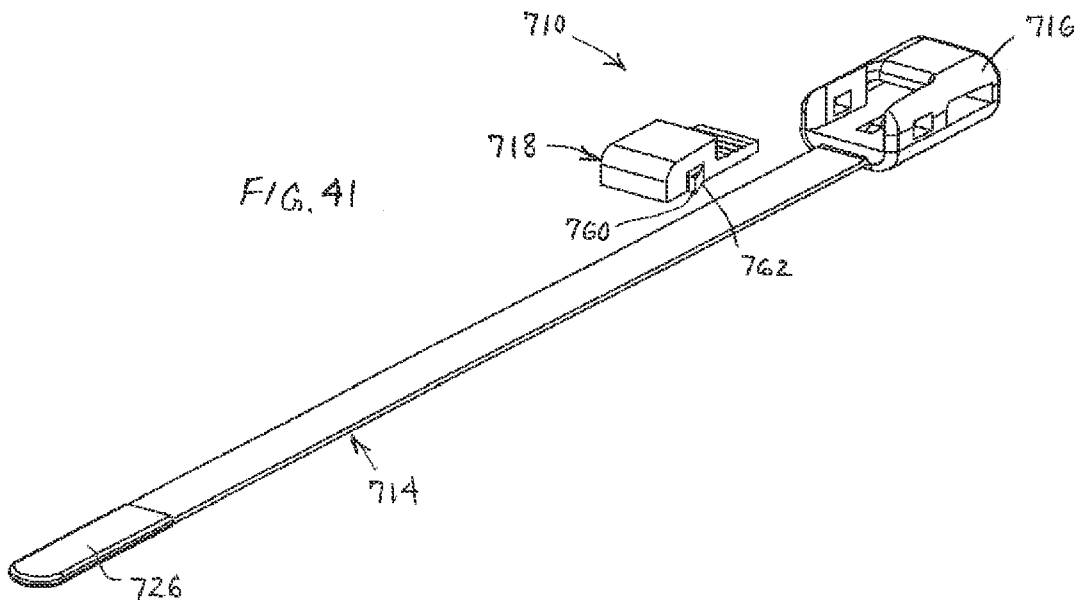
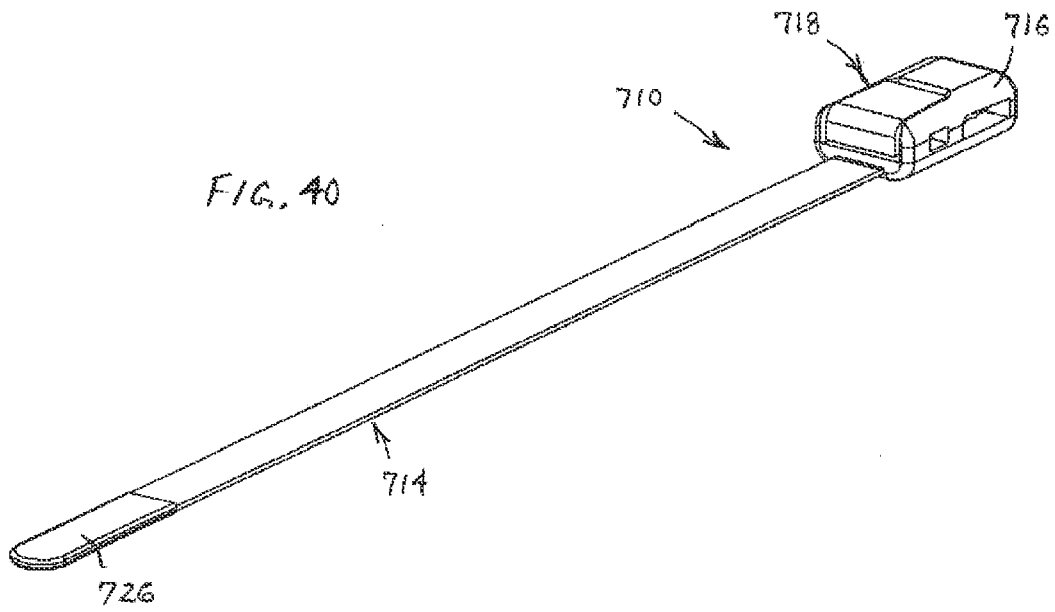


FIG. 39





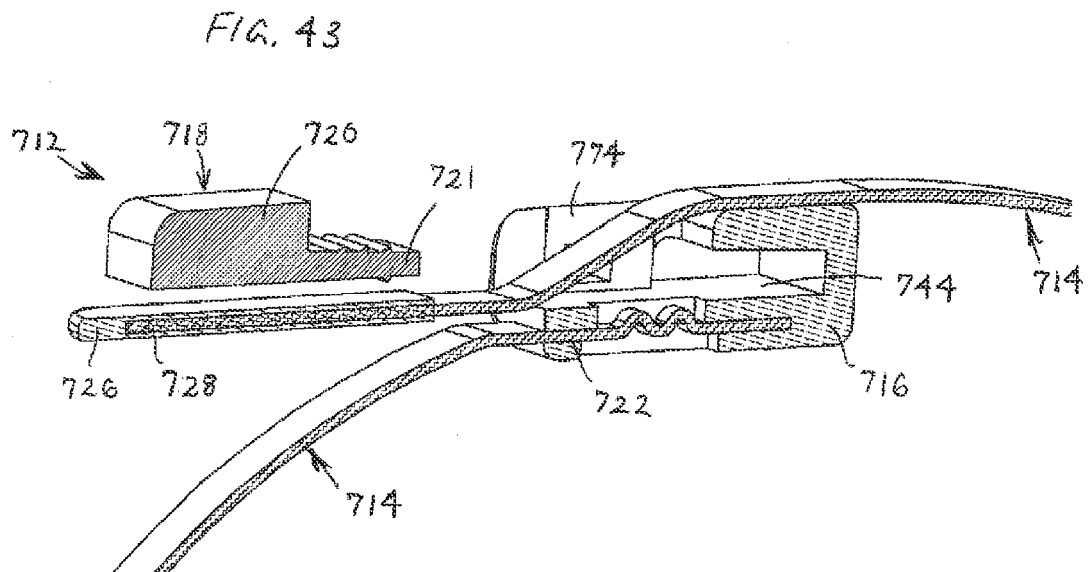
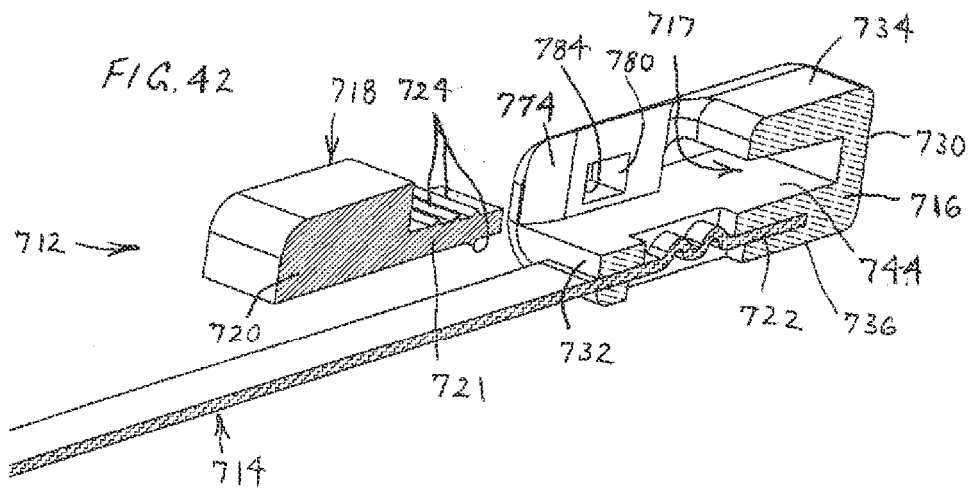


FIG. 44

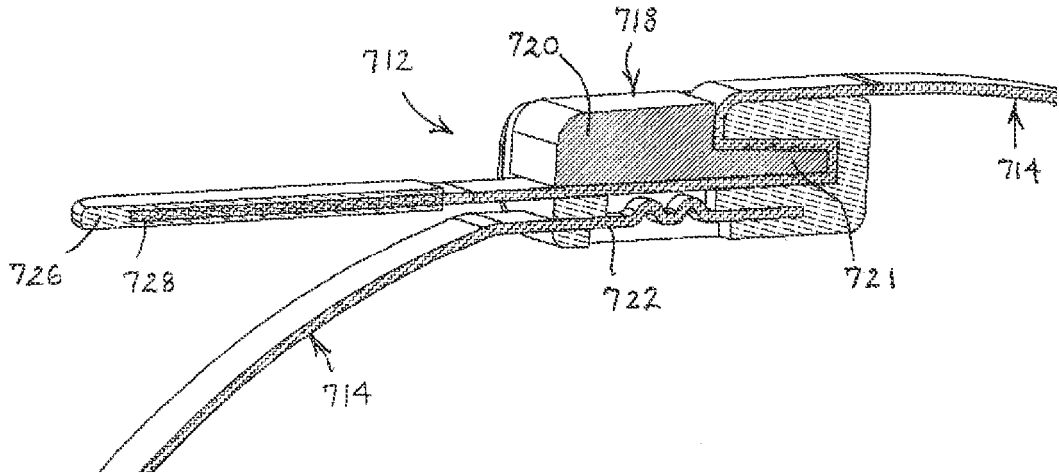


FIG. 45

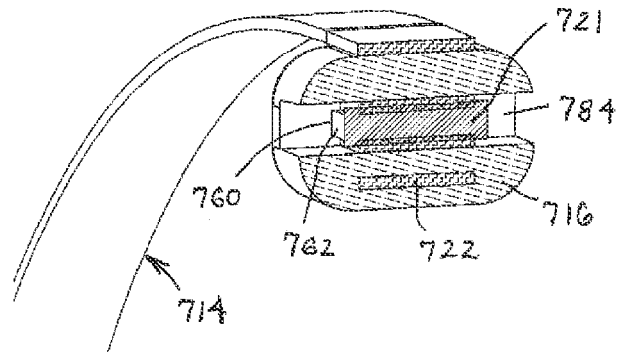


FIG. 46

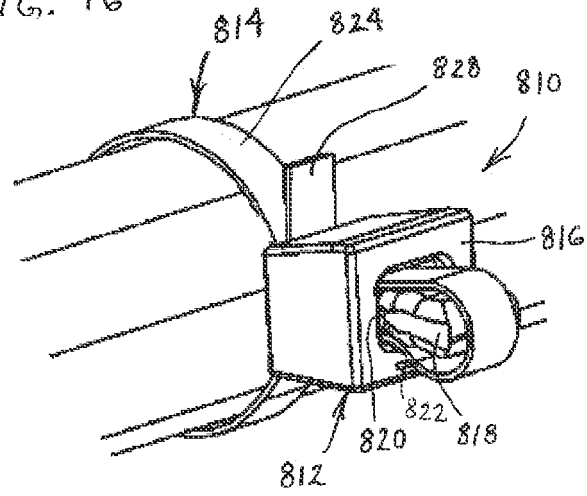


FIG. 47

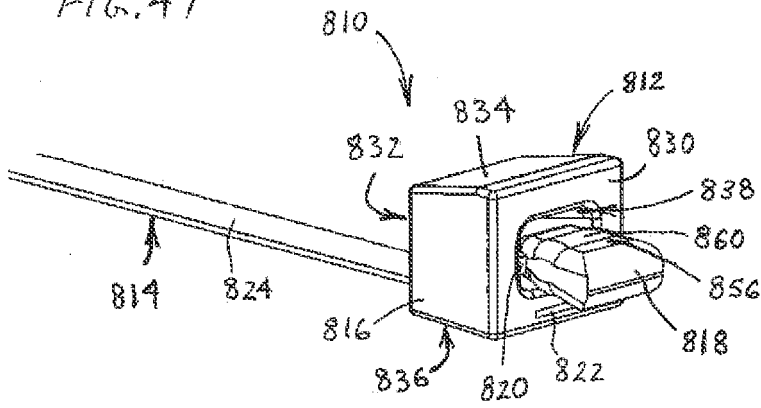
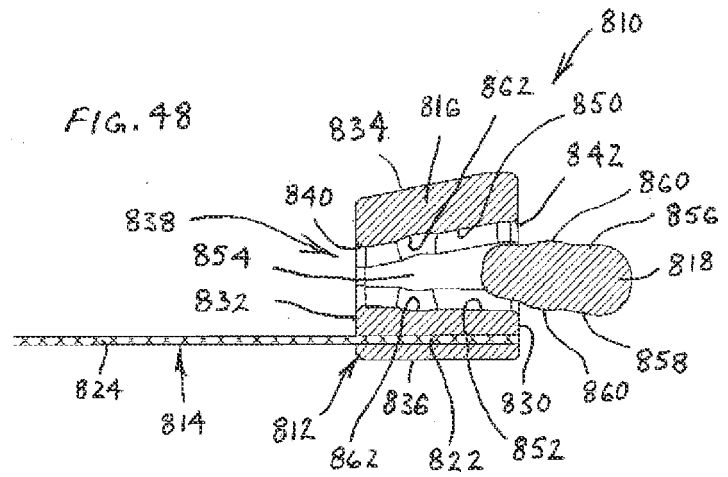
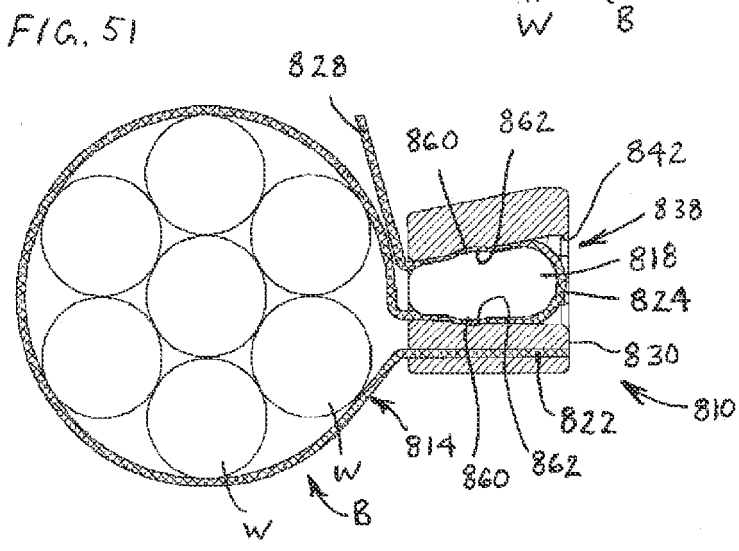
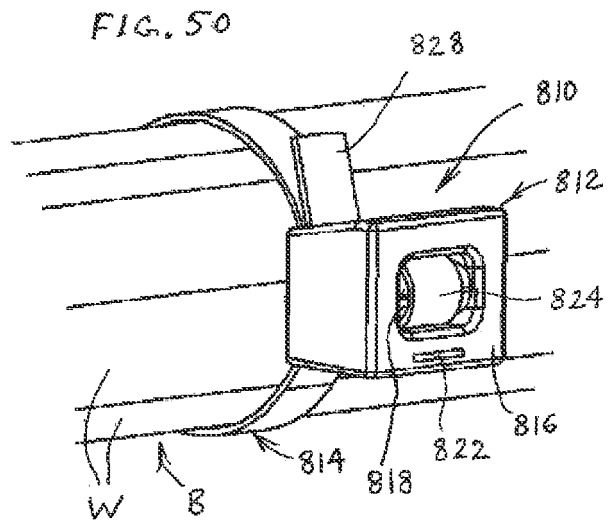
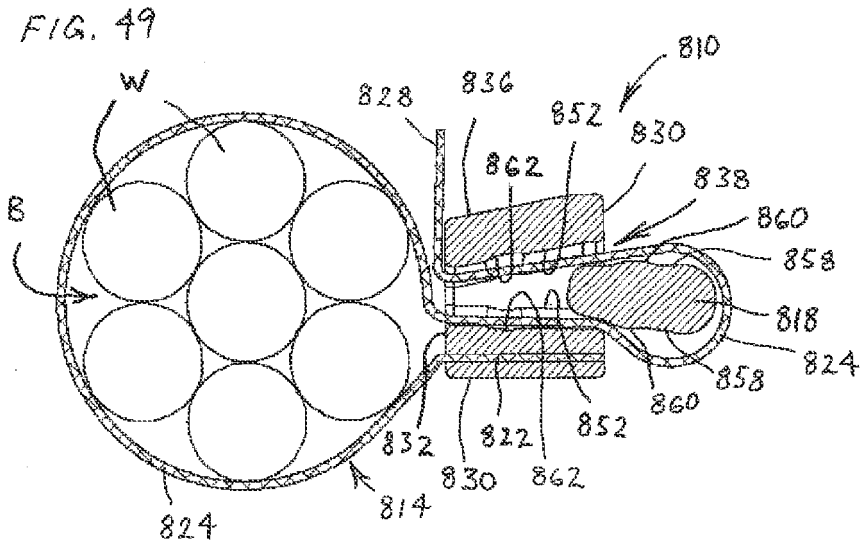


FIG. 48





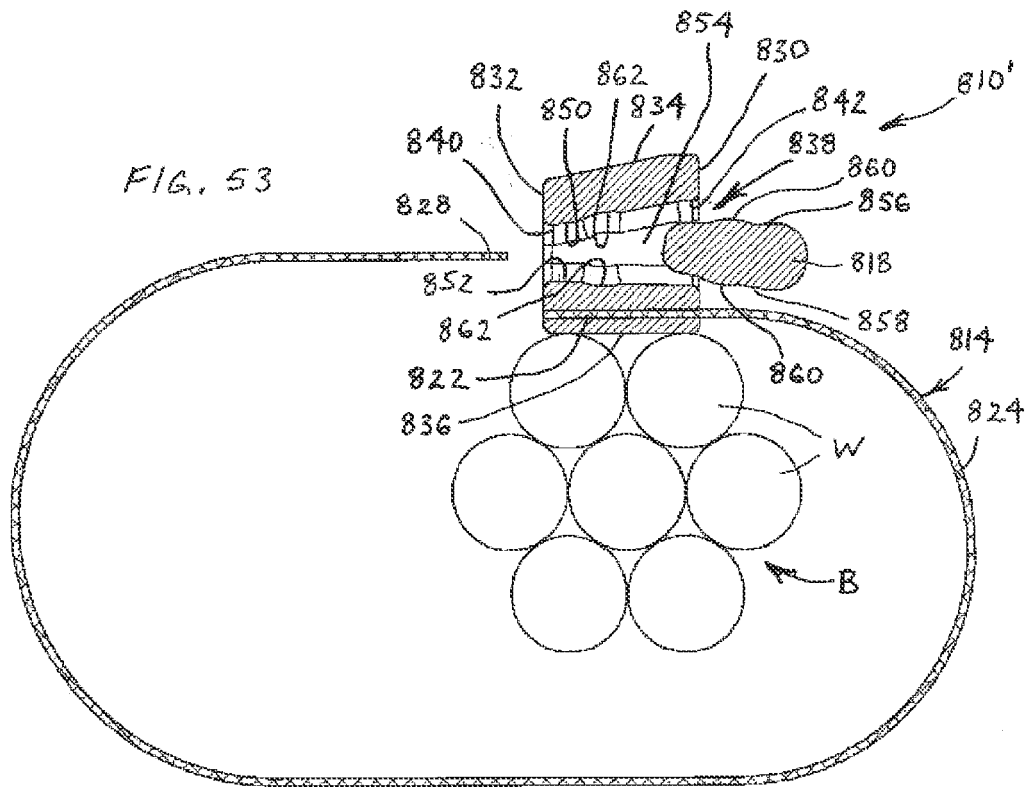
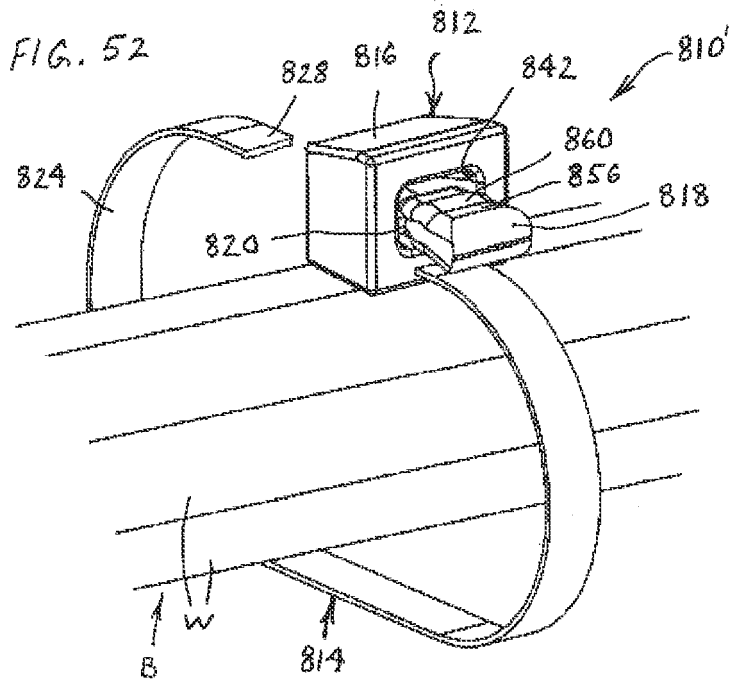


FIG. 54

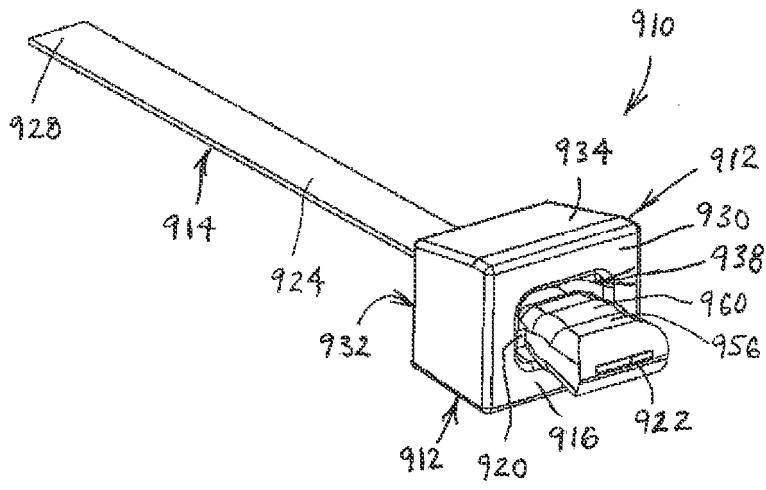


FIG. 55

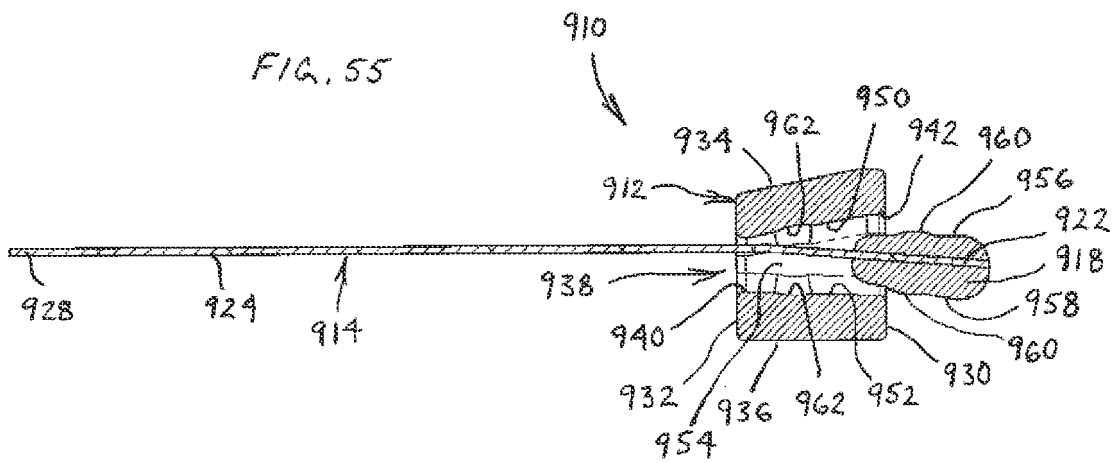


FIG. 56

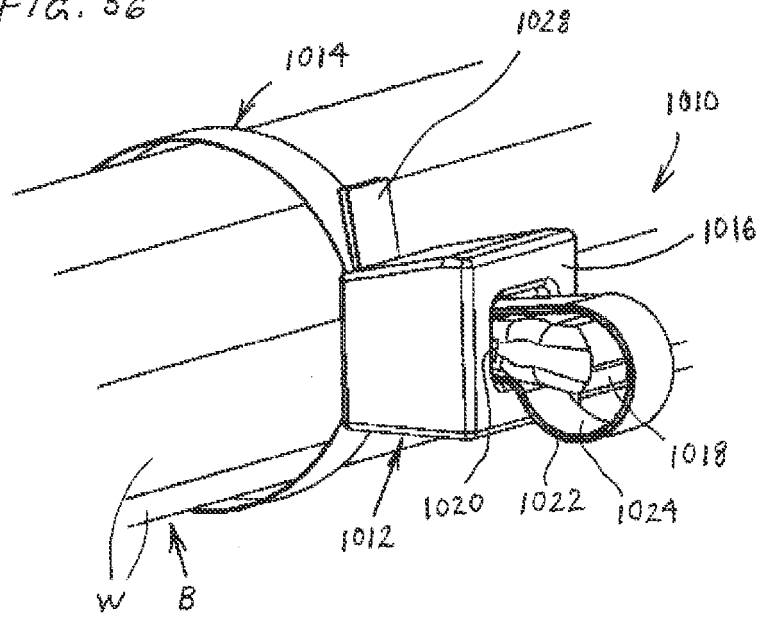
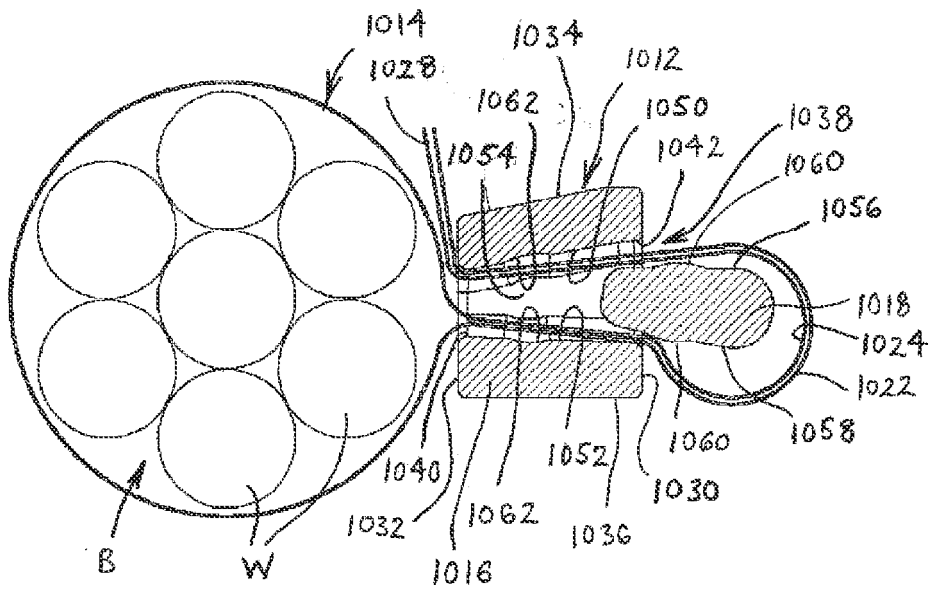


FIG. 57



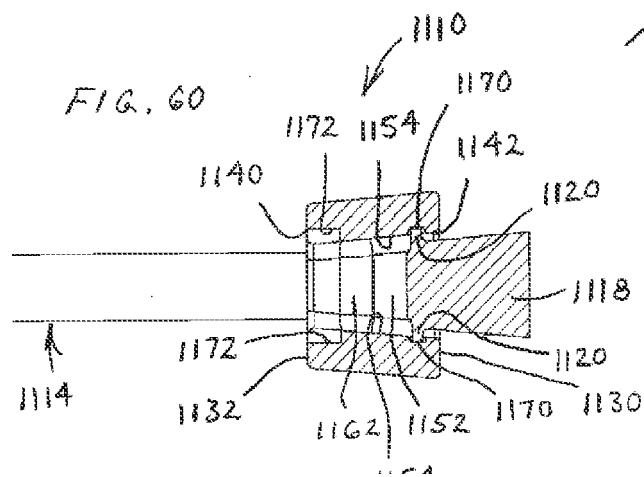
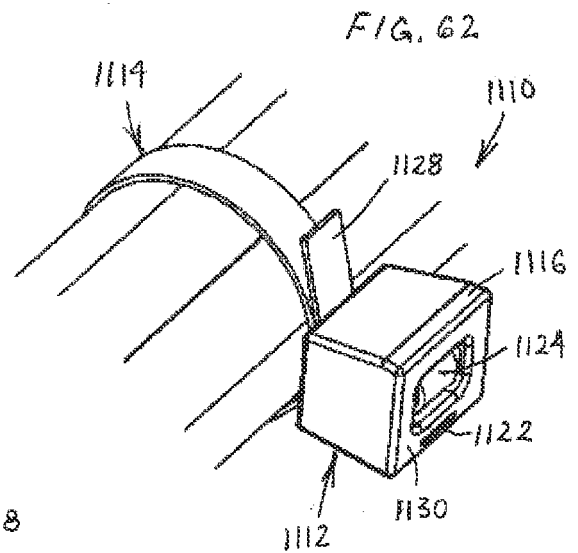
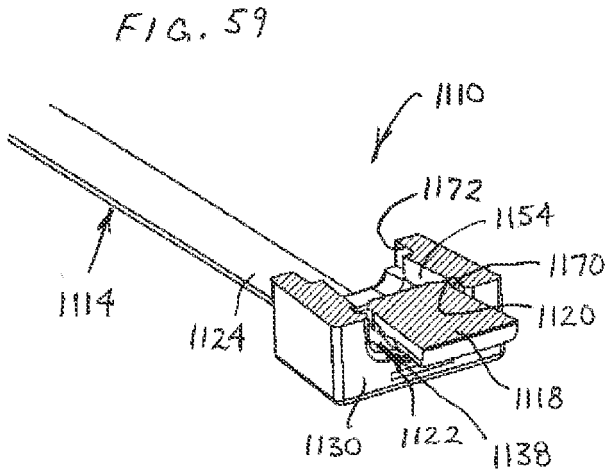
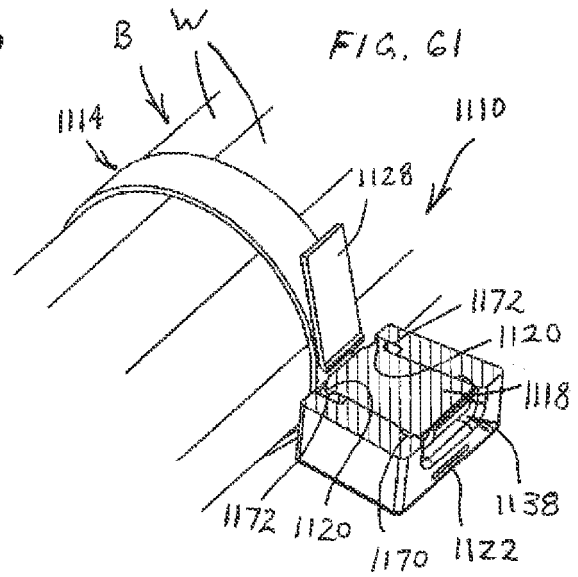
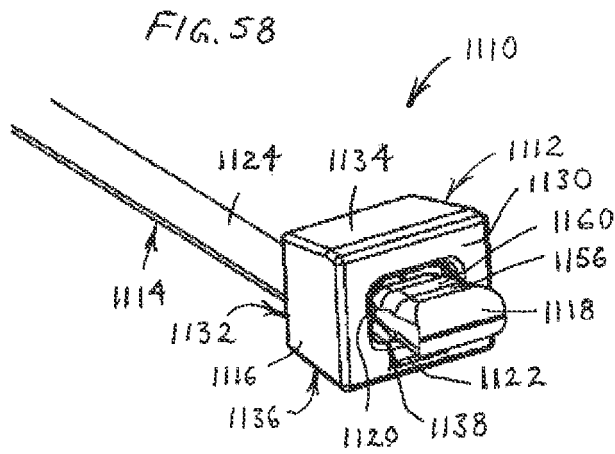


FIG. 63

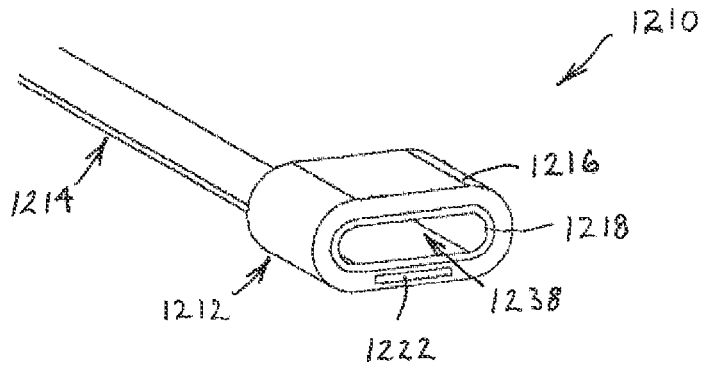


FIG. 64

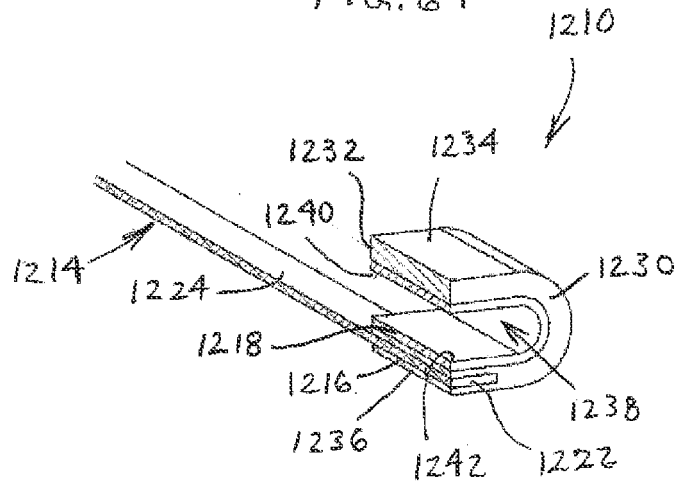


FIG. 65

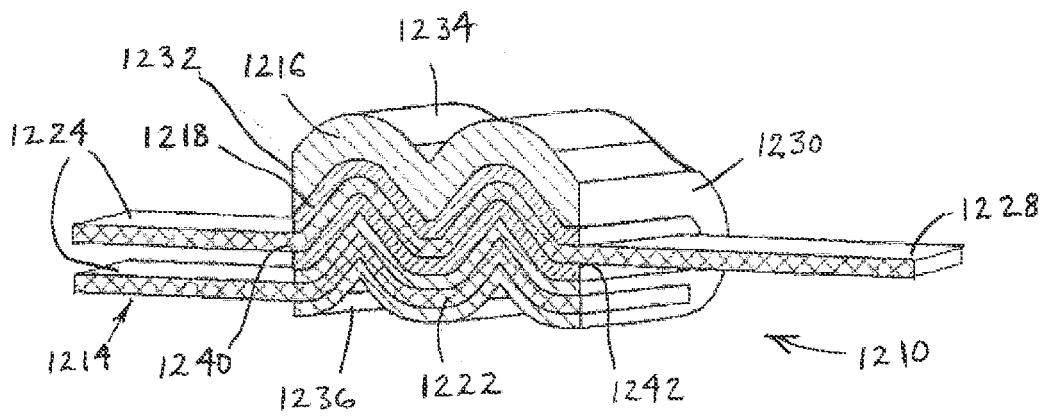


FIG. 66

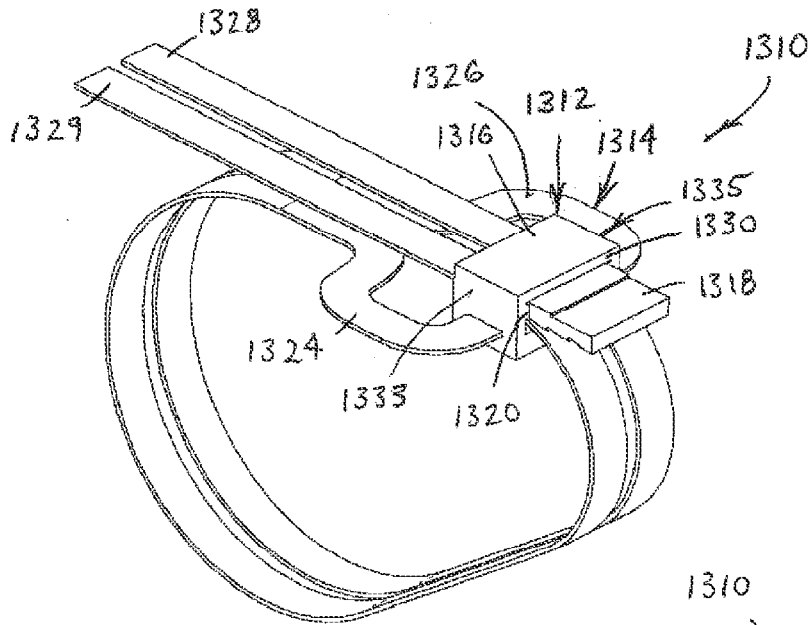


FIG. 67

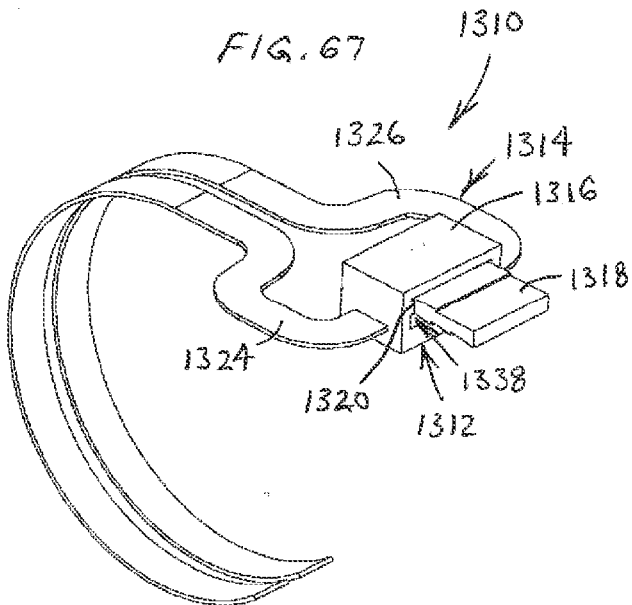
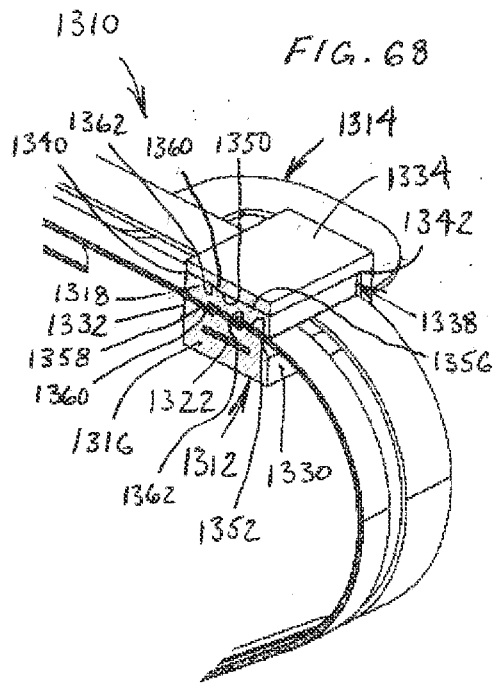
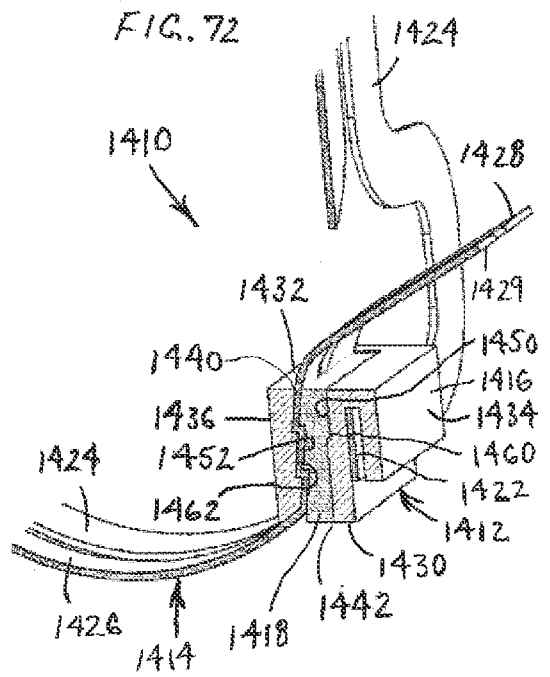
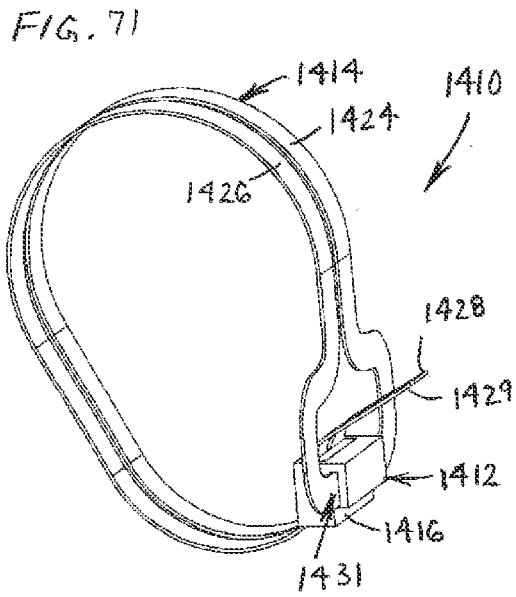
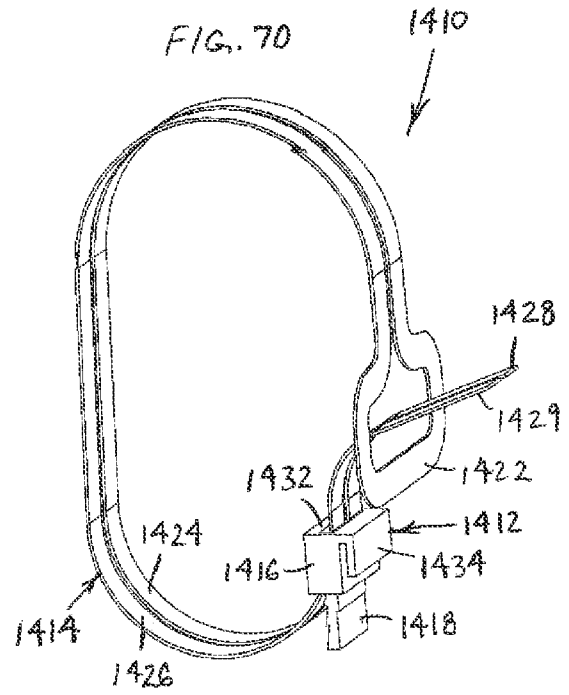
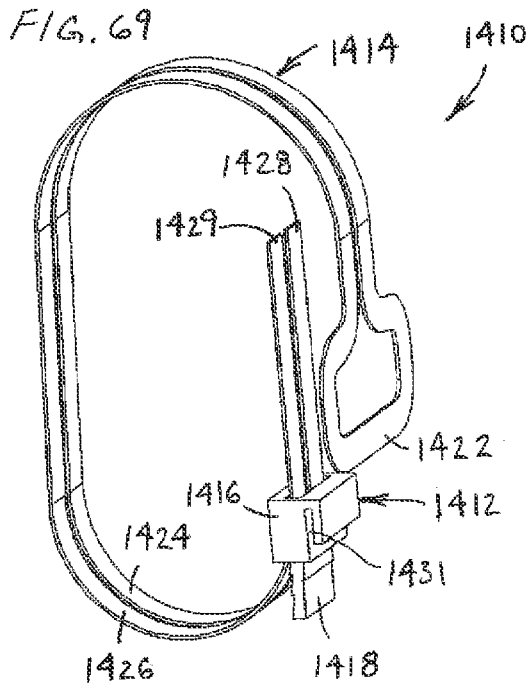
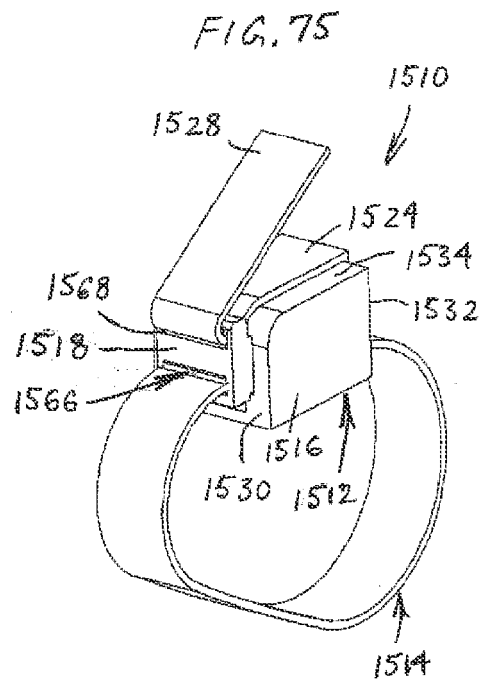
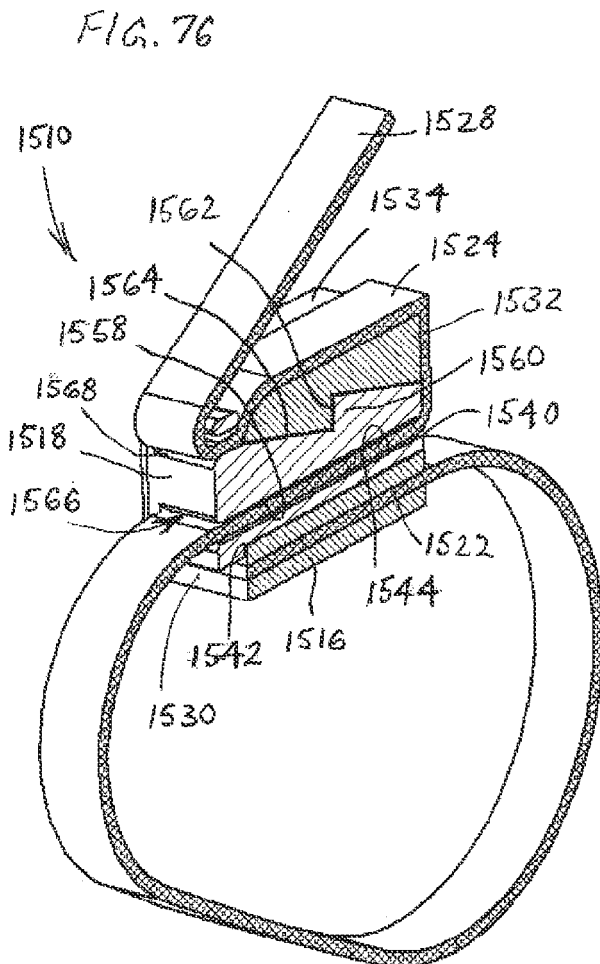
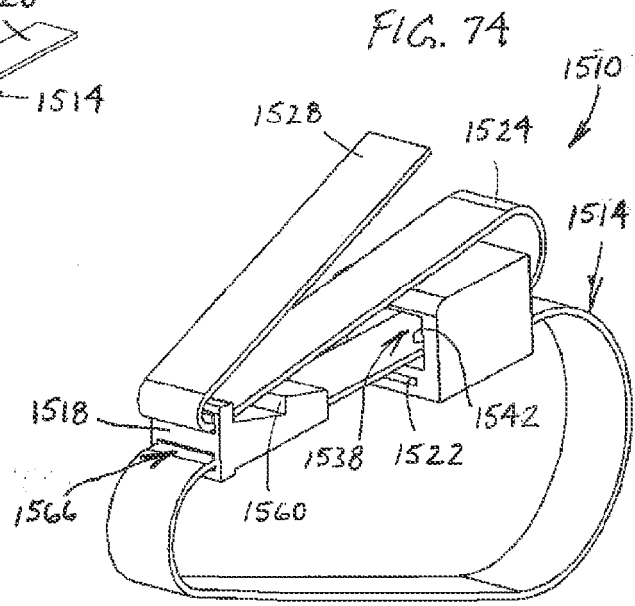
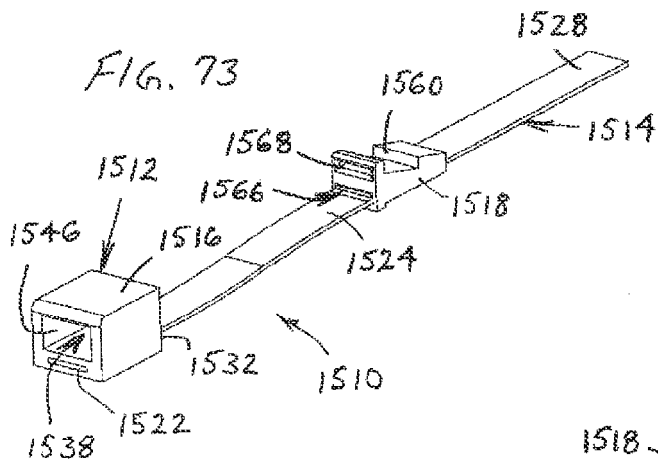
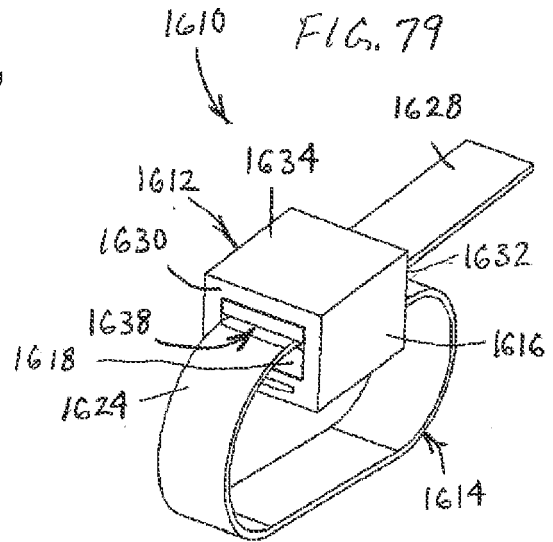
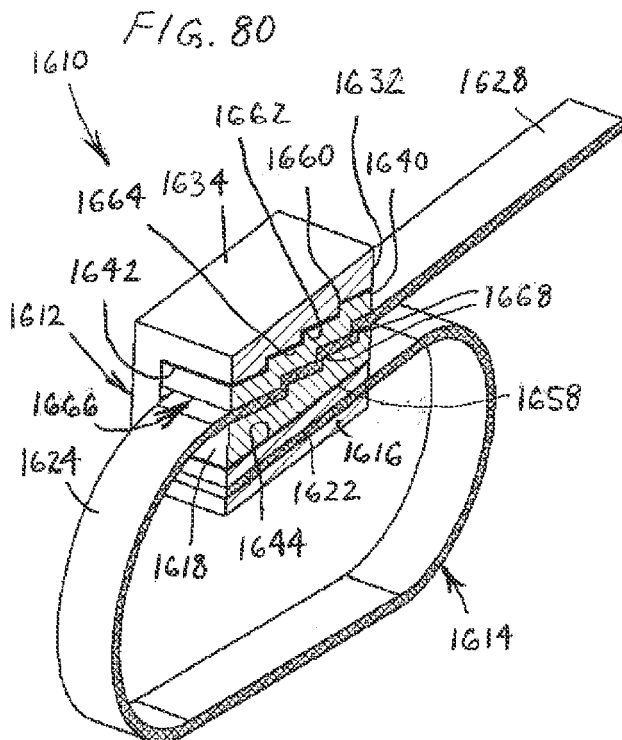
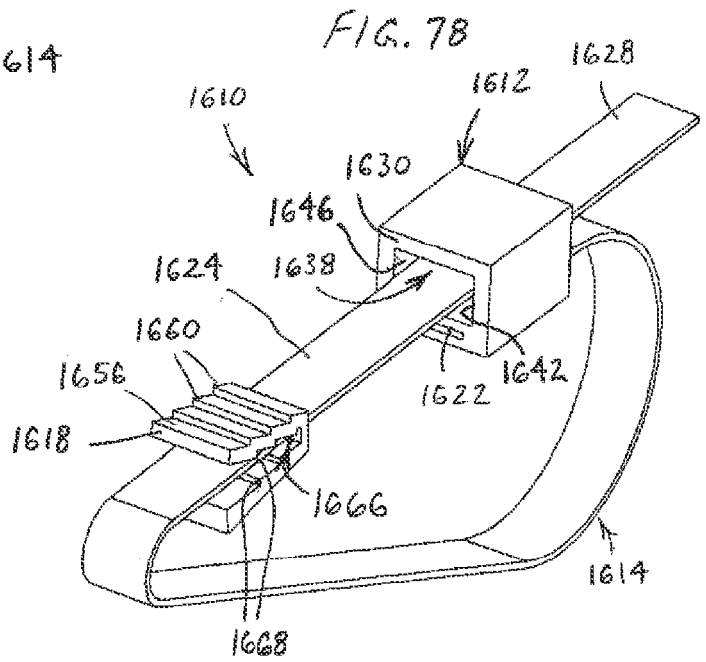
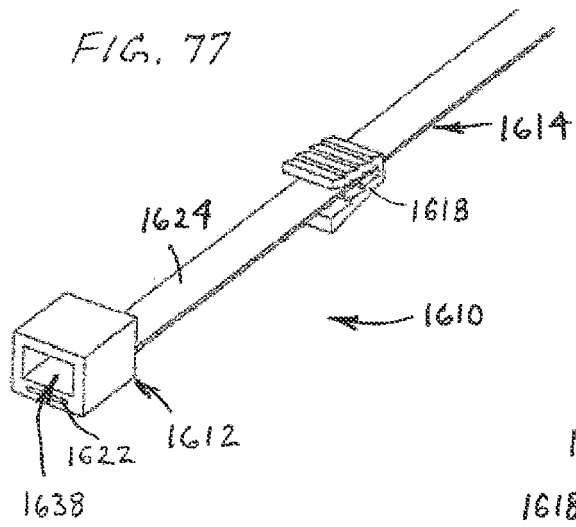


FIG. 68









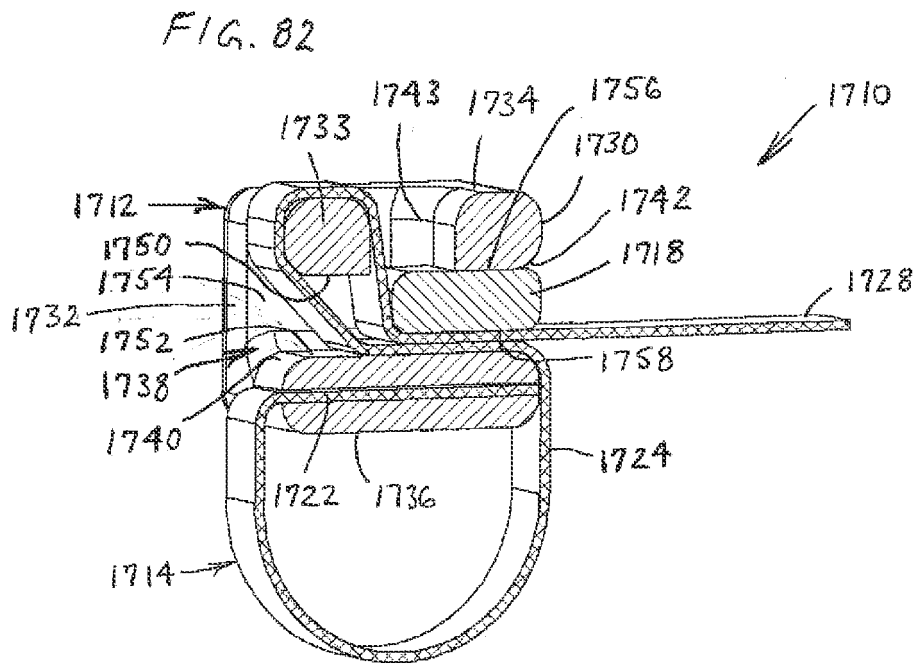
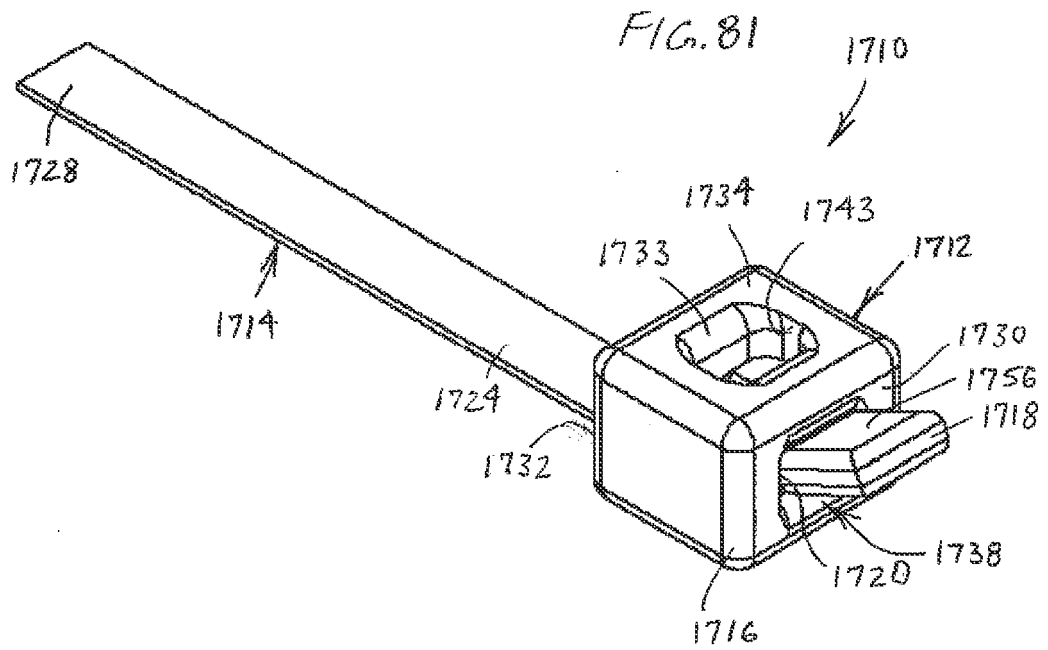


FIG. 83

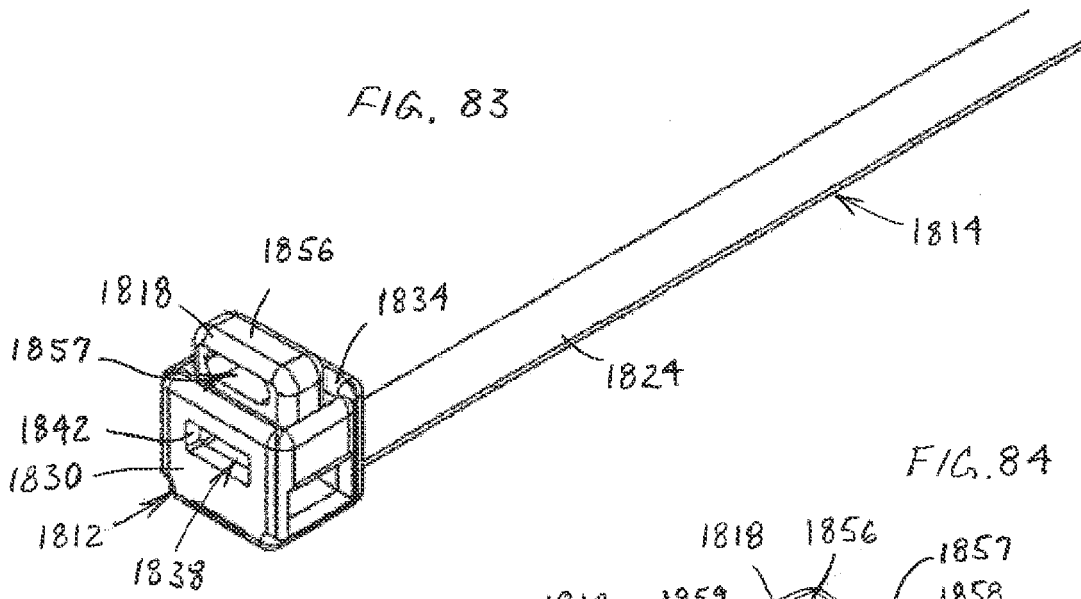


FIG. 84

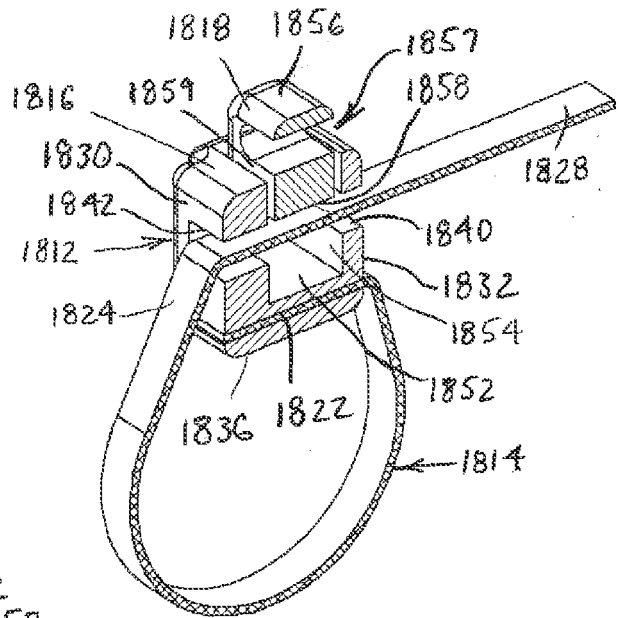


FIG. 85

