

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 948**

51 Int. Cl.:
E05B 73/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05853572 .5**
96 Fecha de presentación: **07.12.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1825087**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.08.2007**

54 Título: **Dispositivo de seguridad con un cable**

30 Prioridad:
07.12.2004 US 633813 P
23.05.2005 US 683657 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.05.2012

73 Titular/es:
Sensormatic Electronics, LLC
One Town Center Road
Boca Raton, FL 33486, US
PEDRO LOPEZ,
GILBERT JR. FERNANDEZ,
ROBERT L. MICHAEL y
FRANKLIN H. JR. VALADE

72 Inventor/es:
LOPEZ, Pedro;
FERNANDEZ, Gilbert, Jr.;
MICHAEL, Robert L. y
VALADE, Franklin H., Jr.

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 380 948 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 seguridad con un cable

La presente invención de refiere a un dispositivo de seguridad para un artículo.

Antecedentes

5 Un sistema de etiqueta de seguridad se diseña para prevenir la retirada no autorizada de un artículo de un área controlada. Por ejemplo, un típico sistema de vigilancia de artículos electrónicos (EAS) puede comprender un sistema de monitorización y una o más etiquetas de seguridad. El sistema de monitorización puede crear una zona de vigilancia en un punto de acceso al área controlada. Una etiqueta de seguridad puede estar incluida en un dispositivo de seguridad que está asegurado al elemento de monitorización, tal como un artículo de productos no perecederos, por ejemplo, equipo deportivo, prendas oculares, joyería, botellas y similares. Si el artículo monitorizado entra en la zona de vigilancia, se puede activar una alarma para indicar una retirada no autorizada.

10 El dispositivo de seguridad puede ser asegurado a varios elementos diferentes. Puede ser deseable para que el dispositivo de seguridad permita la suelta autorizada del artículo, haciendo al mismo tiempo relativamente difícil la suelta no autorizada. Consecuentemente, puede existir una necesidad de técnicas mejoradas en dispositivos de seguridad en general, y sistemas para aseguramiento de los dispositivos de seguridad a artículos en particular.

15 El documento US 5.524.463 divulga un conjunto de sujeción para sujeción de una etiqueta antirrobo a un artículo que se va a proteger en un sistema de vigilancia de artículos. EL conjunto comprende una cinta que tiene un primer extremo y una sección de cinta que se extiende desde el primer extremo. La sección de cinta puede formar un bucle cerrado de una dimensión selectiva. El primer extremo y la sección de cinta se adaptan además para incluir medio para recepción de medio de bloqueo (por ejemplo, etiqueta antirrobo) para bloqueo de la sección de cinta y el primer extremo entre sí.

20 El documento US 5.437.172 enseña un dispositivo antirrobo que comprende una placa y un enlace, con lo que el enlace está dispuesto para formar un bucle cerrado sobre un objeto. El dispositivo antirrobo comprende además un sujetador que recibe un extremo libre del enlace. Es liberable solamente con una herramienta especial. La herramienta de desbloqueo especial comprende una cavidad dimensionada para recibir el alojamiento y tiene una pared inferior que contiene un imán para extracción de la placa, retirando el pasador y con la deshabilitación retirable de la parte del extremo libre del enlace.

Breve descripción de los dibujos

30 La materia objeto considerada como realizaciones está particularmente señalado y reivindicada claramente en la parte final de la especificación. Sin embargo, las realizaciones pueden ser entendidas mejor con referencia a la siguiente descripción detallada leída con los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 ilustra componentes de un dispositivo y un sistema de seguridad, de acuerdo con una realización;

La figura 1A ilustra una vista en perspectiva de un desacoplador, de acuerdo con una realización;

La figura 1B ilustra una vista desde arriba de un desacoplador, de acuerdo con una realización;

35 La figura 1C ilustra una vista frontal de un desacoplador, de acuerdo con una realización;

La figura 1D ilustra una vista lateral de un desacoplador, de acuerdo con una realización;

La figura 1E ilustra una vista en perspectiva de una parte de un dispositivo de seguridad configurado para uso una vez;

La figura 1F ilustra una vista desde arriba de una parte de un dispositivo configurado para uso una vez;

40 La figura 1G ilustra una vista en perspectiva de una parte de un dispositivo de seguridad configurado para ser recuperable;

La figura 1H ilustra una vista en perspectiva de una parte de un dispositivo de seguridad configurado para un solo uso;

La figura 1I ilustra una vista desde arriba de un dispositivo de seguridad configurado para un solo uso;

45 La figura 1J ilustra una vista frontal de un dispositivo de seguridad configurado para un solo uso;

La figura 2 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;

La figura 3 ilustra una vista en perspectiva de una parte de un dispositivo de seguridad cableado con un alojamiento superior retirado, de acuerdo con una realización;

- La figura 4 ilustra una vista despiezada de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 5 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 6 ilustra una vista desde arriba parcialmente interna de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- 5 La figura 7 ilustra una vista frontal de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 8 ilustra una vista lateral de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 9 ilustra una vista lateral de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 10 ilustra una vista en perspectiva de un conjunto de etiqueta de seguridad, de acuerdo con una realización;
- 10 La figura 11 ilustra una vista en perspectiva de un conjunto de etiqueta de seguridad, de acuerdo con una realización;
- La figura 12 ilustra una vista en perspectiva de un conjunto de etiqueta de seguridad, de acuerdo con una realización;
- La figura 13 ilustra una vista en perspectiva de un conjunto de etiqueta de seguridad, de acuerdo con una realización;
- 15 La figura 14 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 15 ilustra una vista en perspectiva de una parte de un dispositivo de seguridad cableado con un alojamiento superior retirado, de acuerdo con una realización;
- La figura 16 ilustra una vista despiezada de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- 20 La figura 17 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 18 ilustra una vista desde arriba parcialmente interna de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 19 ilustra una vista frontal de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- 25 La figura 20 ilustra una vista lateral de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 21 ilustra una vista lateral de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 22 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- 30 La figura 23 ilustra una vista en perspectiva de una parte de un dispositivo de seguridad cableado con un alojamiento superior retirado, de acuerdo con una realización;
- La figura 24 ilustra una vista despiezada de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 25 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- 35 La figura 26 ilustra una vista desde arriba parcialmente interna de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 27 ilustra una vista frontal de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 28 ilustra una vista lateral de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 29 ilustra una vista lateral de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- 40 La figura 30 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 31 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;

ES 2 380 948 T3

- La figura 32 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 33 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- 5 La figura 34 ilustra una vista frontal, lateral y desde arriba de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 35 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 36 ilustra una vista frontal de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- 10 La figura 37 ilustra una vista desde arriba de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 38 ilustra una vista lateral de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 39 ilustra una vista en perspectiva parcialmente interna de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- 15 La figura 40 ilustra una vista desde arriba parcialmente interna de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 41 ilustra una vista en perspectiva parcialmente interna de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 42 ilustra una vista lateral parcialmente interna de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- 20 La figura 43 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 44 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- 25 La figura 45 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 46 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 47 ilustra una vista frontal, lateral y desde arriba de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- 30 La figura 49 ilustra una vista desde arriba de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 50 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 51 ilustra una vista frontal de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- 35 La figura 52 ilustra una vista lateral de una parte de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 53 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 54 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- 40 La figura 55 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización;
- La figura 56 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización; y
- 45 La figura 57 ilustra vistas frontal, lateral y desde arriba de un dispositivo de seguridad cableado, de acuerdo con una realización.

Descripción detallada

La invención se refiere a un dispositivo de seguridad para un artículo. Las referencias a la seguridad que comprende un dispositivo de seguridad y un desacoplador se hacen como técnica anterior para mejor comprender la invención. El sistema de seguridad o el desacoplador no son parte de la invención.

5 Las realizaciones están dirigidas a dispositivos para emparejar un artículo con una etiqueta de seguridad. Un dispositivo de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1 comprende un mecanismo de bloqueo, etiqueta de seguridad, y un alojamiento. El mecanismo de bloqueo comprende un pestillo accionable magnéticamente, un elemento flexible que predispone el pestillo accionable magnéticamente hacia una posición de bloqueo, y un elemento de pestillo coincidente que coincide con al menos una parte del pestillo accionable magnéticamente en la posición de bloqueo. Según su uso en la presente, "posición de bloqueo" se refiere a la posición del pestillo accionable magnéticamente en la que está parcialmente o totalmente dentro de un hueco de, enganche con, unido con, o de otro modo acoplado con el elemento de acoplamiento del pestillo. El alojamiento es una estructura configurada para contener, incluir o de otro modo asegurar parcial o totalmente el mecanismo de bloqueo, la etiqueta de seguridad, el elemento de acoplamiento del pestillo y el artículo en el alojamiento. Cando está asegurado, el pestillo accionable magnéticamente del mecanismo de bloqueo se acopla con el elemento de acoplamiento del pestillo en la posición de bloqueo para bloquear el alojamiento y, de esta manera, la etiqueta de seguridad con la que el alojamiento se asegura, al artículo. Cuando el alojamiento está bloqueado, el dispositivo de seguridad previene o presenta resistencia a un intento de separar el alojamiento del artículo. Otra realización puede incluir un sistema de seguridad que comprende el dispositivo de seguridad y un desacoplador, que puede ser un dispositivo que incluya un imán. El desacoplador puede ser utilizado para desbloquear el alojamiento forzando magnéticamente para alejar el pestillo accionable magnéticamente de la posición de bloqueo.

Vale la pena anotar que cualquier referencia de la especificación a "una realización" o "una realización" significa que un aspecto estructural o característica concreta descrita en conexión con la realización está incluido en al menos una realización. Las apariciones de la expresión "en una realización" en varios lugares de la especificación no todas se refieren necesariamente a la misma realización. Numerosos detalles concretos pueden ser establecidos en la presente para permitir un entendimiento completo de las realizaciones. Sin embargo, debe ser entendido por los expertos en la técnica que las realizaciones pueden ser practicadas sin dichos detalles concretos. En otros casos, no han sido descritos en detalle procedimientos y componentes muy conocidos para no oscurecer las realizaciones. Se puede apreciar que los detalles estructurales y funcionales concretos cerrados en la presente pueden ser representativos y no limitar necesariamente el ámbito de las realizaciones.

Con referencia ahora en detalle a los dibujos en los que partes similares estén, indicadas por números de referencia similares en toda la especificación, se ilustra en la figura 1 una vista frontal de componentes que están incluidos en un sistema 1 de seguridad y un dispositivo 3 de seguridad de acuerdo con una realización. En esta realización, el sistema 1 de seguridad incluye el dispositivo 2 de seguridad y un desacoplador 40. El dispositivo 2 de seguridad incluye un mecanismo 10 de bloqueo, etiqueta 29 de seguridad, y alojamiento 30. EL mecanismo 10 de bloqueo es un mecanismo de bloqueo accionable magnéticamente, e incluye un pestillo 12 accionable magnéticamente, elemento 16 flexible y elemento 18 de acoplamiento del pestillo.

El pestillo 12 accionable magnéticamente incluye una parte 13 de base, que puede incluir una parte de base terminal 13A y superficies 13B y 13C laterales; y una parte 14 de enganche, que puede incluir una parte de enganche terminal 14A; y una parte 15 central.

El pestillo 12 accionable magnéticamente puede tener una cara de forma sustancialmente rectangular de manera tal que la parte 13 de base tenga la misma anchura que tanto la parte 14 de enganche como la parte 15 central. De esta manera, la anchura de la parte 13 de base, o la distancia entre las superficies 13B y 13C laterales, puede ser igual que las correspondientes anchuras de la parte 14 de enganche y que la parte 15 central. En otras realizaciones, las anchuras de la parte 13 de base, parte 14 de enganche y parte 15 central pueden diferir. El pestillo 12 accionable magnéticamente puede tener una delgadez uniforme en sección transversal.

Por ejemplo, en varias realizaciones el pestillo 12 accionable magnéticamente puede estar configurado con una forma de cara de "T", "I", curva, u otra forma y con un espesor rectangular, circular, hueco o de otro modo ahuecado y/o no uniforme en sección transversal, o como se describe en la presente con respecto a varias realizaciones del pestillo 912 accionable magnéticamente. En otra realización, la parte 14 A de enganche terminal del pestillo 12 accionable magnéticamente puede incluir uno o más dientes, nervios, muescas, mellas, puntos, curvas, vacíos, u otras formas tales como las descritas en la presente con respecto a la realización del pestillo 912 accionable magnéticamente, mientras que la parte de base terminal 13A puede ser lisa o de otra forma. Además, la parte de base terminal 13A puede ser continua o discontinua. El pestillo 12 accionable magnéticamente puede estar configurado de manera tal que al menos una parte del mismo, tal como la parte 14 de enganche, pueda enganchar, recibir, insertarse en, o de otro modo acoplarse con el elemento 18 de enganche del pestillo. Tal como se describe en la presente memoria.

En una realización, un dispositivo 2 de seguridad incluye múltiples pestillos 12 accionables magnéticamente, que pueden estar dispuestos, posiblemente cada uno junto con otro elemento flexible 16 y pestillo, elemento de

5 acoplamiento 18, en las mismas o diferentes partes del dispositivo 2 de seguridad. Por ejemplo, en una realización, los múltiples pestillos 12 accionables magnéticamente puede cada uno cooperar con otra parte del dispositivo 2 de seguridad para bloquear la parte, tal como, por ejemplo, una parte que asegura un artículo o una parte que asegura una etiqueta 20 de seguridad. El pestillo 12 accionable magnéticamente está formado de un material magnético tal como hierro, níquel o cobalto. En una realización, el pestillo 12 accionable magnéticamente incluye uno o más materiales magnéticos y puede incluir también uno o más materiales no magnéticos. El elemento 16 flexible puede tener la forma deseada, tal como de cuboide, elipsoide, bobina o cualquier otra forma tal como las descritas en la presente con respecto a las realizaciones del elemento 916 flexible y puede incluir una o más piezas, o pueden ser combinada o formadas integralmente con el pestillo 12 accionable magnéticamente. En una realización, el elemento 16 flexible puede tener forma de brazo en voladizo, tal como, por ejemplo, una ballesta. El elemento 16 flexible puede comprender o puede estar formado de un material flexible tal como un material ligero, poroso, semirígido, elástico, gaseoso y/o esponjoso, que pueda presentar una fuerza resistente cuando se comprime y pueda recuperar parcial o totalmente su forma no comprimida al retirarse la fuerza de compresión. Por ejemplo, en varias realizaciones, el elemento 16 flexible puede comprender o puede estar formado de una esponja de caucho, esponja polimérica, esponja de cerámica u otra esponja; un caucho; y/u otro material o materiales. El elemento 16 flexible puede estar también o alternativamente configurado para presentar una fuerza resistente cuando está comprimido. Por ejemplo, en varias realizaciones, el elemento 16 flexible puede estar configurado como una bobina, hoja u otro brazo en voladizo, u otro muelle, u otro miembro similar, que comprende un metal, polímero, cerámica, y/o otro u otros materiales. El elemento 16 flexible puede tener cualquiera de varias masas.

10 El elemento 18 de acoplamiento del pestillo puede estar configurado como se desee, tal como con uno o más orificios u otros huecos, nervios, dientes, protuberancias u otras formas. El elemento 18 de acoplamiento del pestillo puede incluir una o más piezas, y puede ser independiente de o integral con el alojamiento 30, tal como se describe en la presente. El elemento 18 de acoplamiento del pestillo puede estar configurado para enganchar, recibir, insertarse en, o de otro modo acoplarse con al menos una parte del pestillo 12 accionable magnéticamente. Por ejemplo, en una realización, donde el pestillo accionable magnéticamente es un miembro Delgado con forma o cara rectangular, el elemento 18 de acoplamiento del pestillo puede estar configurado con un hueco en el que la parte 14 de enganche del pestillo 12 accionable magnéticamente o una parte del mismo puede ser insertado en la posición de bloqueo, como se describe en la presente. En una realización donde el pestillo 12 accionable magnéticamente está dentado en su parte de enganche terminal 14A, el elemento 18 de acoplamiento del pestillo puede estar configurado con nervios que enganchan los dientes en la posición de bloqueo.

15 La etiqueta 20 de seguridad puede ser cualquier dispositivo o sistema detectable, tal como cualquier etiqueta de seguridad. Por ejemplo, en varias realizaciones, la etiqueta 20 de seguridad puede ser cualquier tipo de etiqueta de EAS (por ejemplo, etiqueta de radiofrecuencia (RF), etiqueta acústica magnética, y/o combinaciones de las mismas), etiqueta de Identificación por Radiofrecuencia (RFID), etiqueta inteligente, u otra etiqueta detectable antirrobo u otra etiqueta. La etiqueta 20 de seguridad puede ser detectable por un correspondiente sistema o dispositivo de detección, tal como dependiente del tipo de etiqueta de seguridad, un detector acústico magnético, detector electromagnético, detector de radiofrecuencia, u otro detector.

20 El alojamiento 30, mostrado parcialmente en la realización de la figura 1, puede ser cualquier carcasa u otra estructura que contenga total o parcialmente y/o rodee, incluya, se fije a, ser entrelazado con un artículo, o de otro modo asegure el mecanismo 10 de bloqueo y la etiqueta 20 de seguridad, y, cuando el mecanismo 10 de bloqueo está en la posición de bloqueo y el alojamiento esté así bloqueando un artículo. El alojamiento 30 y el mecanismo 10 de bloqueo pueden así cooperar para asegurar o bloquear el artículo al alojamiento 30 y así, el dispositivo 2 de seguridad. EL alojamiento puede estar configurado como se desee, y puede tener forma basada en las formas del mecanismo 10 de bloqueo, etiqueta 20 de seguridad, y artículo por lo que está diseñado para asegurar, tal como se describe en la presente con respecto a las realizaciones de los alojamientos 930, 1030, 1130, y 1230. El alojamiento 30 puede incluir el elemento de acoplamiento del pestillo, que puede ser integral con el alojamiento 30. Alternativamente, el alojamiento 30 puede estar configurado para emparejarse con el elemento 18 de acoplamiento del pestillo. EL alojamiento 30 puede comprender un polímero y/o otro u otros materiales.

25 Los componentes incluidos en el dispositivo 2 de seguridad pueden estar configurados de manera tal que el dispositivo 2 de seguridad pueda bloquear un artículo, tal como se describe con respecto a las realizaciones del dispositivo de seguridad más adelante. La etiqueta 22 de seguridad puede ser reutilizable o puede ser de un solo uso.

30 Las figuras 1A-1D ilustran vistas en perspectiva desde arriba, frontal, y lateral del desacoplador mostrado en la figura 1, de acuerdo con una realización. El desacoplador 40 puede ser un dispositivo que incluya y aloje un imán 42. El imán 42 puede ser cualquier tipo de imán, tal como cualquier imán permanente o electroimán, por ejemplo. Con respecto al sistema 1 de seguridad, el desacoplador 40 puede ser empleado con el dispositivo 2 de seguridad para desbloquear el dispositivo 2 de seguridad de un artículo. El desacoplador 40 puede estar ubicado adecuadamente cerca del pestillo 12 accionable magnéticamente del dispositivo 2 de seguridad para forzar magnéticamente el pestillo 12 accionable magnéticamente y alejarlo de la posición de bloqueo, permitiendo así que el alojamiento 30 del dispositivo 2 de seguridad sea retirado de un artículo que pudiera estar bloqueado.

En varias realizaciones, el desacoplador 40 puede incluir diferentes imanes 42. Por ejemplo, el imán 42 del desacoplador 40 puede ser seleccionado sobre la base de la fuerza magnética necesaria para mover el pestillo 12 accionable magnéticamente y alejarlo de la posición de bloque, desbloqueando así el dispositivo 2 de seguridad. Esta fuerza magnética puede ser necesaria para más que compensar las fuerzas contrarias al movimiento. Dichas fuerzas contrarias pueden incluir, por ejemplo, la fuerza resistente ejercida por el elemento 16 flexible cuando está comprimido por el pestillo 12 accionable magnéticamente que contacta con el alojamiento 30 y/u otro elemento durante el movimiento, y otras fuerzas. En otra realización donde está diseñado un desacoplador 40 para ser utilizado en varios dispositivos de seguridad que tienen diferentes configuraciones, se puede seleccionar un imán 42 que tenga suficiente fuerza para desbloquear el dispositivo de seguridad que requiera el imán más fuerte para desbloquearlo.

En una realización, el dispositivo 2 de seguridad puede estar configurado para un solo uso. Por ejemplo, en una realización como las mostradas en las figuras 1E-1F, el pestillo 12 accionable magnéticamente del dispositivo 2 de seguridad puede estar ubicada dentro de un canal 3 acoplado con el elemento 18 de acoplamiento del pestillo en la posición de bloqueo. Una o más ballestas u otros brazos en voladizo, tales como los brazos 4 y 5 en voladizo, están dispuestos en el canal 3 en una configuración cargada por muelle.

Por ejemplo, el brazo 4 en voladizo puede tener una posición descargada como se muestra en la figura 1E. El brazo 4 en voladizo puede estar plegado en una posición con su lado 4A contiguo a la pared 3A del canal y así cargado por muelle. El pestillo 12 accionable magnéticamente puede ser dispuesto seguidamente en el canal 3 en la posición de bloqueo contigua a su otro lado 4B, previniendo el movimiento del brazo 4 en voladizo y preservando su carga por muelle. El brazo 5 en voladizo puede estar ubicado análogamente. Cuando el pestillo 12 accionable magnéticamente es desplazado seguidamente fuera de la posición de bloqueo por el desacoplador 40, los brazos 4 y 5 en voladizo pueden dejar de ser limitados por el pestillo 12 accionable magnéticamente y pueden ser recuperados elásticamente o de otro modo regresar a sus posiciones descargadas. Cuando en estas posiciones los brazos 4 y 5 en voladizo se extienden hacia dentro del canal 3 de manera tal que puedan bloquear la parte 13 de base del pestillo 12 accionable magnéticamente el movimiento hasta más allá de los mismo, el pestillo 12 accionable magnéticamente no puede ser capaz de regresar a la posición de bloqueo. De esta manera, cualquier dispositivo de seguridad añadido puede dejar de ser capaz de bloqueo.

En otra realización, solamente está incluido uno de los brazos 4 y 5 en voladizo. En otras varias realizaciones pueden ser empleados otros elementos resilientes, tales como, por ejemplo, bobinas y otros muelles, gomas y espumas dentro del canal 3 u otra parte del alojamiento para prevenir el uso dos veces del dispositivo de seguridad añadido.

En otra realización tal como la de las figuras 1G-1J, la parte de mecanismo de bloqueo y la parte de alojamiento pueden estar configuradas de manera tal que después de cada ejemplo el pestillo 12 accionable magnéticamente se desplace fuera de la posición de bloque, el pestillo 12 accionable magnéticamente puede necesitar ser recuperado para permitirle ser reubicado en la posición de bloqueo. Por ejemplo, el pestillo 12 accionable magnéticamente puede ser dispuesto en un canal 6 con su mase terminal 13A contigua a un entrante 7. El entrante 7 puede estar configurado de manera tal que cuando el pestillo 12 accionable magnéticamente está predispuesto hacia fuera de la posición de bloqueo, al menos una parte del pestillo 12 accionable magnéticamente cae o de otro modo es impulsado hacia dentro del entrante 7. El entrante puede estar delimitado por una pared 8 que puede limitar el desplazamiento del pestillo 12 accionable magnéticamente de regreso a la posición de bloqueo. En esta realización, el dispositivo de seguridad en el que está dispuesto el pestillo 12 accionable magnéticamente puede ser "reajustado" para su uso, tal como empleando un imán que pueda mover el pestillo 12 accionable magnéticamente fuera del entrante.

En otra realización, un dispositivo 902 de seguridad cableado como el descrito con respecto a las realizaciones de las figuras 2-9, puede incluir un mecanismo 910 de bloqueo, una etiqueta 920 de seguridad, un cable 922, y un alojamiento 930.

La figura 2 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo 902 de seguridad cableado, de acuerdo con una realización, y puede ser referenciado cuando se expone un elemento correspondiente. El dispositivo 902 de seguridad cableado de esta realización incluye un alojamiento 930, que puede incluir un alojamiento 970 inferior y un alojamiento 970 superior, y un cable 922.

El cable 922 puede ser un elemento alargado y puede ser al menos parcialmente cilíndrico, y puede comprender plástico y metal. El cable 922 puede ser flexible en varias realizaciones, el cable 922 puede tener diferentes configuraciones. Por ejemplo, el cable 922 puede incluir otras formas, y otro material o combinación de materiales, y/o uno o más otros elementos del dispositivo 902 de seguridad cableado.

Por ejemplo, en una realización, el cable 922 puede ser o ser parte de cualquiera de varios tamaños y formas de bucles cerrados. Según su uso en la presente, el término "bucle cerrado" puede referirse a una estructura que rodea continuamente un hueco que se extiende totalmente a través de la estructura. El hueco puede ser considerado parte de la estructura, o puede ser considerado como espacio rodeado por la estructura. El hueco puede tener o no un tamaño fijo. El bucle cerrado puede ser integral con otra estructura, tal como un alojamiento, o puede ser una pieza

independiente. Un bucle cerrado puede ser formado, por ejemplo, acoplado dos partes de una estructura continua entre sí o con una segunda estructura que ramifica las dos partes.

5 Los bucles cerrados pueden incluir, en varias realizaciones, cuerdas de seguridad, cintas, cordones, cadenas, correas, y otras estructuras similares que tiene cada una partes continuas acopladas entre sí o con una estructura ramificada. Un bucle cerrado puede asegurar un artículo siendo apretado alrededor del artículo. Un bucle cerrado puede asegurar un artículo al mismo extendiéndose a través de un hueco, extendiéndose el hueco a través del artículo y siendo rodeado continuamente por el artículo.

10 Un ejemplo de artículo que puede ser asegurado a un bucle cerrado es una estructura que tiene un cuerpo una correa continua u otra asa, teniendo el asa al menos una parte de la misma que se extiende alejándose del cuerpo y tiene extremos que son fijos, integrales con, asegurados a, incluidos en, o de otro modo acoplados con el cuerpo de manera tal que la estructura rodea continuamente un hueco que se extiende a través del artículo. Dicha estructura puede ser un artículo que tiene un bucle cerrado, tal como una bolsa de mano, bolso, o maletín que tiene una correa u otra asa continua que está acoplada con el artículo en dos posiciones, tales como los extremos.

15 Un bucle cerrado puede asegurar un artículo al mismo siendo apretado alrededor del artículo o de una parte del mismo.

En otro ejemplo de configuración del cable 922, el cable 922 puede ser un elemento alargado que es al menos parcialmente cilíndrico e incluye el elemento 918 de acoplamiento del pestillo, como se describe en una realización más adelante.

20 El alojamiento 930 puede tener una forma exterior cuboidal al menos parcialmente, y puede tener una forma de "I" minúscula o de "l" minúscula en su cara 932 exterior, o puede tener otra forma. El alojamiento 930 puede incluir dos aberturas 934 y 936. Cada una de las aberturas 934 y 936 puede extenderse o no a través de los lados 938 y 939 del alojamiento. Cada una de las aberturas 934 y 936 puede ser cilíndrica al menos parcialmente. Sin embargo, en varias realizaciones, las aberturas 934 y 936 pueden tener otra forma, tal como cuboidal al menos parcialmente o cualquier otra forma.

25 Cada una de las aberturas 934 y 936 puede estar configurada con forma y tamaño dependiente de la forma y tamaño del cable 922 que puede, en varias realizaciones, extenderse hacia dentro o a través de cualquiera o de ambas aberturas 934 y 936, tal como se describe más adelante.

30 El alojamiento 950 inferior y el alojamiento 970 superior pueden estar formados con parte o todo de una o ambas aberturas 934 o 936. En una realización, los alojamientos superior e inferior 950 y 970 forman parte, tal como la mitad, por ejemplo, de las aberturas 934 y 936 de manera tal que cuando el alojamiento 930 es ensamblado, los alojamientos inferior y superior 950 y 970 cooperan para formar las aberturas 934 y 936. El alojamiento 930, que incluye el alojamiento 950 inferior y el alojamiento 970 superior, puede comprender uno o más materiales, tales como plásticos y metales, y las partes pueden comprender los mismos materiales o diferentes, o una combinación de los mismos.

35 En varias realizaciones, el alojamiento 930, y los componentes del mismo, pueden estar configurados y dimensionados como se desee, tal como se describe con respecto al alojamiento 30 de la realización de la figura 1, por ejemplo.

40 La figura 3 ilustra una vista en perspectiva de una parte de un dispositivo de seguridad cableado con un alojamiento superior retirado, de acuerdo con una realización. La figura 3 ilustra una vista en perspectiva del mecanismo 910 de bloqueo y el alojamiento 950 inferior del dispositivo 902 de seguridad cableado, de acuerdo con una realización. EL mecanismo 910 de bloqueo puede incluir un pestillo 912 accionable magnéticamente, un elemento 916 flexible, y un elemento 918 de acoplamiento del pestillo.

45 El pestillo 912 accionable magnéticamente puede comprender un material magnético, y puede comprender uno o más materiales, tales como los descritos con respecto al pestillo 12 accionable magnéticamente de la figura 1. El pestillo 912 accionable magnéticamente puede incluir una parte 913 de base, que puede incluir una parte 913A de base terminal y superficies 913B y 913C laterales de la parte de base; una parte 914 de pestillo, que puede incluir una parte 914 de enganche, que puede incluir una parte de enganche terminal 914A; y una parte 915 central.

50 El pestillo 912 accionable magnéticamente puede tener forma al menos parcialmente similar a una "I". De esta manera, las superficies 913B y 913C laterales de la parte de base pueden ser paralelas y cada una puede ser al menos parcialmente recta, y la anchura de la parte 913 de base, que puede ser la distancia entre las superficies 913B y 913C de la parte de base, puede ser más ancha que la anchura correspondiente de la parte 915 central aunque similar a la correspondiente anchura de la parte 914 de enganche. La parte 913A de base terminal puede ser lisa y puede ser sustancialmente perpendicular a las superficies 913B y 913C de la parte de base. El pestillo 912 accionable magnéticamente puede estar configurado con un espesor fino.

El pestillo 912 accionable magnéticamente puede incluir una o más protuberancias 980. Las protuberancias 980 pueden estar ubicadas al menos parcialmente en la parte del pestillo 914 del pestillo 912 accionable magnéticamente, y puede tener extremos en la parte 914A de enganche terminal.

5 En una realización, las protuberancias 980 pueden ser uno o más dientes, por ejemplo, tres dientes 981-983. Los tres dientes 981-983 pueden tener lados 981 A-983A y 981 B-983B que pueden estar relativamente angulados de manera tal que se encuentren en, o terminen cerca de los extremos 981C, 983C de diente, respectivamente. De esta manera los extremos 981C-983C de diente pueden ser puntiagudos.

10 Los lados 981A-983A pueden ser al menos sustancialmente paralelos, ya que pueden ser los lados 981B-983B. Los lados 981A-983A pueden estar angulados con respecto a las superficies 913A-913B de la parte 913 de base y/o el uno o ambos de los correspondientes lados de la parte 914 de enganche y parte 915 central del pestillo 912 accionable magnéticamente. Los lados 981B-983B pueden ser sustancialmente perpendiculares o menos angulados (que los lados 981A-983A) con respecto a las superficies 913A-913B laterales de la parte 913 de base y los correspondientes lados de la parte 914 de enganche y parte 915 central. Los dientes 981-983 pueden estar igualmente espaciados o espaciados no uniformemente.

15 Sin embargo la una o más protuberancias 980 pueden comprender otras configuraciones. Por ejemplo, la una o más protuberancias 980 pueden comprender uno o más nervios, muescas, bultos pequeños, puntas, curvas, o huecos, por ejemplo. La una o más protuberancias 980 pueden estar ubicadas al menos parcialmente sobre la parte 914 de enganche del pestillo y pueden comprender la parte terminal 914A de enganche. La una o más protuberancias 980 pueden estar configuradas para coincidir con el elemento 918 de acoplamiento del pestillo en la posición de bloqueo, tal como se describe más adelante.

20 El pestillo 912 accionable magnéticamente 912 puede estar de otro modo configurado en varias realizaciones, tales como las descritas en la presente con respecto al pestillo 12 accionable magnéticamente mostrado en la figura 1.

25 El elemento 916 flexible puede comprender o estar formado de un material flexible, y puede incluir un material o materiales tales como los descritos en la presente con respecto al elemento 16 flexible mostrado en la figura 1. El elemento 916 flexible, en una realización, puede estar configurado con una forma sustancialmente cuboidal de manera tal que su lado 916A es más ancha que su lado 916B, o puede tener otra forma. En otras varias realizaciones, el elemento 916 flexible puede estar configurado como, y comprender uno o más materiales de, una bobina u otro muelle o miembro similar, tal como el antes descrito con respecto al pestillo 12 accionable magnéticamente de la figura 1.

30 El elemento 918 de acoplamiento del pestillo puede estar incluido en el cable 922, y puede ser independiente del alojamiento 930. En esta realización, el elemento 918 de acoplamiento del pestillo puede incluir uno o más huecos 990. En una realización, el pestillo 912 accionable magnéticamente puede coincide con el elemento 918 de acoplamiento del pestillo en la posición de bloqueo cuando el uno o más dientes u otras protuberancias 980 se extienden hacia dentro de uno o más huecos 990.

35 El uno o más huecos 990 pueden estar delineados por uno o más nervios 992, que pueden ser protuberancias tal como se describe en la presente con respecto a las protuberancias 980. El uno o más nervios pueden comprender cada uno lados 994 y 996 de nervio, que pueden ser no paralelos en una realización. Por ejemplo, en una realización, los lados 994 de nervio pueden ser sustancialmente perpendiculares o casi perpendiculares a la dirección tangencial a lo largo de la longitud del elemento 918 de acoplamiento del pestillo, mientras que los lados 996 de nervio pueden tener un ángulo que es agudo, tal como 45 grados por ejemplo, con respecto a esta longitud. Dicha configuración puede facilitar la extracción o de otro modo el movimiento del elemento 918 de acoplamiento del pestillo a través de la abertura 934 en una dirección pero no en la otra, dirección opuesta tal como se describe más adelante.

45 Sin embargo, el elemento 918 de acoplamiento del pestillo puede estar de otro modo configurado con uno o más nervios, muescas, bultos pequeños, puntas, curvas, o huecos, por ejemplo para coincidir con el pestillo 912 accionable magnéticamente en la posición de bloqueo. Por ejemplo, en una realización, el elemento 918 de acoplamiento del pestillo puede estar configurado con uno o más huecos 990 de forma similar a la de una o más protuberancias 980 del pestillo 912 accionable magnéticamente, al menos un hueco 990 puede recibir al menos una protuberancia 980 o una parte de la misma, que puede prevenir o inhibir el movimiento del elemento 918 de acoplamiento del pestillo fuera de la abertura 934.

50 En otra realización, el elemento 918 de acoplamiento del pestillo comprende un material penetrable, tal como caucho o un plástico blando, y el pestillo 912 accionable magnéticamente puede incluir protuberancias 980, tales como dientes puntiagudos. Dichas protuberancias pueden cavar hacia dentro del elemento 918 de acoplamiento del pestillo donde el pestillo 912 accionable magnéticamente está en la posición de bloqueo y el elemento 918 de acoplamiento del pestillo es extraído con una fuerza para dirigirlo fuera de la abertura 934 y, de esta manera, el alojamiento 930.

55 En una realización, el cable 922 incluye el elemento 918 de acoplamiento del pestillo, y puede estar configurado variadamente. Por ejemplo, el cable 922 y el elemento 918 de acoplamiento del pestillo pueden incluir uno o más

materiales. En una realización, el elemento 918 de acoplamiento del pestillo y el cable 922 incluyen plástico, que el uno o más nervios 992 pueden comprender. El elemento 918 de acoplamiento del pestillo puede también comprender un segundo material, tal como acero inoxidable u otro metal. Este metal puede formar una parte interna del elemento 918 de acoplamiento del pestillo, y el plástico puede estar dispuesto a su alrededor. En varias realizaciones, el metal y el plástico, componentes pueden estar separados o ser inseparables. Por ejemplo, el metal y el plástico componentes pueden estar pegados, encajados a presión, comoldeados, insertados, y/o recubiertos. La parte de metal puede endurecer el elemento 918 de acoplamiento del pestillo y prevenir o inhibir la rotura o de otro modo la separación de partes del elemento 918 de acoplamiento del pestillo y, de esta manera prevenir o inhibir el desbloqueo del dispositivo 902 de seguridad cableado. El metal puede ser achaflanado, trenzado, cable plano, parcialmente cilíndrico, o puede estar formado de cualquier manera adecuada para reforzar el cable 922 de manera que el pestillo, el elemento 918 de acoplamiento del pestillo y el cable puedan endurecidos e incluso flexibles. El plástico puede ser deformable de manera tal que los nervios 992 pueden deformarse cuando se aplica a los mismos una fuerza compresiva.

En una realización, un cable 922 que incluye un elemento 918 de acoplamiento del pestillo puede ser al menos parcialmente cilíndrico y tener un diámetro máximo de 0,32 cm (1/8 de pulgada) y comprender una capa de plástico exterior dispuesta alrededor de un diámetro de 0,16 cm (1/16 de pulgada) de un núcleo de acero inoxidable. El diámetro máximo de 0,32 cm (1/8 de pulgada) puede comprender el diámetro máximo del elemento 918 de acoplamiento del pestillo en un nervio 992. El diámetro de áreas del elemento 918 de acoplamiento del pestillo en los huecos 990 puede ser menor que 0,32 cm (1/8 pulgada), y puede ser mayor que 0,16 cm (1/16 pulgada). En una realización, el diámetro de áreas del elemento 918 de acoplamiento del pestillo que tiene huecos 990 son variables y pueden variar entre 0,16 cm (1/16 pulgada) y 0,32 cm (1/8 pulgada), por ejemplo. En una realización, una parte del cable 922 puede no incluir el elemento 918 de acoplamiento del pestillo y puede tener un diámetro uniforme de 0,32 cm (1/8 pulgada). En otras varias realizaciones, el elemento 918 de acoplamiento del pestillo puede comprender otros materiales, tales como caucho blando u otro material exterior y plástico duro u otro material interior. En otras realizaciones, el cable 922 y el elemento 918 de acoplamiento del pestillo pueden estar formados de uno o más materiales que pueden o no pueden cada uno formar una parte interior o exterior del elemento 918 de acoplamiento del pestillo. El alojamiento 950 inferior del alojamiento 930 puede estar configurado de manera tal que el pestillo 912 accionable magnéticamente y el elemento 916 flexible del mecanismo 910 de bloqueo pueden estar dispuestos contiguamente. De esta manera, la parte terminal 913A de la base del pestillo 912 accionable magnéticamente puede estar ubicada cerca de o en contacto con el elemento 916 flexible. Con dicha configuración, se puede limitar el movimiento del pestillo 912 accionable magnéticamente y del elemento 916 flexible a una o más direcciones. Por ejemplo, el alojamiento 950 inferior puede incluir una pared 965 terminal del canal, paredes 966 y 968 de canal, y un canal 964 delineado por paredes 966 y 968 de canal y limitado por la pared 965 terminal del canal. Las paredes 966 y 968 del canal pueden incluir partes sustancialmente paralelas entre sí, y pueden estar situadas cerca de o en contacto con el pestillo 912 accionable magnéticamente en las superficies 913B y 913C laterales de la parte de base y en los lados de las partes 915 y 914 de la parte central y de enganche, respectivamente, con lo que se limita el movimiento del pestillo 912 accionable magnéticamente para desplazarse a lo largo del canal 964, que puede ser un desplazamiento sustancialmente lineal, por ejemplo.

En otras varias realizaciones, el pestillo 912 accionable magnéticamente puede moverse en un sentido rotatorio, combinación de sentidos rotatorio/lineal, o cualquier otro sentido o sentidos. En estas otras varias realizaciones, uno o más de los elementos 916 flexibles del canal 964, y el elemento 918 de acoplamiento del pestillo conformados o de otras configurados para guiar el pestillo 912 accionable magnéticamente en el sentido o sentidos.

El elemento 916 flexible puede estar situado contiguo a la pared 965 terminal del canal de manera tal que cuando el pestillo 912 accionable magnéticamente es forzado para alejarse de la posición de bloqueo y contra el elemento 916 flexible, el elemento 916 flexible puede ser comprimido por la fuerza del pestillo 912 accionable magnéticamente y la fuerza resistente de la pared 965 terminal del canal. El elemento 916 flexible puede aportar una fuerza resistente a dicha compresión, contra dicho movimiento del pestillo 912 accionable magnéticamente.

Como se describió anteriormente, en cada una de varias realizaciones, el pestillo 912 accionable magnéticamente puede estar configurado con otra forma, en cuyo caso el canal 964, y por lo tanto las paredes 966 y 968 del canal, pueden estar configurados para albergar dicho pestillo 912 accionable magnéticamente y posiblemente limitar el movimiento del pestillo 912 accionable magnéticamente 912 en uno o más sentidos. En cada una de estas realizaciones, el elemento 916 flexible puede estar configurado para encajar dentro del canal 964.

De esta manera, el elemento 916 flexible del mecanismo 910 de bloqueo puede predisponer el pestillo 912 accionable magnéticamente hacia dentro de la posición de bloqueo cuando los dientes 918-983 u otras protuberancias 980 del pestillo 912 accionable magnéticamente pueden enganchar los nervios 992 del elemento 918 de acoplamiento del pestillo parte dispuesta en la abertura 934 del alojamiento 930. Dicha configuración puede prevenir o presentar resistencia al movimiento del elemento 918 de acoplamiento del pestillo fuera de la abertura 934 y por lo tanto del alojamiento 930.

Por ejemplo, en una realización, donde un diente 981 del pestillo 912 accionable magnéticamente está dispuesto en la posición de bloqueo entre dos nervios 992, del lado 994 lateral del nervio pueden ser sustancialmente paralelas o tener un ángulo pequeño con respecto al lado 981B del diente. Pero el lado 994 del nervio y el lado 981B del diente

pueden ser sustancialmente perpendiculares a la dirección en la que se mueve el elemento 918 de acoplamiento a través de la abertura 934 limitado por las paredes de la abertura 934. De esta manera, cuando se aplica una fuerza al elemento 918 de acoplamiento del pestillo para extraerlo fuera de la abertura 934, el elemento 918 de acoplamiento del pestillo puede moverse hasta que el lado 994 del nervio y el lado 981B del diente contactan entre sí y ejercen fuerzas sustancialmente contrarias o próximas a fuerzas normales uno contra el otro, el elemento 918 de acoplamiento del pestillo puede ser prevenido o inhibido de ser extraído fuera de la abertura 934.

Sin embargo, en una realización, dicha configuración puede no prevenir o puede presentar menos resistencia al movimiento del elemento 918 de acoplamiento del pestillo hacia dentro de la abertura 934 del alojamiento 930. Por lo tanto, el lado 981A del diente y el lado 996 del nervio contiguo pueden estar angulados con respecto a la dirección del movimiento del elemento 918 de acoplamiento del pestillo en la abertura 934. Cuando se aplica una fuerza al elemento 918 de acoplamiento del pestillo para extraerlo más hacia dentro de la abertura 934, el elemento 918 de acoplamiento del pestillo puede moverse hasta que el lado 996 del nervio y el lado 981A del diente contactan entre sí, pueden ejercer fuerzas normales contrarias mucho más inferiores, y si el material exterior del elemento 918 de acoplamiento del pestillo es deformable como se expuso en la presente, el elemento 918 de acoplamiento del pestillo puede moverse. El movimiento puede ser impulsado por una fuerza mayor que cualquier fuerza normal, la fuerza de rozamiento causada por el lado 996 del nervio y el lado 981A del diente pueden deslizarse una contra la otra, la fuerza compresiva del nervio 992 facilita su deformación y/o cualesquiera otras fuerzas contrarias.

Esta fuerza para mover la mayor parte del elemento 918 de acoplamiento del pestillo hacia dentro y posiblemente a través de la abertura 934 (tal como para introducir el cable 922 que se extiende desde la abertura 936 hacia dentro de la abertura 934 en la dirección mostrada, por ejemplo, en la figura 2) puede ser inferior, y puede ser mucho más baja, que la fuerza para mover el elemento 918 de acoplamiento del pestillo fuera de la abertura. De esta manera, por ejemplo, esta fuerza más baja puede ser ejercida manejablemente, en una realización, por una persona de manera tal que la persona puede apretar el elemento 918 de acoplamiento del pestillo (que puede estar asegurado a su otro extremo en la abertura 936 como se expuso en la presente) alrededor de un artículo. En realizaciones donde el pestillo 912 accionable magnéticamente tiene múltiples protuberancias 980 y el elemento 918 de acoplamiento del pestillo tiene múltiples nervios, las fuerzas contrarias generadas por todas las protuberancias 980 y nervios 992 en contacto pueden tener que ser superadas. Esta fuerza puede incluso ser tal que una persona puede forzar manejablemente el elemento 918 de acoplamiento del pestillo más hacia dentro de la abertura 934.

Además, dado que el cable 922 puede extenderse fuera de la abertura 934 y Seguidamente hacia dentro de la abertura 936 del alojamiento 930, donde puede ser asegurado, como se expone más adelante, el cable 922 continuo puede formar un bucle cerrado que incluye el cable 922 y el alojamiento 930 ramificando partes del mismo. De esta manera, el pestillo 912 accionable magnéticamente, junto con el alojamiento 950 inferior y el alojamiento 970 superior, puede cooperar cuando está ensamblado para prevenir o presentar resistencia a la apertura del bucle cerrado, puede asegurar un artículo al dispositivo 902 de seguridad cableado, para retirar el artículo.

El alojamiento 950 inferior del alojamiento 930 puede estar además o alternativamente configurado para recibir el alojamiento 970 superior.

Con referencia de nuevo a la figura 1, el alojamiento 970 superior puede tener una forma exterior y una configuración interior de manera tal que puede ser dispuesto sobre el alojamiento 950 inferior para incluir el pestillo 912 accionable magnéticamente y el elemento 916 flexible del mecanismo 910 de bloqueo dentro del dispositivo 902 de seguridad cableado. Por ejemplo, el alojamiento 950 superior y el alojamiento 970 inferior pueden estar conformados como mitad u otra parte del alojamiento 930 para configurar el alojamiento 930 como se describió anteriormente.

Uno o ambos alojamientos inferior 950 y superior 970 pueden incluir, dentro de la abertura 936, uno o más entrantes. Cada entrante puede estar conformado para contener una parte del cable 922, tal como un nervio 992, y cooperar con otras partes del alojamiento 930 para asegurar el cable 922 al mismo, tal como a uno de sus extremos. En una realización, el alojamiento 950 inferior incluye uno o más entrantes 952, tales como tres, que cada uno está conformado para recibir un nervio 992. El alojamiento 970 superior puede estar ubicado proximalmente contiguo a cada nervio 992 cuando está dispuesto sobre el alojamiento 950 para asegurar cada nervio 992 dentro de un entrante 952. Como tal, cada nervio 992 puede ser bloqueado para no salir fuera de uno o más entrantes, y el extremo u otra parte del cable 922 puede así ser asegurado al dispositivo 902 de seguridad cableado.

En otra realización, la parte de la abertura 936 en o cerca del lado 939 puede estar dimensionada para recibir un área del cable 922 entre dos nervios 992, pero puede ser demasiado pequeña para encajar un nervio 992 a su través. De esta manera, la parte de la abertura 936 en o cerca de del lado 939 puede rodear un área del cable 922 entre dos nervios 992 de manera tal que un nervio 992 esté dispuesto en el alojamiento 930. Así el alojamiento puede asegurar el cable 922.

El alojamiento 930, cuando está ensamblado, puede también asegurar una segunda parte del cable 922 dentro de la abertura 934. Dado que el cable 922 puede así ser ramificado por el alojamiento 930 y ser continuo, el dispositivo 930 de seguridad cableado puede comprender un bucle cerrado. Dado que el cable 922 puede ser asegurado al

alojamiento 930 tal como se describe en la presente, el bucle cerrado puede ser formado como parte del dispositivo 902 de seguridad cableado.

La figura 4 ilustra una vista despiezada de elementos que pueden ser incluidos en el dispositivo 902 de seguridad cableado, tal como se describió anteriormente en las figuras 2-3, de acuerdo con una realización.

5 Las figuras 5-9 ilustran vistas desde arriba, frontal, lateral, respectivamente, del dispositivo 902 de seguridad cableado, tal como se describió anteriormente con respecto a las figuras 2-3, de acuerdo con una realización.

La figura 10 ilustra una vista en perspectiva de un conjunto 997 de etiqueta de seguridad, de acuerdo con una realización. El conjunto 997 de etiqueta de seguridad puede incluir un alojamiento 997A de etiqueta de seguridad que contiene una etiqueta de seguridad, tal como la etiqueta 20 de seguridad de la figura 1, por ejemplo. El alojamiento de la etiqueta de seguridad puede incluir una abertura 997B que se extiende a través del alojamiento 997 de la etiqueta de seguridad contigua a su lado largo. La abertura 997B puede estar configurada con un tamaño y forma de manera tal que el cable 922 puede extenderse a su través. De esta manera, cuando el dispositivo 902 de seguridad cableado está ensamblado, el conjunto 997 de etiqueta de seguridad puede ser asegurado al alojamiento 930. De esta manera, dicha configuración permite que el conjunto 997 de etiqueta de seguridad sea ubicado de varias maneras sobre el cable 922 y así ubicado de varias maneras con respecto al alojamiento 930.

Dicha configuración puede también permitir que múltiples conjuntos 997 de etiqueta de seguridad sean ubicados sobre el cable 997 para que múltiples etiquetas de seguridad, tales como las etiquetas 20 de seguridad, sean aseguradas al alojamiento 930. Por ejemplo, en una realización, un conjunto 997 de etiqueta de seguridad que incluye una etiqueta EAS y un conjunto 997 de etiqueta de seguridad que incluye una etiqueta RFID pueden ser asegurados al cable 922 y así al alojamiento 930 al que está asegurado el cable 922. En otra realización, cualquier combinación de etiquetas EAS, etiquetas RFID, etiquetas Ultramax, etiquetas inteligentes y otras etiquetas antirrobo detectables u otras etiquetas puede ser incluidas en conjuntos 997 de etiqueta de seguridad, que puede cada uno ser asegurado al cable 922 y así al alojamiento.

El alojamiento 997A de etiqueta de seguridad puede incluir un alojamiento 997C inferior y un alojamiento 997D superior, cada uno de los cuales puede estar conformado para ser dispuesto sobre el otro.

El alojamiento 997C inferior y el alojamiento 997D superior pueden ser asegurados entre sí soldando, fundiendo, pegando, encajando a presión (tal como donde el alojamiento 997C inferior y el alojamiento 997D superior están configurados con protuberancias y huecos de acoplamiento, por ejemplo), ajuste entre piezas, y/o por otros medios de seguridad. Dichos medios de seguridad pueden prevenir o presentar resistencia a la separación del alojamiento 997C inferior y el alojamiento 997D superior. Y así retirar la etiqueta de seguridad de su interior.

Las figuras 11-13 ilustran vistas en perspectiva de otras realizaciones de conjuntos 998-1000 de etiqueta de seguridad, respectivamente. Estos conjuntos 998-1000 de etiqueta de seguridad pueden también tener alojamientos 998A-1000A de etiqueta de seguridad que incluyen alojamientos 1498-1500A inferiores y alojamientos 1498B-1500 superiores, respectivamente, con etiquetas de seguridad incluidas en los mismos, pero pueden incluir aberturas situadas diferentemente. Por lo tanto, los alojamientos 998A-1000A de etiqueta de seguridad pueden estar ubicados de diversas maneras situados con respecto a cables que pueden extenderse a través de los mismos.

Por ejemplo, la abertura 998B puede extenderse a través del alojamiento 998 de etiqueta de seguridad contiguo a su lado corto. Las aberturas 999B y 999C pueden extenderse a través del alojamiento 999 de etiqueta de seguridad contiguo a su lado largo y a su lado corto, respectivamente, para permitir que dos posibles posiciones asociadas a un cable 922 se extiendan a su través. Las aberturas 1000B-1000E pueden extenderse contiguas a cuatro lados para permitir cuatro posibles de dichas posiciones relativas.

Las figuras 14-21 ilustran varias vistas de un dispositivo 1002 de seguridad cableado o parte del mismo, de acuerdo con una realización. El dispositivo 1002 de seguridad cableado puede incluir elementos tales como los descritos con respecto al dispositivo 902 de seguridad cableado de las figuras 2-9 y referenciado en las figuras 14-21. Sin embargo, el dispositivo 1002 de seguridad cableado puede tener un alojamiento 1030 que comprende un alojamiento 1050 inferior que también incluye un compartimiento 1051 de etiqueta configurado para recibir una etiqueta 20 de seguridad, y un alojamiento 1070 superior conformado para estar dispuesto sobre el alojamiento 1050 inferior. Los alojamientos 1050 y 1070 inferior y superior pueden estar configurados con una forma de "T". Donde el dispositivo 1002 de seguridad es ensamblado, la etiqueta 20 de seguridad puede estar dispuesta en el compartimiento 1061 de tarjeta y así ser asegurada por el dispositivo 1002 de seguridad cableado.

Las figuras 22-29 ilustran varias vistas de un dispositivo 1102 de seguridad cableado o parte del mismo, de acuerdo con una realización. El dispositivo 1102 de seguridad cableado puede incluir elementos tales como los descritos con respecto al dispositivo 902 de seguridad cableado de las figuras 2-9 y referenciado en las figuras 22-29. Sin embargo, el dispositivo 1102 de seguridad cableado puede tener un alojamiento 1130 que comprende un alojamiento 1150 inferior que también incluye un compartimiento 1151 de etiquetas configurado para recibir una etiqueta 20 de seguridad, y un alojamiento 1170 superior conformado para estar dispuesto sobre el alojamiento 1050 inferior. Los alojamientos 1150 y 1170 inferior y superior pueden estar configurados con una "I" larga o una "I" minúscula larga. Donde el dispositivo 1002 de seguridad es ensamblado, la etiqueta 20 de seguridad puede estar

dispuesta en el compartimiento 1061 de etiquetas y así ser asegurada por el dispositivo 1102 de seguridad cableado.

Las figuras 30-42 ilustran varias vistas de un dispositivo 1202 de seguridad cableado o parte del mismo, de acuerdo con una realización. El dispositivo 1102 de seguridad cableado puede incluir elementos tales como los descritos con respecto al dispositivo 1102 de seguridad cableado de las figuras 22-29, y puede estar conformado al menos parcialmente como una "I" y contener una etiqueta de seguridad en su alojamiento. Sin embargo, en esta realización, el dispositivo 1202 de seguridad cableado incluye un cable 1222 que puede ser flexible y conformado como una correa o cinta. El cable 1222 puede incluir un elemento 1218 de acoplamiento del pestillo que tiene uno o más huecos 1290 y protuberancias 1292 que se pueden disponer sobre una superficie plana. El cable 1222 puede ser asegurado a un extremo 1222A del alojamiento 30, y puede extenderse desde el extremo 1222A. El cable 1222, cuando está configurado como una cinta, puede facilitar el apretado del cable 1222 alrededor de un artículo.

El dispositivo 1202 de seguridad cableado de la realización de las figuras 30-42 puede estar configurado de manera tal que el cable es asegurada a cualquier extremo dentro del alojamiento del dispositivo 1202 de seguridad cableado. De esta manera, el cable 1222 de esta realización puede no extenderse hacia dentro del alojamiento 1230 y en ese caso retrocede de manera tal que un extremo del cable 1222 puede colgar del alojamiento 1230. De esta manera, el dispositivo 30 de seguridad cableado puede asegurar el cable 1222 de manera tal que el cable 1222 no tiene extremo libre alguno.

Las figuras 43-52 ilustran varias vistas de un dispositivo 1302 de seguridad cableado o parte del mismo, de acuerdo con una realización. EL dispositivo 1302 de seguridad cableado puede estar configurado de manera similar al dispositivo 1202 de seguridad cableado mostrado en las figuras 30-42, pero el cable 1222 puede ser asegurado a un lado 1330A del alojamiento 30.

Las figuras 53-57 ilustran varias vistas de un dispositivo 1402 de seguridad cableado o parte del mismo, de acuerdo con una realización. El dispositivo 1402 de seguridad cableado puede también estar configurado de manera similar al dispositivo 1202 de seguridad cableado, pero puede asegurar el cable 1222 a una central 1430A del alojamiento 30.

En cada una de las varias realizaciones, uno de los cables 1222, 1322, y 1422 puede ser sustituido por uno de los cables 902, 1002, o 1102 descritos en la presente, y viceversa.

En cada una de las varias realizaciones, uno de los dispositivos 902, 1002, 1102, 1202, 1302, y 1402 de seguridad cableado puede comprender más de un cable y posiblemente también más de un mecanismo de bloqueo magnético o parte del mismo, tal como un pestillo accionable magnéticamente. Por ejemplo, el dispositivo 902 de seguridad cableado puede estar configurado con un segundo mecanismo 910 de bloqueo y un segundo cable 922 que opera análogamente a los primeros. En varias realizaciones, el dispositivo 902 de seguridad cableado puede estar configurado de manera tal que los cables 922 se extienden del contrario al mismo, o lados contiguos del alojamiento 930.

En cada una de varias realizaciones, un sistema de dispositivos de seguridad cableados incluye cualquiera de los dispositivos 902, 1002, 1102, 1202, 1302, y 1402 de seguridad cableados descritos en la presente con respecto a las figuras 2-57 y un desacoplador, tal como el desacoplador 40 descrito en la presente con respecto a la figura 1. Por ejemplo, con respecto a la realización del dispositivo 902 de seguridad cableado, donde el desacoplador 40 está situado cerca del pestillo 912 accionable magnéticamente de manera tal que el elemento 916 flexible está situado entre el desacoplador 40 y el pestillo 912 accionable magnéticamente, el desacoplador 40 puede forzar magnéticamente el pestillo 912 accionable magnéticamente fuera de la posición de bloqueo y contra el elemento 916 flexible. Si la fuerza magnética es mayor que la fuerza compresiva del elemento 916 flexible y cualesquiera otras fuerzas que se resisten a dicho movimiento del pestillo 912 accionable magnéticamente, el pestillo 912 accionable magnéticamente puede moverse fuera de la posición de bloqueo. En dicho caso, el cable 922 no puede ver bloqueado su movimiento totalmente fuera de la abertura 934 y fuera del dispositivo 902 de seguridad cableado.

En varias realizaciones, debido a que ninguna parte de cada uno de los dispositivos 902, 1002, 1102, 1202, 1302, y 1402 de seguridad cableado puede ser rota para desbloquearla, ese dispositivo de seguridad puede ser reutilizable. En otra realización, ese dispositivo de seguridad emplea un pestillo accionable magnéticamente que es de un solo uso o es reajutable.

En cada una de otras varias realizaciones, un dispositivo 902, 1002, 1102, 1202, 1302, o 1402 de seguridad puede ser capaz de sostener una etiqueta EAS y un mecanismo magnético. En una realización, este dispositivo de seguridad puede portar un componente de EAS y puede ser utilizado para oponer resistencia para prevenir que lo no autorizado sea tomado y en ese caso salir de una tienda con el dispositivo de seguridad y cualquier artículo que pueda estar sujeto o de otro modo asegurado al mismo.

En una realización, un dispositivo 902 de seguridad puede tener una configuración de "I corta" e incluye un alojamiento 950 inferior, un alojamiento 970 superior, y un mecanismo 910 de bloqueo que puede ser llamado mecanismo de cierre. El dispositivo 902 de seguridad cableado puede incluir una etiqueta de seguridad alojada, tal como la etiqueta 20 de seguridad descrita en la presente con respecto a la figura 1, en uno de los siguientes cuatro

ES 2 380 948 T3

- portadores: una etiqueta EAS 2 lados de cable de entrada, etiqueta EAS 4 lados de cable de entrada, etiqueta EAS cable corto de entrada, y etiqueta EAS cable largo de entrada, que pueden corresponderse con los conjuntos 997-1000 de etiqueta de seguridad de las figuras 10-13, respectivamente. En una realización, los portadores de una etiqueta de seguridad pueden incluir un alojamiento superior y otro inferior y una etiqueta EASI, que se puede corresponder con los conjuntos 997-1000 de etiqueta de seguridad que incluyen un alojamiento 997C y 1498A-1500A superior y un alojamiento 997D y 1498B-1500B inferior y una etiqueta de seguridad, tal como la etiqueta 20 de seguridad.
- 5
- En una realización, un dispositivo 1002 de seguridad cableado puede tener una configuración de "T" e incluye un alojamiento 1050 inferior, un alojamiento 1070 superior, un mecanismo 910 de bloqueo que puede ser llamado mecanismo de cierre, y una etiqueta de seguridad, tal como la etiqueta 20 de seguridad.
- 10
- En una realización, un dispositivo 1102 de seguridad cableado puede tener una configuración de "I larga" e incluye un alojamiento 1150 inferior, un alojamiento 1170 superior, un mecanismo 910 de bloqueo que puede ser llamado mecanismo de cierre, y una etiqueta de seguridad, tal como la etiqueta 20 de seguridad.
- 15
- Aunque ciertas características de las realizaciones han sido ilustradas como se describe en la presente memoria, muchas modificaciones, sustituciones, cambios y equivalentes se les ocurrirán ahora a los expertos en la técnica. Se debe entender, por lo tanto, que se pretende que las reivindicaciones adjuntas cubran todas las mencionadas modificaciones y cambios.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (2) de seguridad para un artículo, que comprende:
 - un mecanismo (10, 910) de bloqueo accionable magnéticamente;
 - un cable (922, 1222);
- 5 un alojamiento (30, 930, 1230), el mecanismo (10, 910) de bloqueo accionable magnéticamente y el cable (922, 1222) asegurados al alojamiento (30, 930, 1230);
 - en el que el mecanismo (10, 910) de bloqueo accionable un magnéticamente comprende un pestillo (12, 912) accionable magnéticamente,
- 10 un elemento (16, 916) flexible, y un elemento (18, 918) de acoplamiento de acoplamiento del pestillo, **caracterizado porque**
 - el pestillo (12, 912) accionable magnéticamente está formado de al menos un material magnético; una parte (14) de enganche está formada integralmente sobre el pestillo (12, 912) accionable magnéticamente y la parte (14) de enganche se acopla con el elemento (18, 918) de acoplamiento del pestillo.
- 15 2. El dispositivo (2) de seguridad de la reivindicación 1, en el que el elemento (16, 916) flexible y el pestillo (12, 912) accionable magnéticamente se combinan como una sola pieza.
3. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 1, que comprende además un segundo cable (922, 1222), el segundo cable (922, 1222) asegurado al alojamiento (30, 930, 1230).
4. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 1, que comprende además un segundo mecanismo (10, 919) de bloqueo accionable magnéticamente.
- 20 5. EL dispositivo de seguridad de la reivindicación 1, en el que el pesillo (12, 912) accionable magnéticamente se acopla con el cable (922, 1222) en una posición de bloqueo, y en el que el dispositivo (2) de seguridad comprende además un segundo cable (922, 1222) y un segundo mecanismo (12, 912) de bloqueo que comprende un segundo pestillo (12, 912) accionable magnéticamente, acoplándose el segundo pestillo (12, 912) accionable magnéticamente con el segundo cable (922, 1222) en una segunda posición de bloqueo.
- 25 6. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 1, en el que el alojamiento (30, 930, 1230) comprende además un canal (964), y en el que el pestillo (12, 912) accionable magnéticamente y el elemento (16, 916) flexible están al menos parcialmente dispuestos en el canal (964).
7. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 1, en el que el cable (922, 1222) comprende el elemento (18) de acoplamiento del pestillo.
- 30 8. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 1, en el que el elemento (18, 918) de acoplamiento del pestillo comprende al menos un hueco (990, 1290).
9. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 8, en el que el elemento (16, 916) flexible está situado contiguo al pestillo (12, 912) accionable magnéticamente y predispone el pestillo (12, 912) accionable magnéticamente hacia una posición de bloqueo en la que al menos parte del pestillo (12, 912) accionable magnéticamente se extiende hacia dentro del hueco (990, 1290).
- 35 10. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 1, en el que el elemento (918, 1218) de acoplamiento del pestillo comprende al menos un nervio (992).
11. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 10, en el que el al menos un nervio (992) se acopla con el pestillo (12, 912) accionable magnéticamente cuando el pestillo (12, 912) accionable magnéticamente está en la posición de bloqueo.
- 40 12. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 1, en el que el pestillo (12, 912) accionable magnéticamente incluye al menos una protuberancia (980) para acoplarse con el elemento (18, 918) de acoplamiento del pestillo.
13. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 12, en el que el elemento (18, 918) de acoplamiento del pestillo comprende al menos un hueco (990, 1290), y en el que la al menos una protuberancia (980) es para acoplarse con el elemento (18, 918) de acoplamiento del pestillo acoplándose con el al menos un hueco (990, 1290).
- 45 14. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 1, en el que el pestillo (12, 912) accionable magnéticamente está situado entre el elemento (16, 916) flexible y el elemento (18, 918) de acoplamiento del pestillo.
15. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 1, que comprende además una etiqueta (20) de seguridad.

16. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 15, en el que la etiqueta (20) de seguridad está incluida dentro del alojamiento (30, 930, 1230).
- 5 17. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 15, que comprende además un alojamiento de la tarjeta (20) de seguridad para asegurar el cable (922, 1222), incluyendo el alojamiento (30, 930, 1230) la etiqueta (20) de seguridad.
18. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 1, en el que el cable (922, 1222) es una correa.
19. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 1, en el que el cable (922, 1222) comprende un interior de metal y un exterior de plástico.
20. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 19, en el que el cable (922, 1222) está reforzado.
- 10 21. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 19, en el que el metal está rebordeado.
22. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 19, en el que el metal es trenzado.
23. El mecanismo de bloqueo de la reivindicación 1, en el que el pestillo (12, 912) accionable magnéticamente puede ser movido alejándose de la posición de bloqueo por una fuerza magnética.
- 15 24. El mecanismo de bloqueo de la reivindicación 23, en el que el pestillo (12, 912) accionable magnéticamente puede ser movido en una dirección sustancialmente lineal.
25. El mecanismo de bloqueo de la reivindicación 23, en el que el pestillo (12, 912) accionable magnéticamente puede ser movido en una dirección sustancialmente rotatoria.
26. El mecanismo de bloqueo de la reivindicación 23, en el que el pestillo (12, 912) accionable magnéticamente puede ser movido en una combinación de dirección rotatoria y lineal.
- 20 27. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 1, en el que el cable (922, 1222) y el alojamiento (30, 930, 1230) comprenden conjuntamente un bucle cerrado.
28. El dispositivo de seguridad de la reivindicación 9, en el que cuando el pestillo (12, 912) accionable magnéticamente está en la posición de bloqueo, se presenta resistencia contra el movimiento del cable (922; 1222) en una dirección con respecto a una dirección opuesta.

25

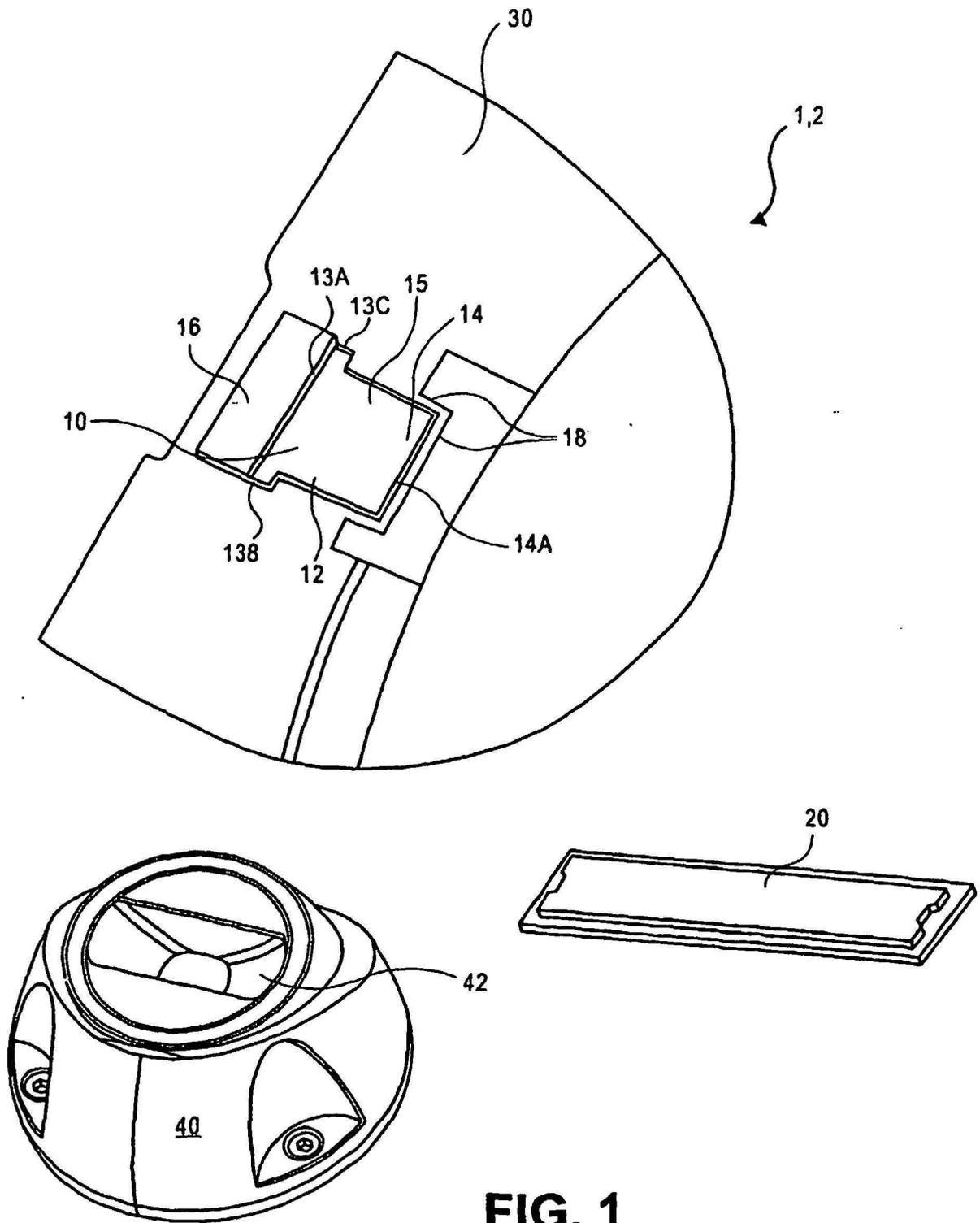


FIG. 1

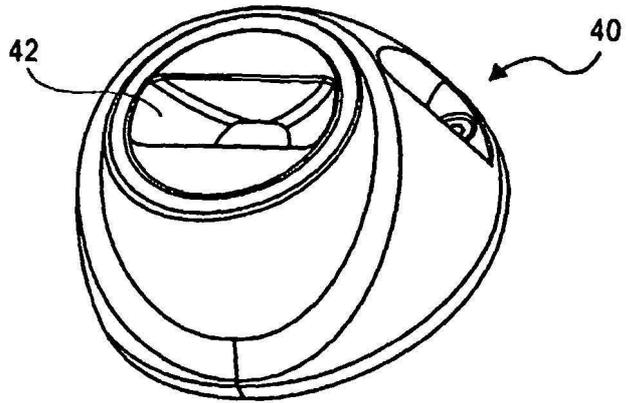


FIG. 1A

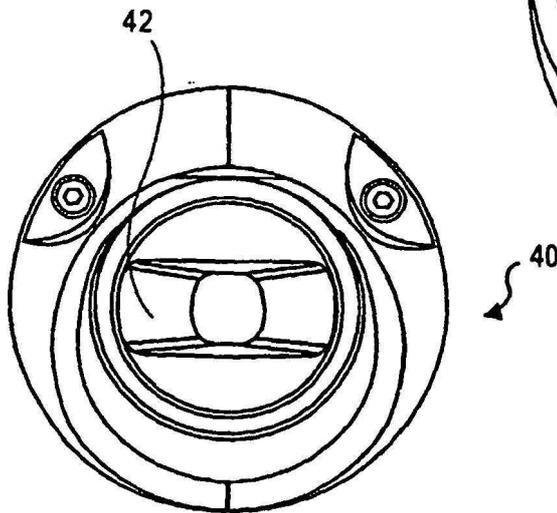


FIG. 1B

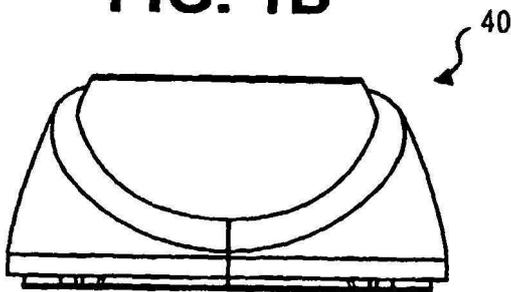


FIG. 1C

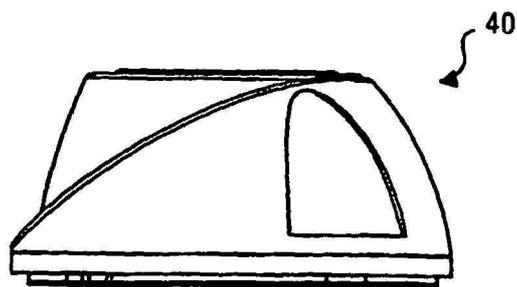


FIG. 1D

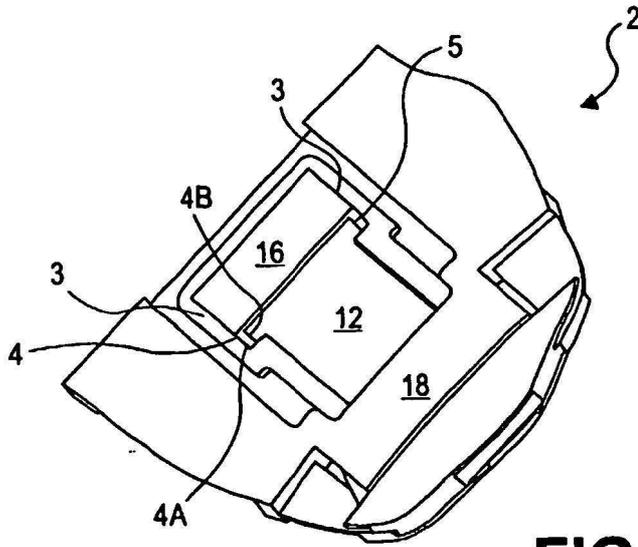


FIG. 1E

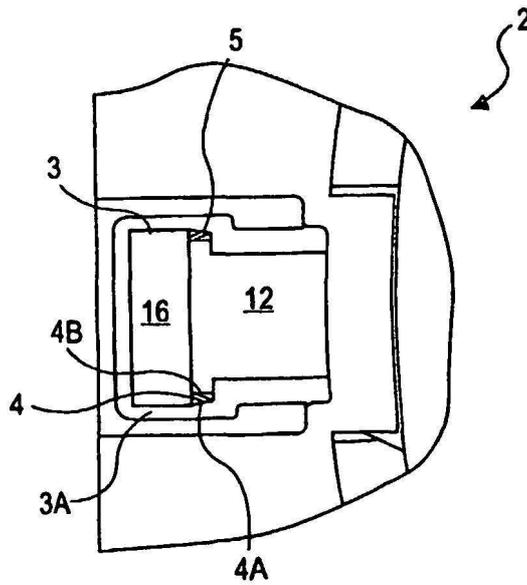


FIG. 1F

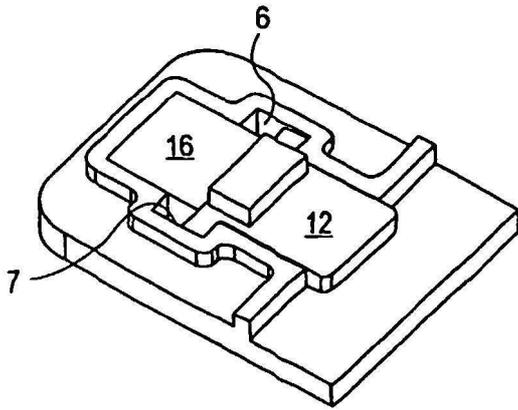


FIG. 1G

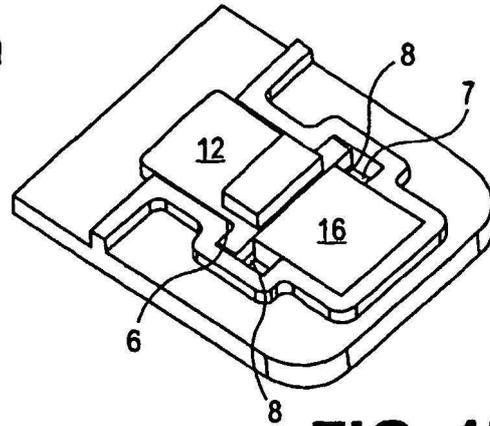


FIG. 1H

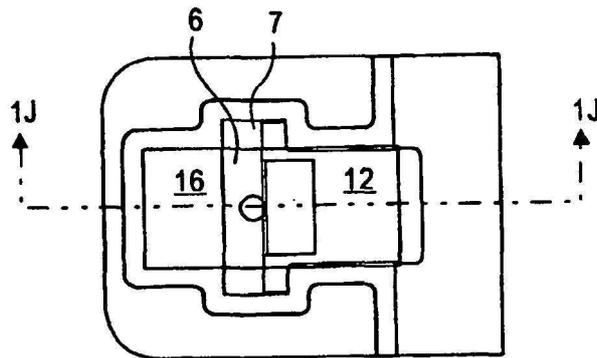


FIG. 1I

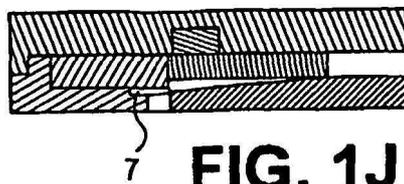


FIG. 1J

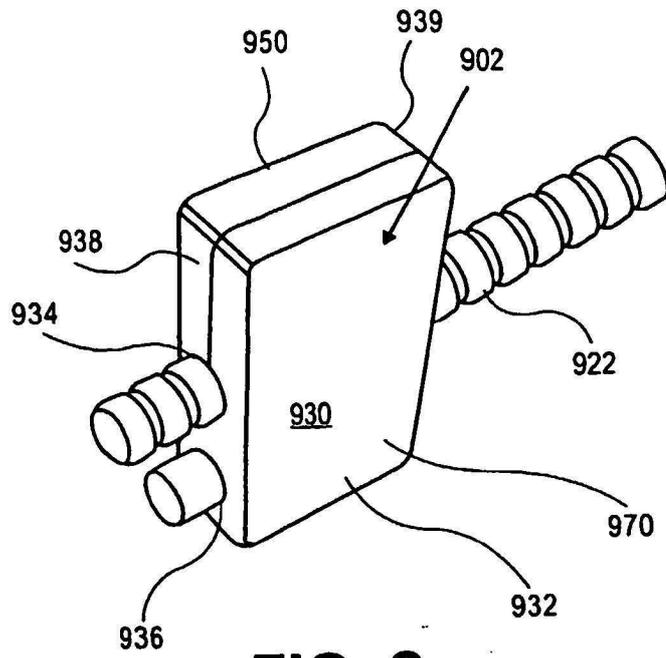


FIG. 2

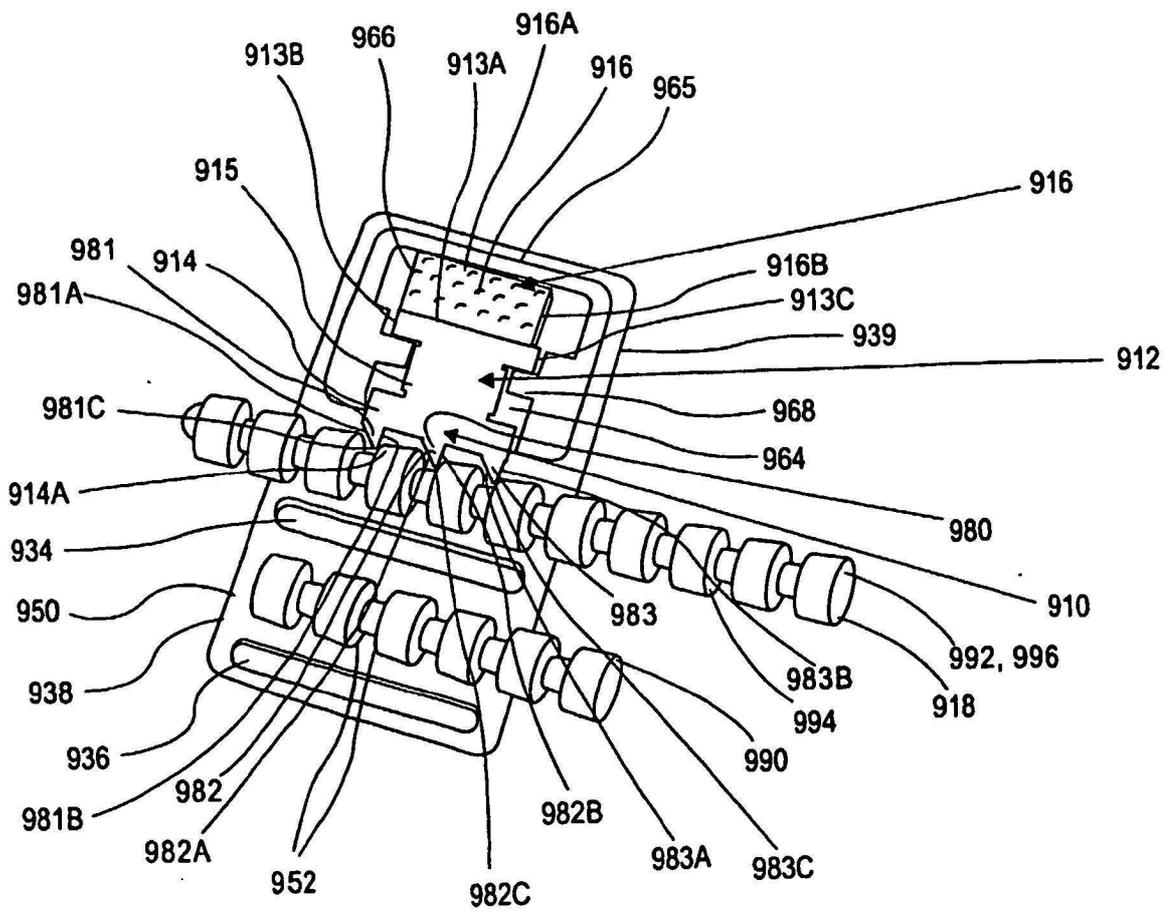


FIG. 3

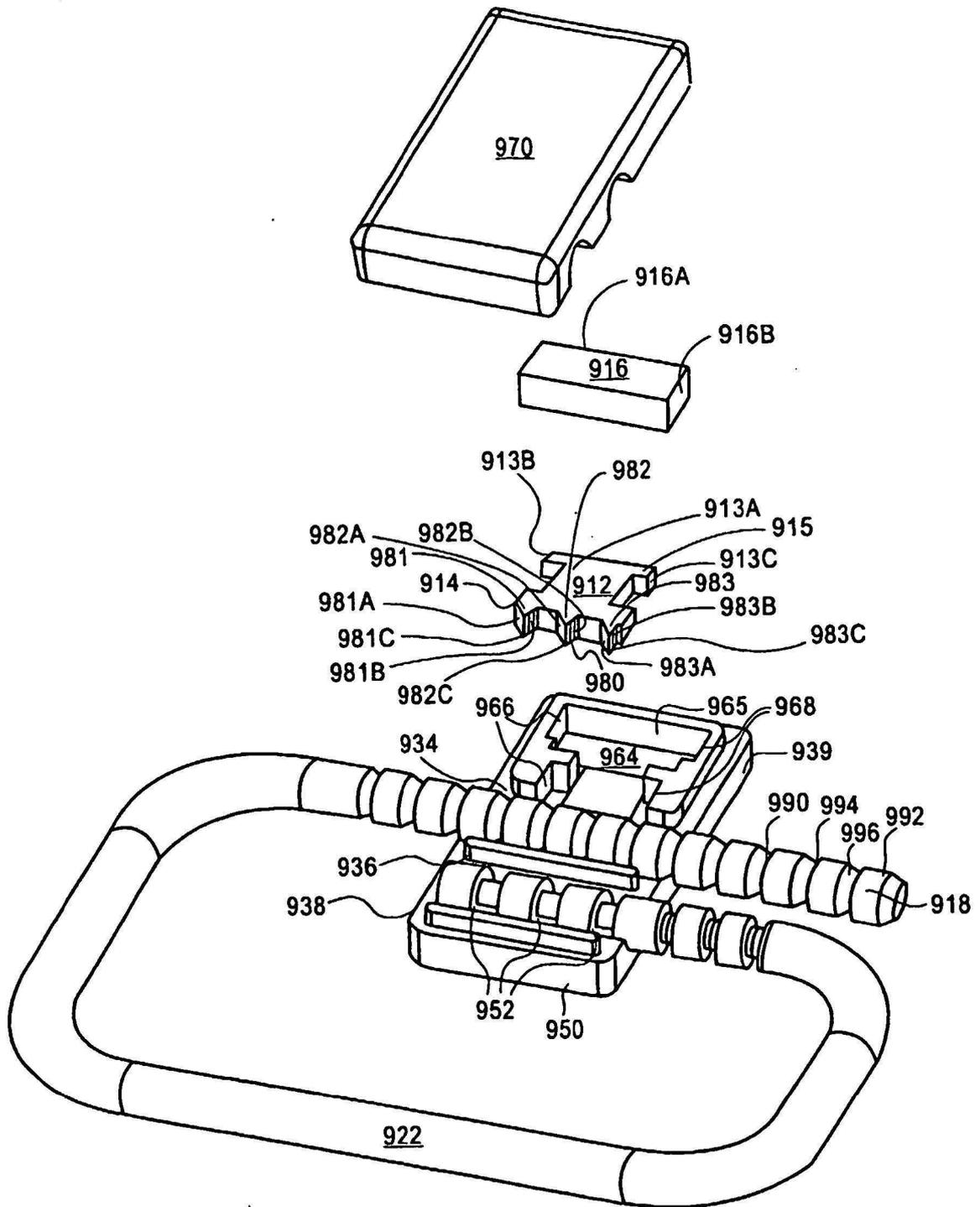


FIG. 4

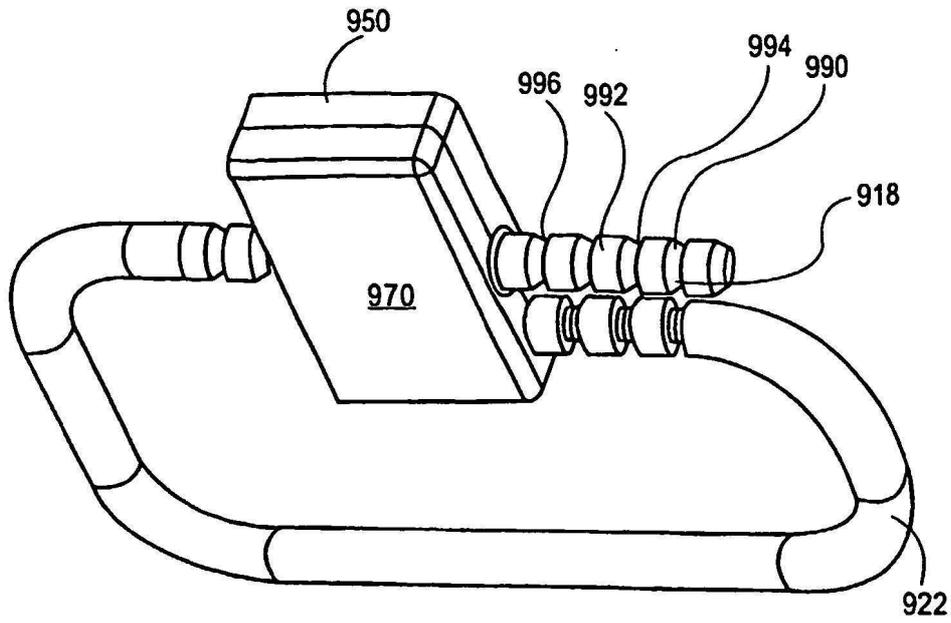


FIG. 5

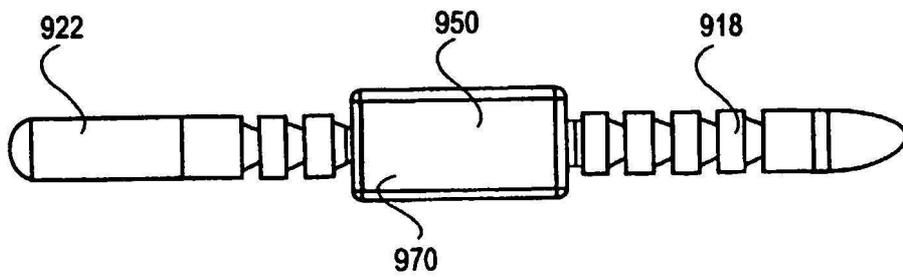


FIG. 7

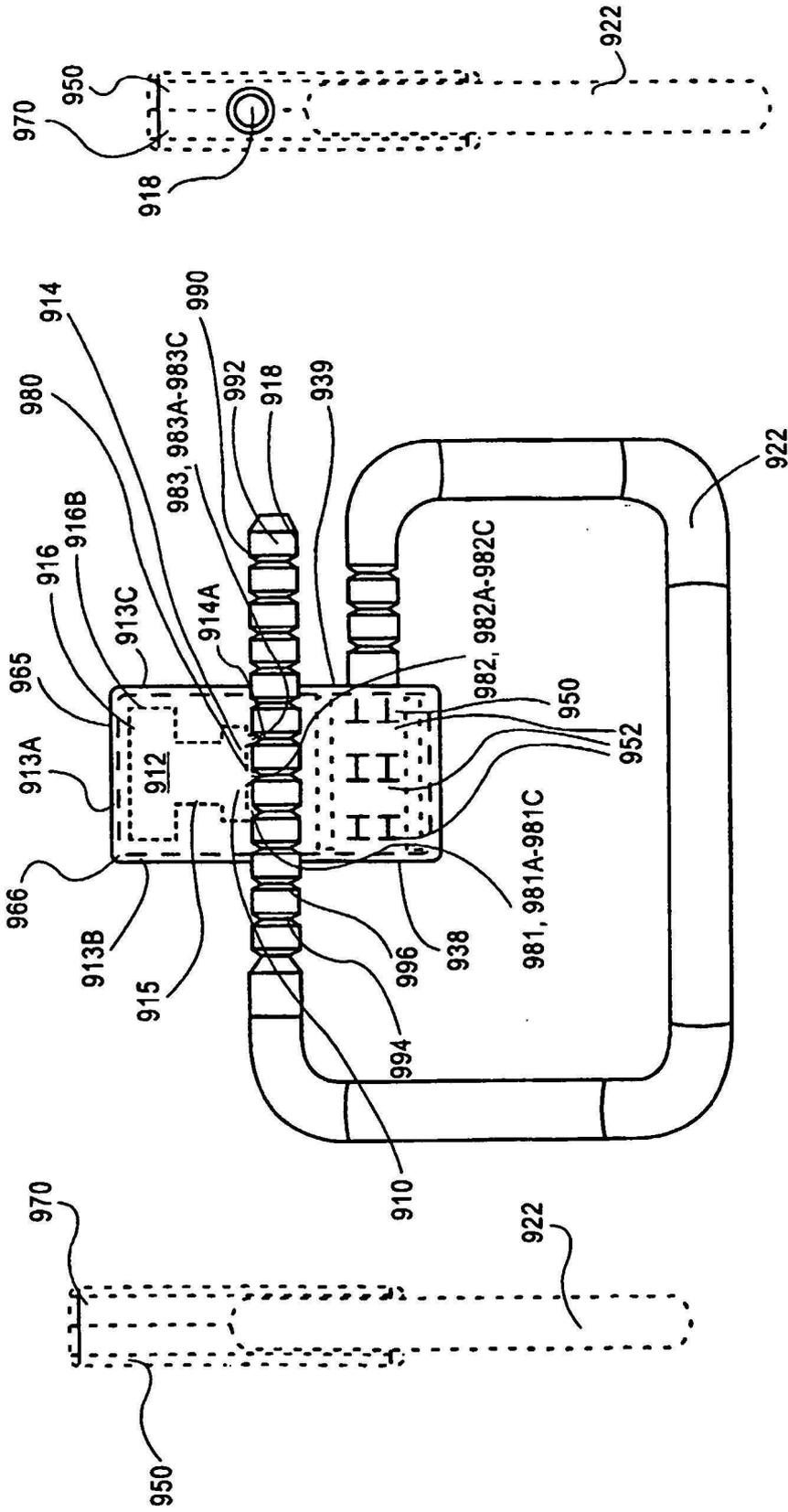


FIG. 9

FIG. 6

FIG. 8

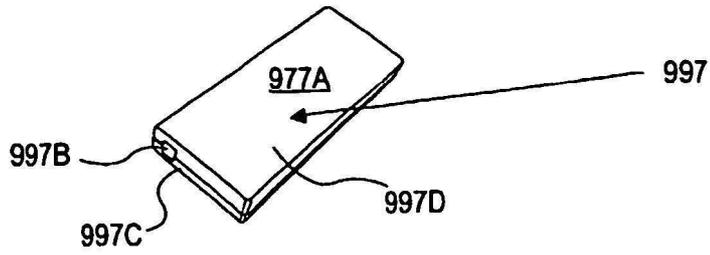


FIG. 10

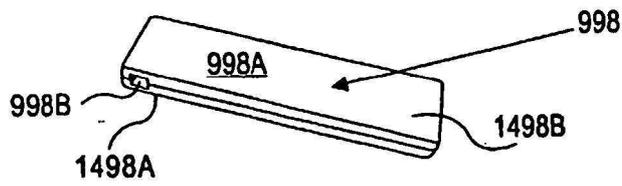


FIG. 11

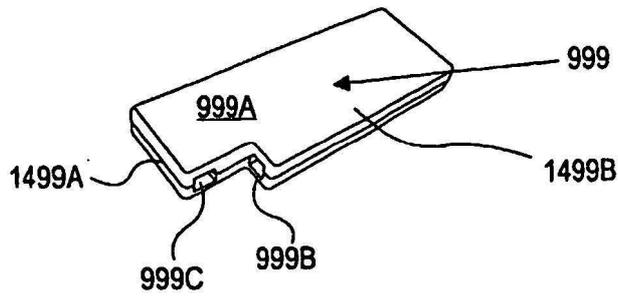


FIG. 12

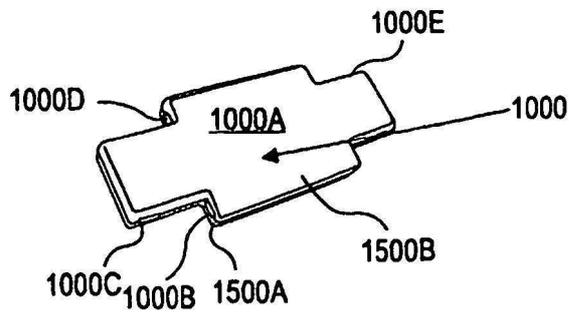


FIG. 13

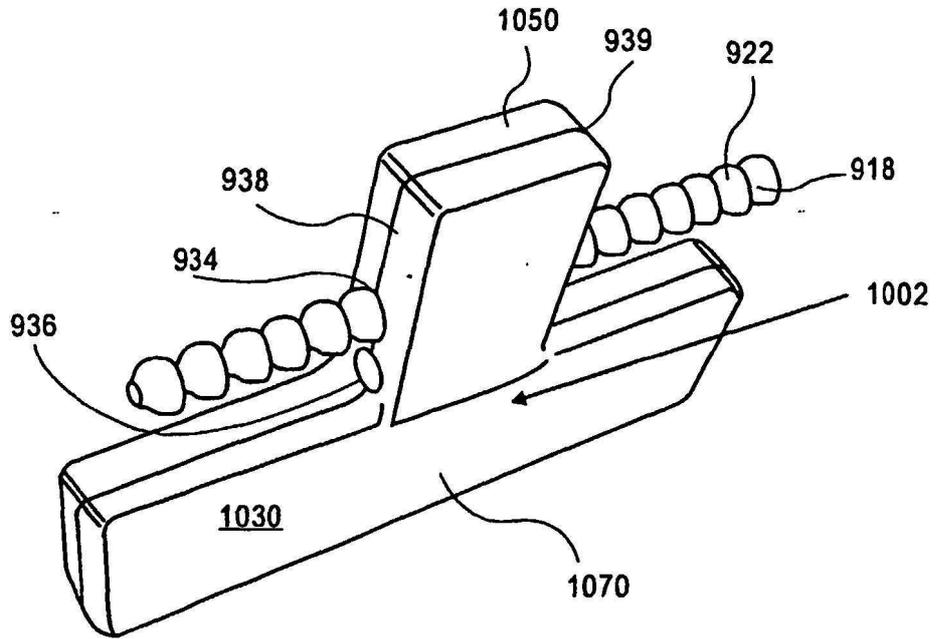


FIG. 14

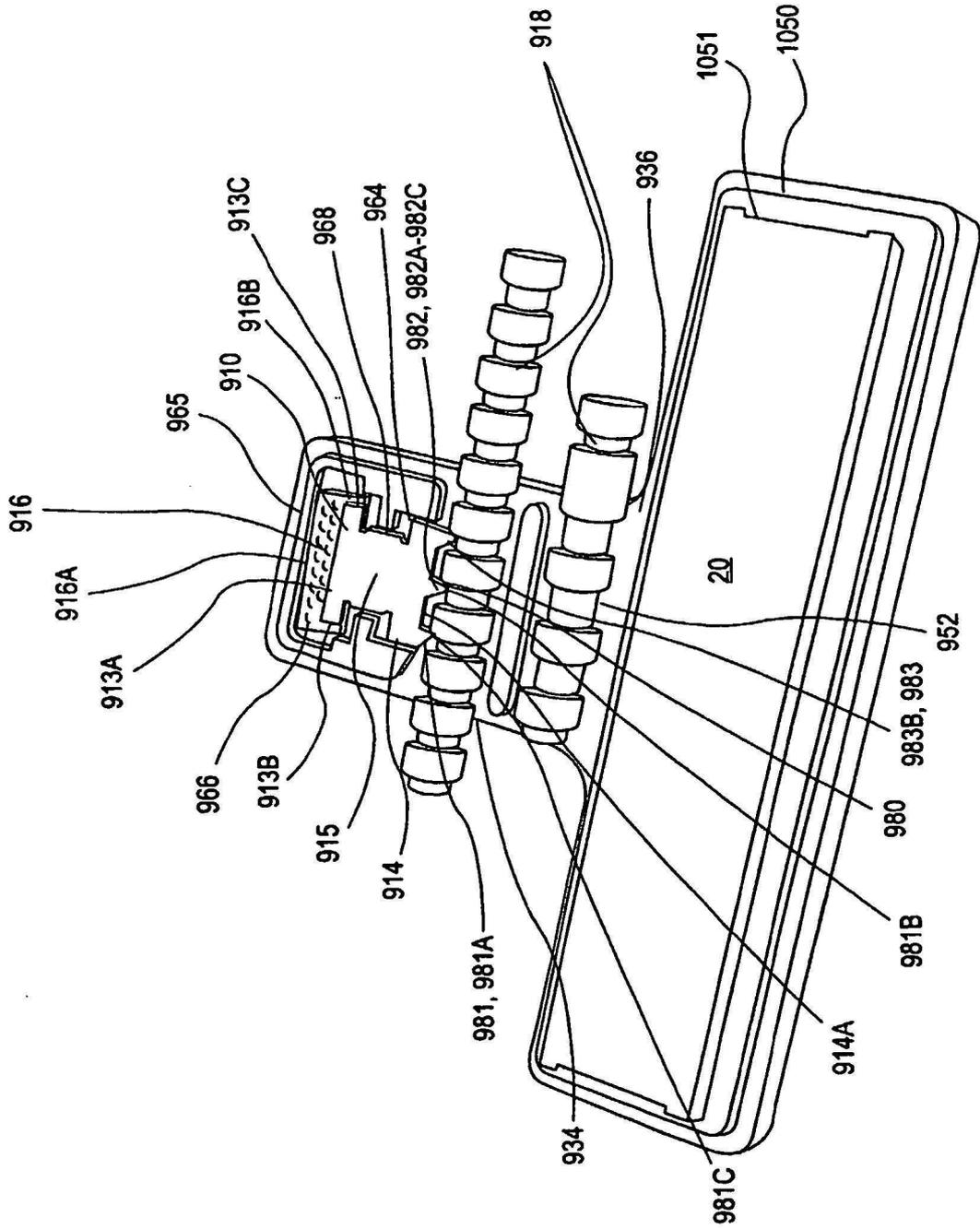


FIG. 15

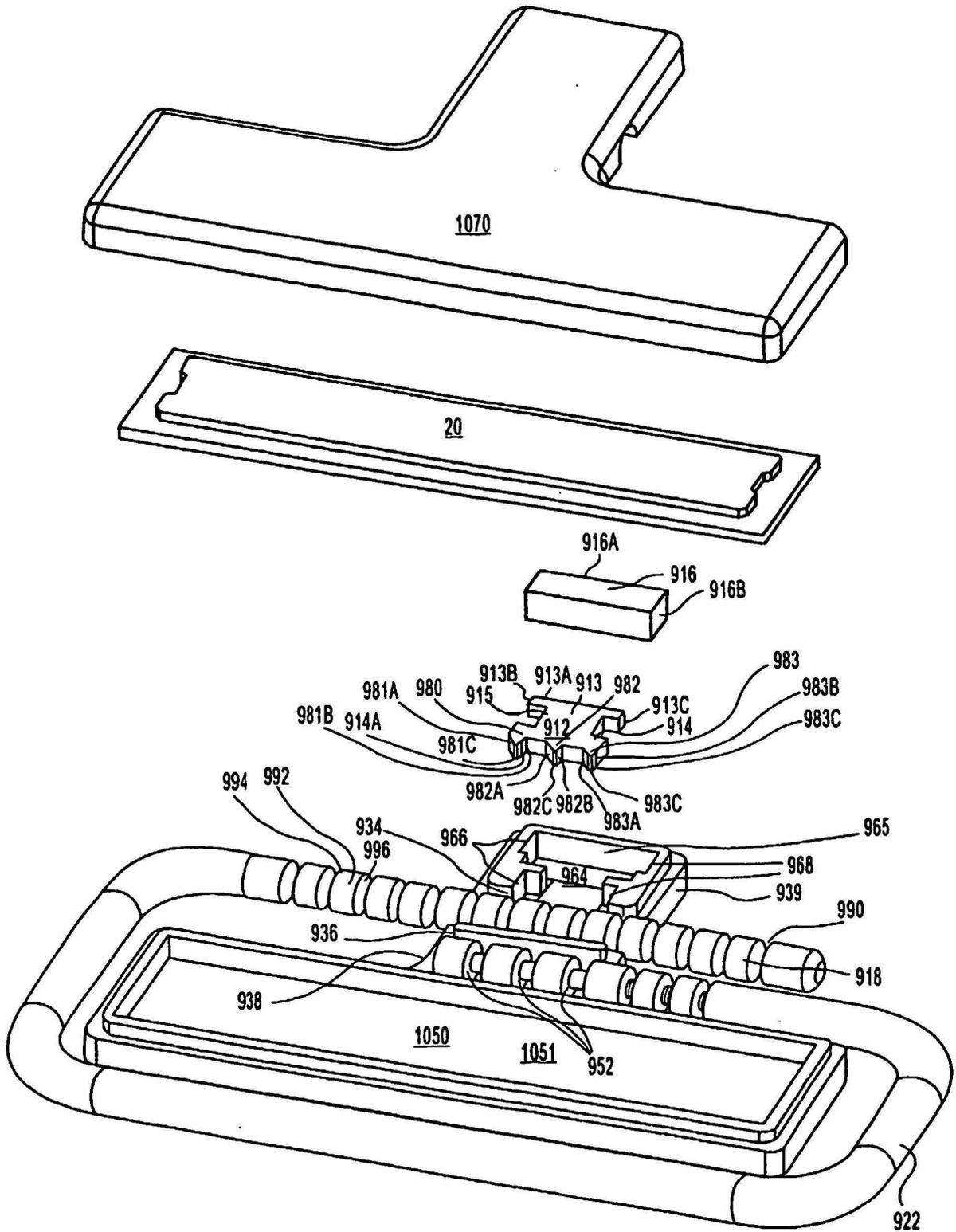


FIG. 16

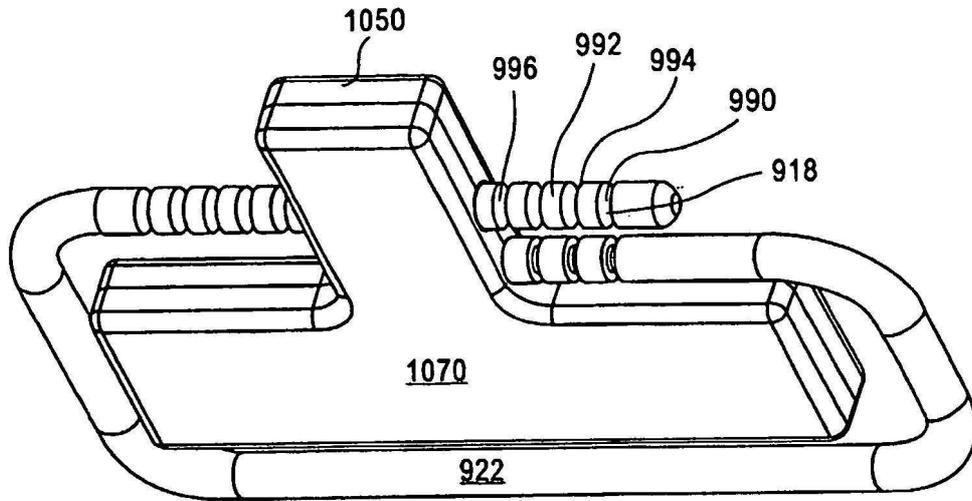


FIG. 17

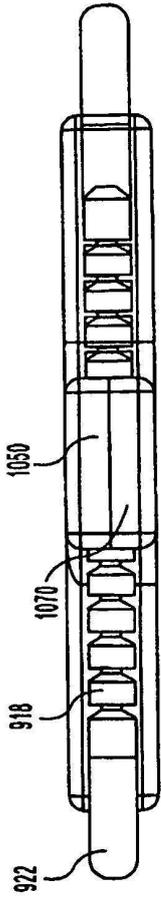


FIG. 19

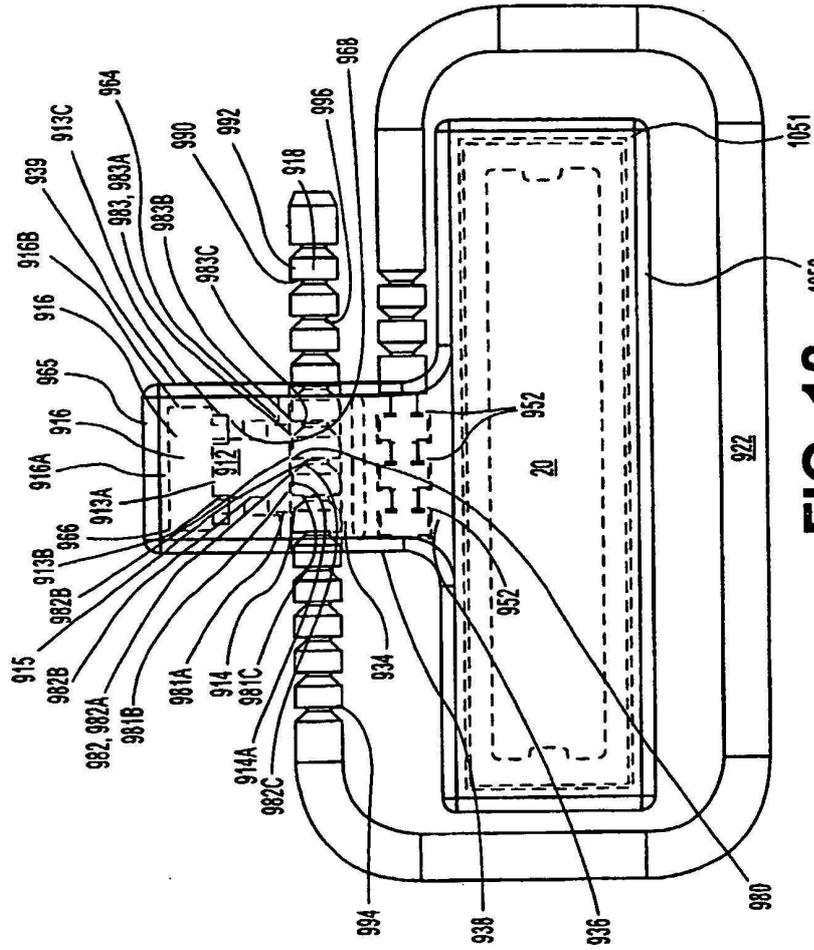


FIG. 18

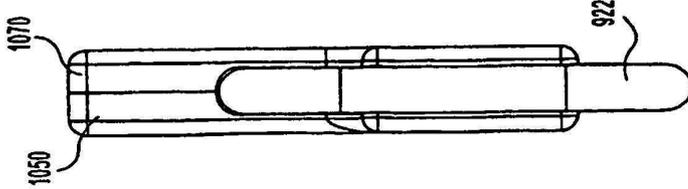


FIG. 20

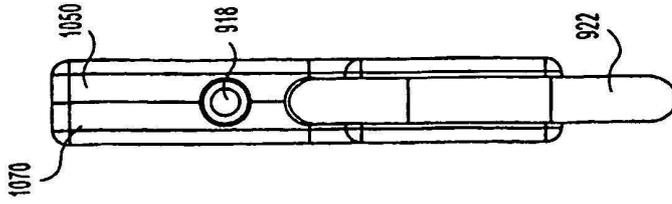


FIG. 21

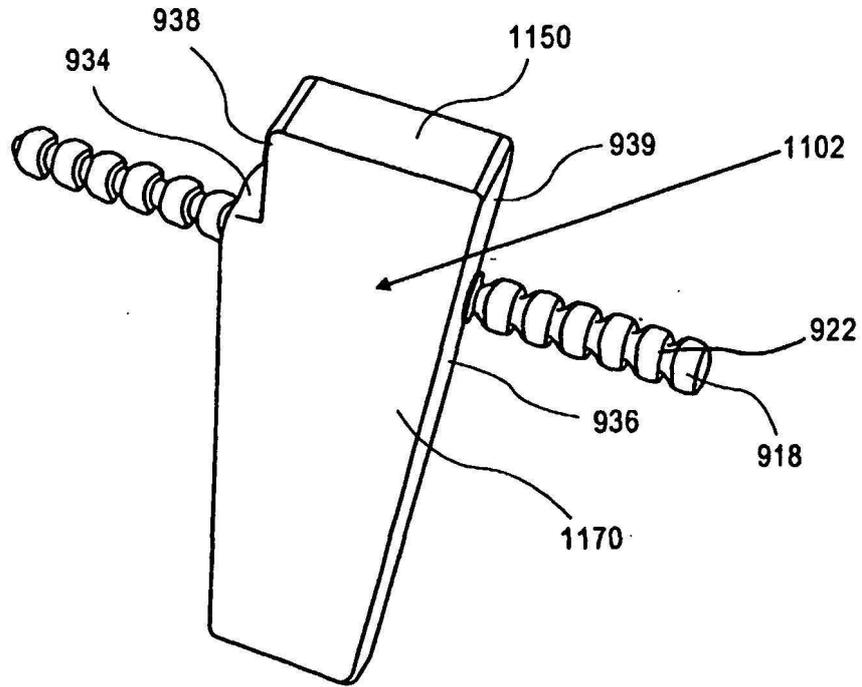


FIG. 22

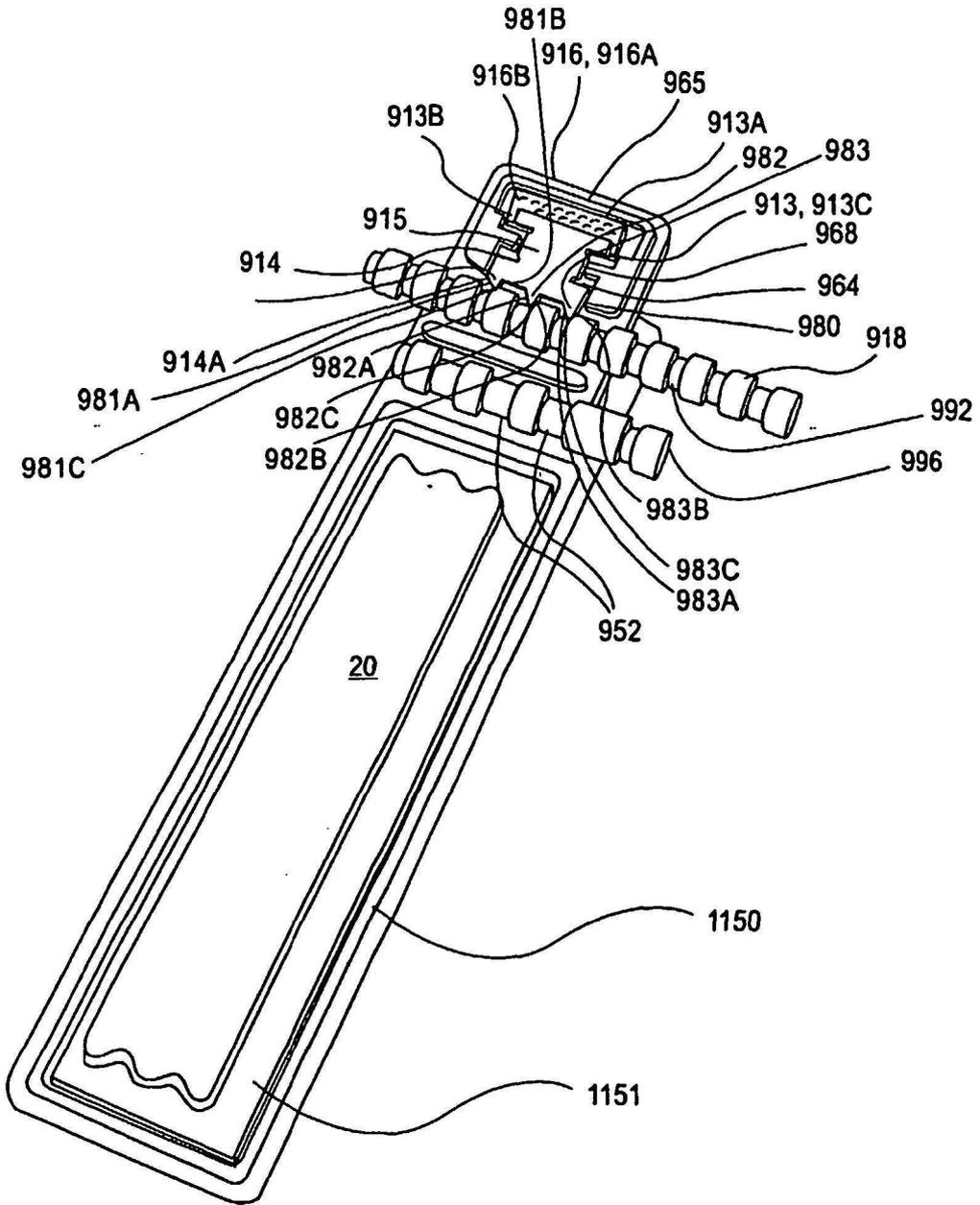


FIG. 23

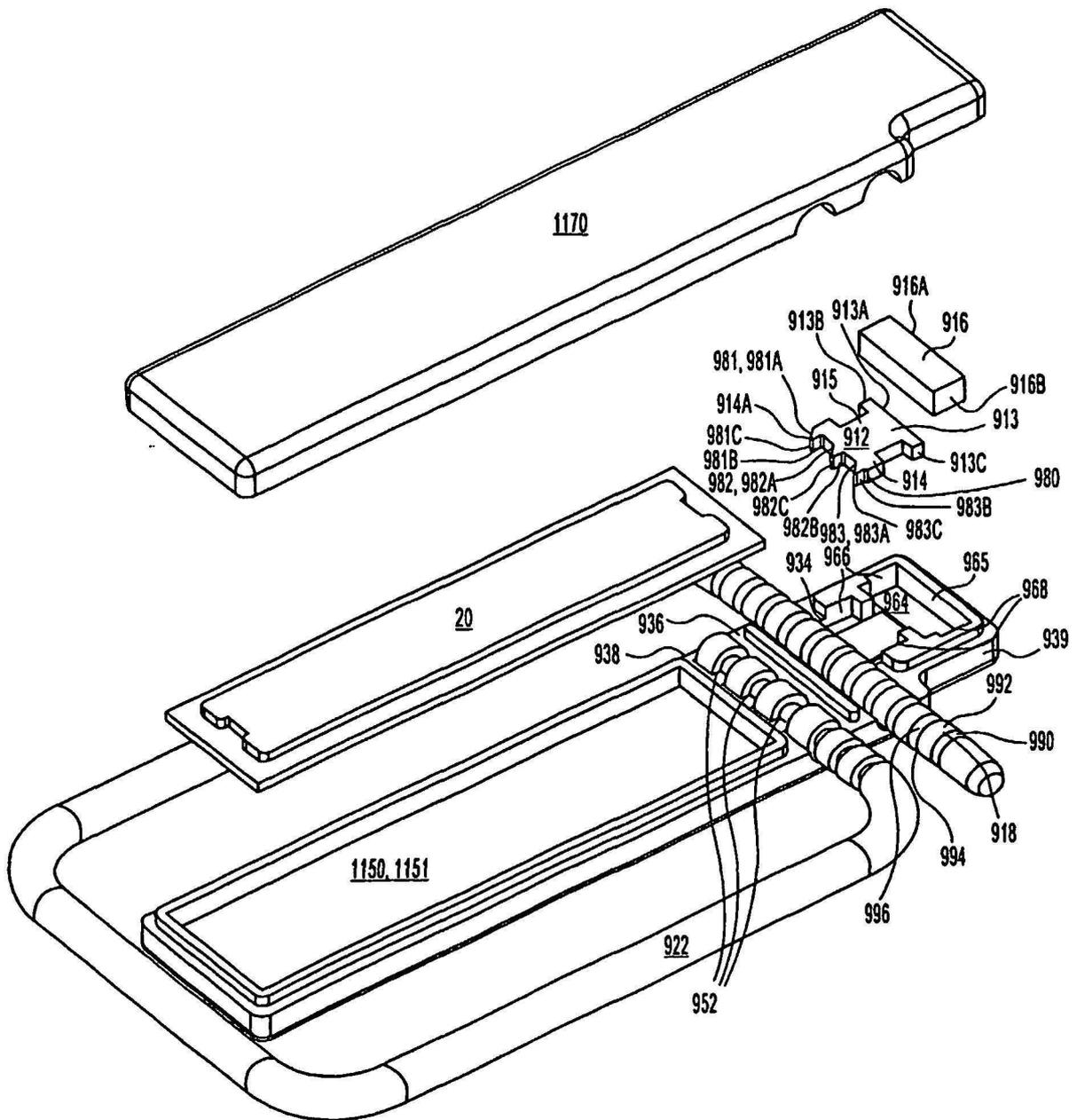


FIG. 24

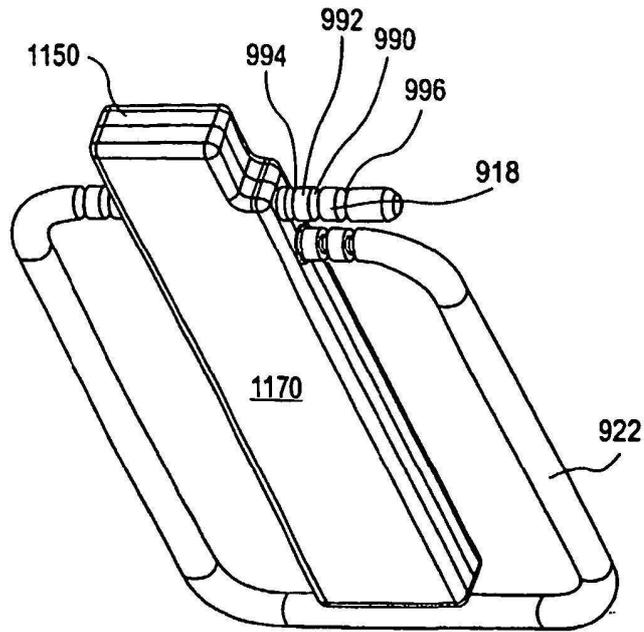


FIG. 25

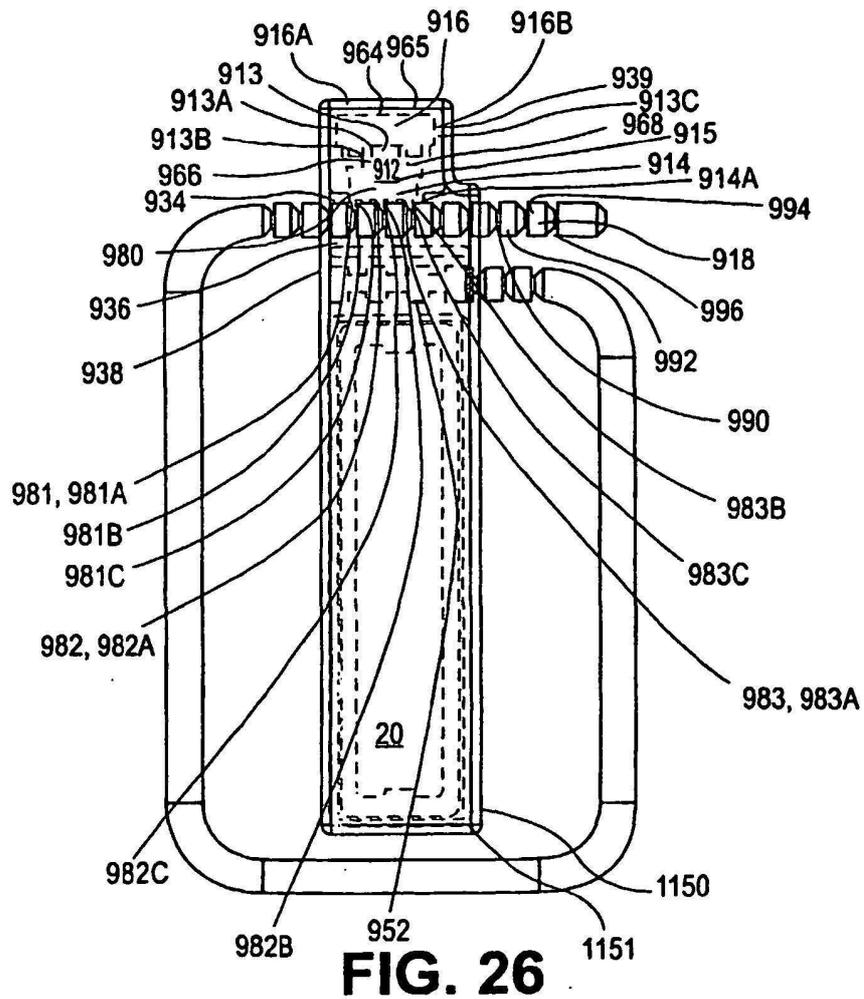


FIG. 26

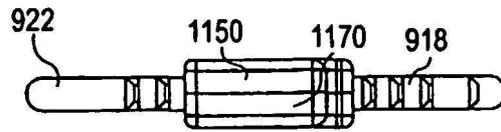


FIG. 27

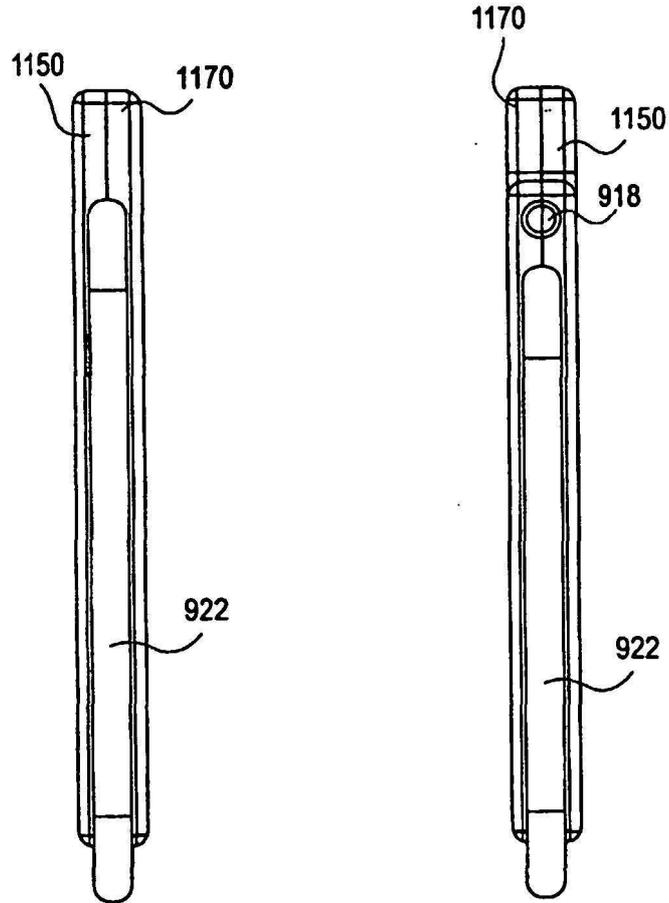


FIG. 28

FIG. 29

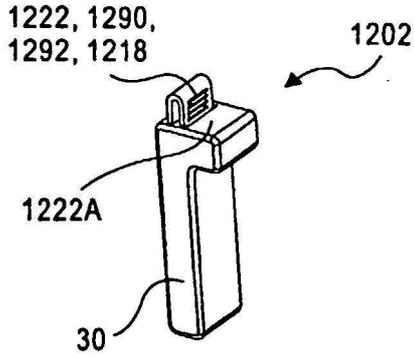


FIG. 30

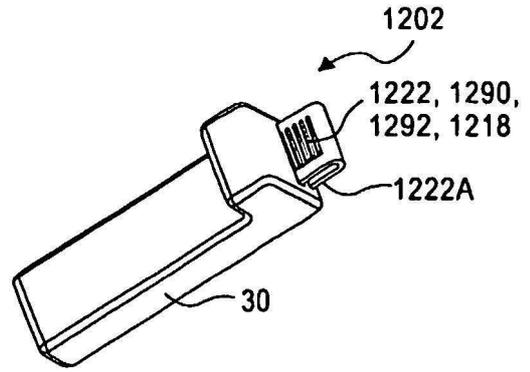


FIG. 31

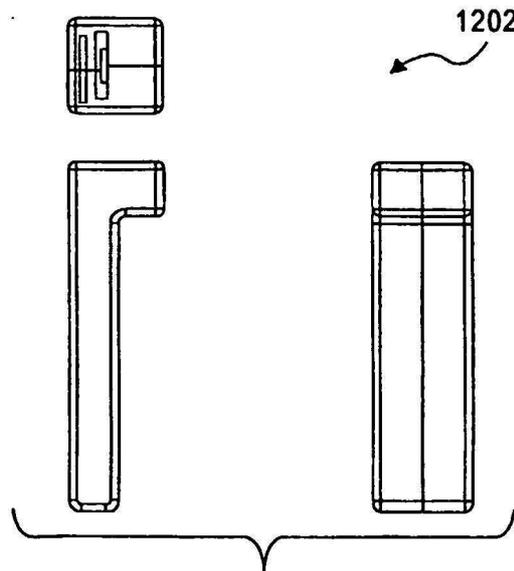


FIG. 34

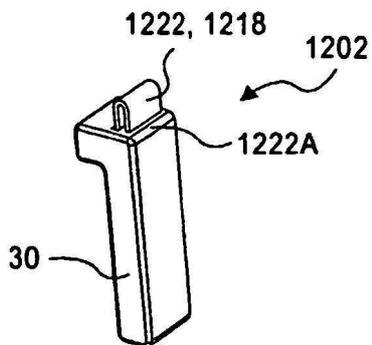


FIG. 32

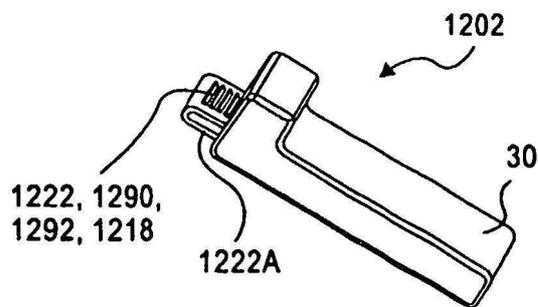


FIG. 33

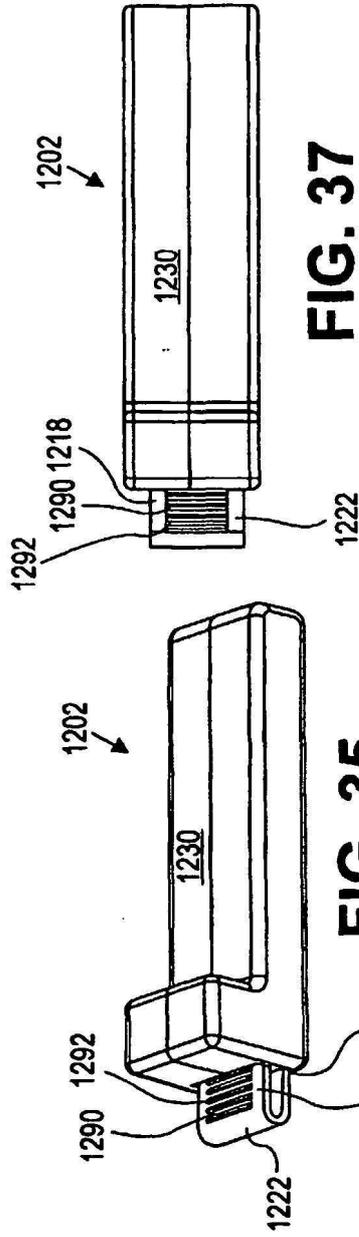


FIG. 37

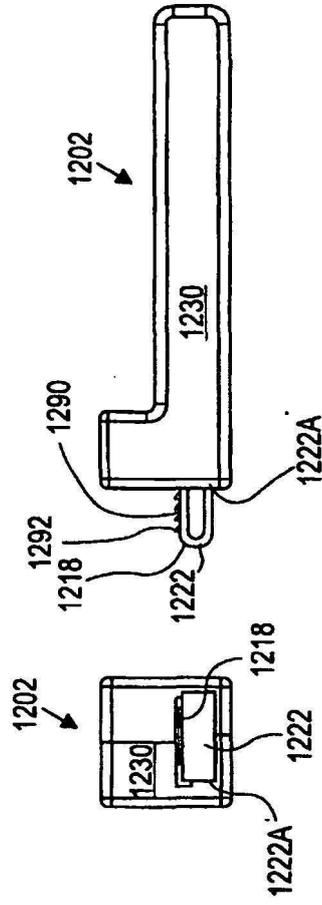


FIG. 38

FIG. 36

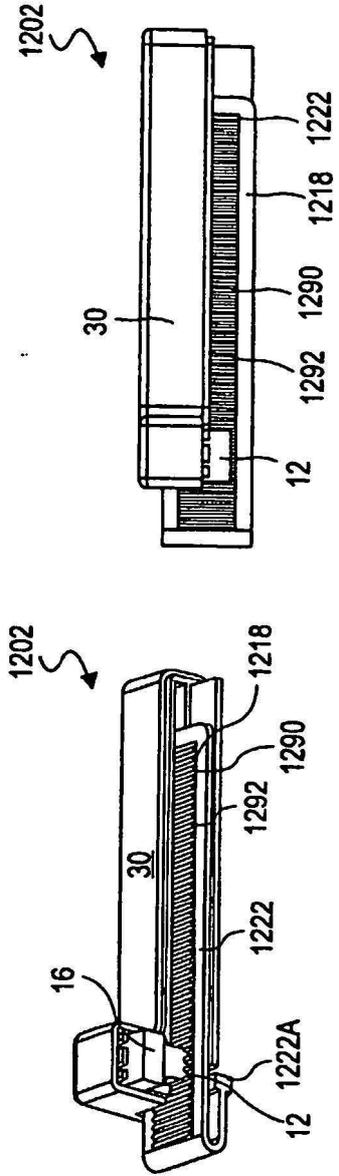


FIG. 39

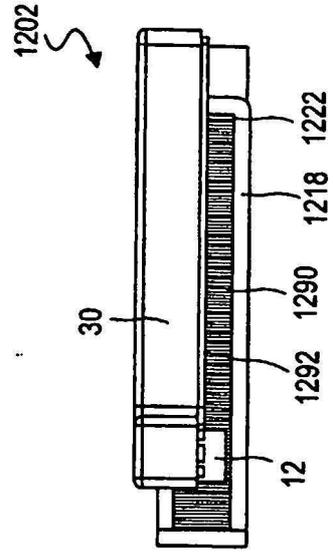


FIG. 40

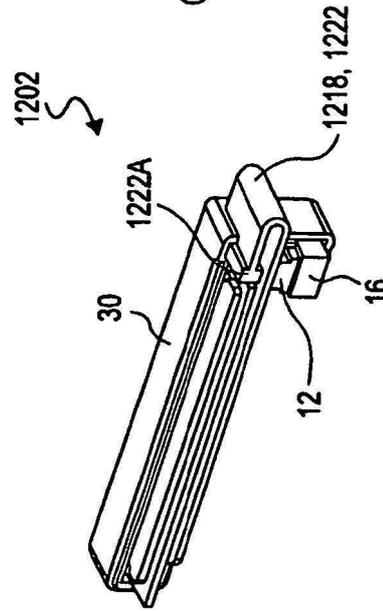


FIG. 41

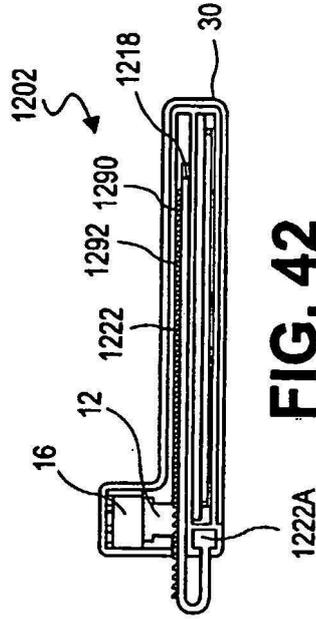


FIG. 42

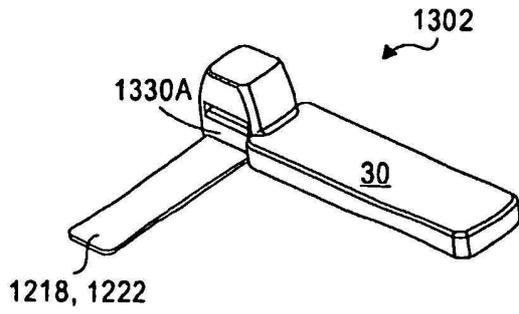


FIG. 43

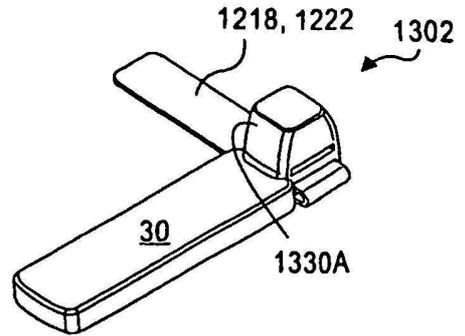


FIG. 44

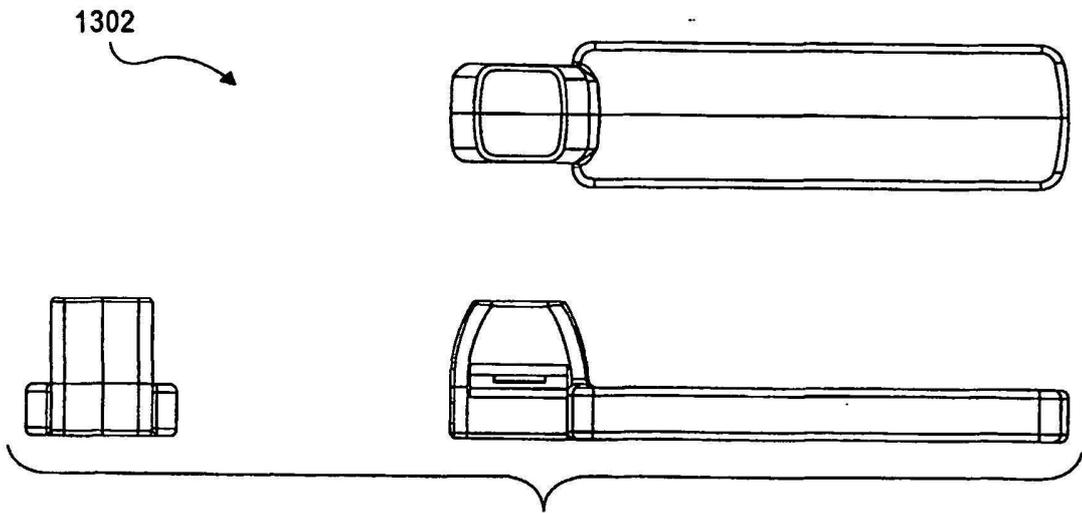


FIG. 47

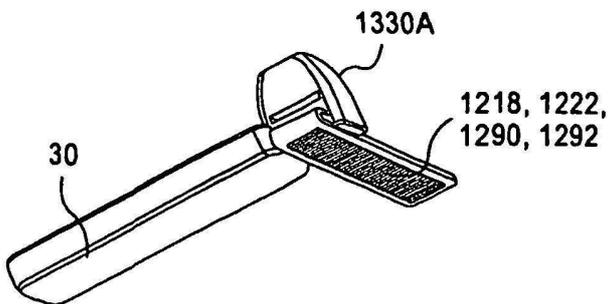


FIG. 45

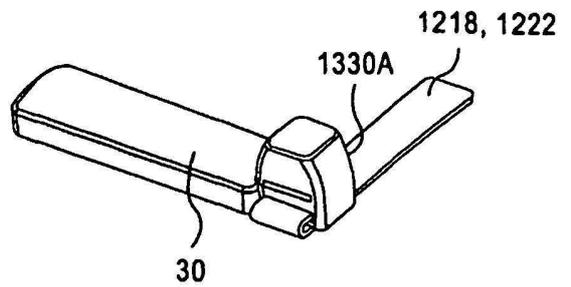


FIG. 46

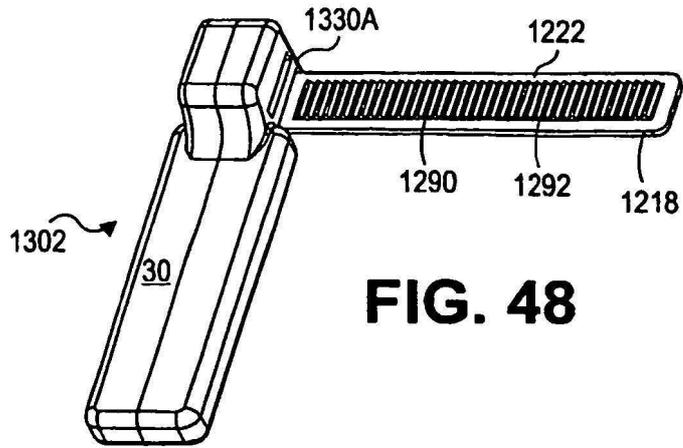


FIG. 48

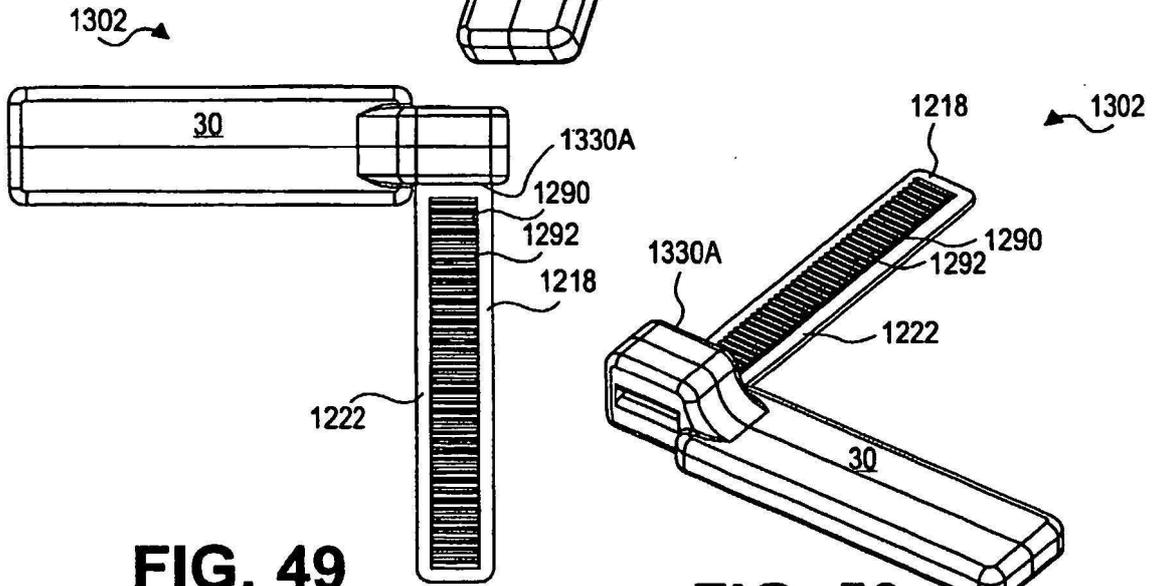


FIG. 49

FIG. 50

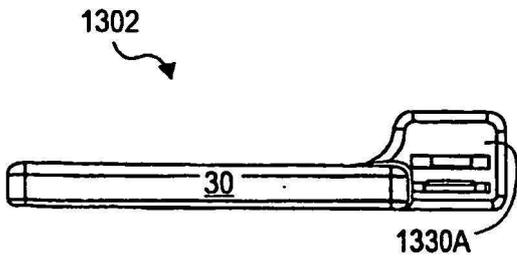


FIG. 51

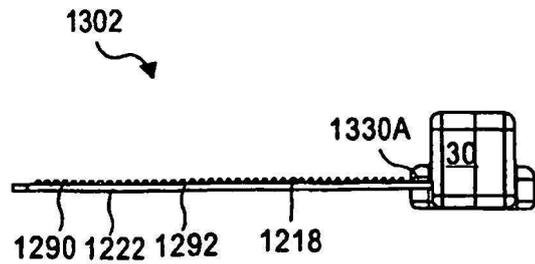


FIG. 52

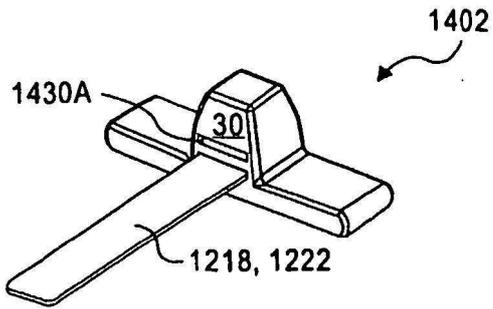


FIG. 53

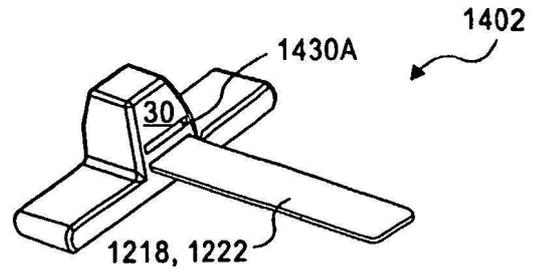


FIG. 54

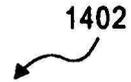
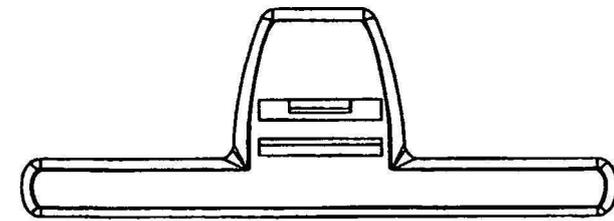
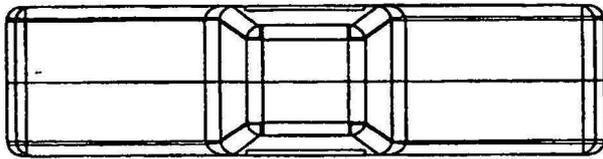


FIG. 57

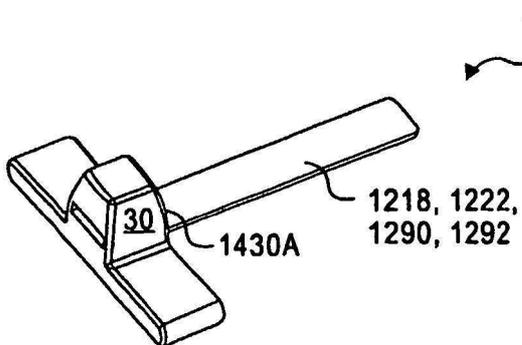


FIG. 55

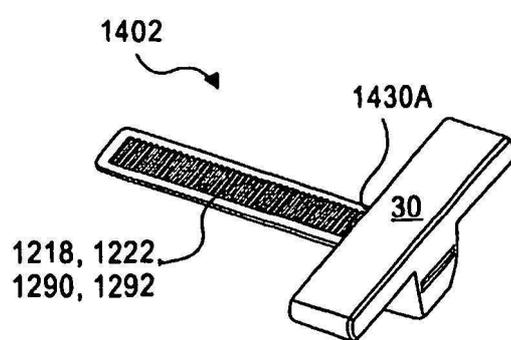


FIG. 56