

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 399 772**

51 Int. Cl.:

E05B 73/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.07.2008** **E 08794886 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2012** **EP 2185780**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento de seguridad de un artículo inviolable**

30 Prioridad:

04.09.2007 US 967416 P
13.02.2008 US 28367

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
03.04.2013

73 Titular/es:

SENSORMATIC ELECTRONICS, LLC (100.0%)
One Town Center Road
Boca Raton, FL 33486 , US

72 Inventor/es:

RENDON, OSCAR;
FERNANDEZ, GILBERT, JR. y
ANDERSON, LUIS

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 399 772 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 y procedimiento de seguridad de un artículo inviolable.

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere en general a sistemas de vigilancia electrónica de artículos ("EAS") para la prevención de la retirada no autorizada de un artículo de un área controlada, y más particularmente a una etiqueta de seguridad EAS que tiene una muesca inviolable para evitar la manipulación y configurada para su fijación a botellas u otros artículos que tienen un cuello a modo de cilindro.

Antecedentes de la invención

10 Un sistema de vigilancia electrónica de artículos ("EAS") típico en un entorno de venta al por menor puede comprender un sistema de monitorización y una o más etiquetas o señales de seguridad unidas a los artículos a proteger de la retirada no autorizada. El sistema de monitorización establece una zona de vigilancia (también conocida como una zona de interrogación), usualmente en un punto de acceso para el área controlada. Los artículos que están autorizados para su retirada de la zona pueden ser desactivados o retirados, para no ser detectables por el sistema de monitorización. Si el artículo controlado entra en la zona de vigilancia con una etiqueta de seguridad activa, una alarma puede activarse para indicar la posible retirada no autorizada del artículo.

15 Como es conocido en la técnica, las etiquetas de seguridad (también llamadas sellos o precintos) para los sistemas EAS pueden construirse en cualquier número de configuraciones. La configuración deseada de la etiqueta o señal a menudo depende de la naturaleza del artículo a proteger. Por ejemplo, una etiqueta EAS puede estar encerrada en una carcasa rígida que se puede fijar al artículo monitorizado, tal como etiquetas duras que contienen las señales EAS que están comúnmente unidas a la ropa en tiendas al por menor. Para productos preenvasados que estén sujetos a robo al por menor, tales como CDs, DVDs, pequeños aparatos electrónicos, etc., una etiqueta EAS puede estar dispuesta dentro del envase, de tal manera que se oculta de los consumidores al menos durante el período previo a la compra.

20 Algunos tipos de productos de consumo no envasados que se venden en un entorno al por menor tienen formas irregulares que no son fácilmente adaptables para todos los procedimientos de etiquetado EAS de talla única. Ejemplos de estos artículos son los palos de golf y una botella de vidrio que tiene un cuello cónico y un tapón de cierre, tal como los que pueden contener vino o licor. Los productos contenidos en las botellas de vidrio pueden ser costosos, y a menudo se muestran sin protección en los estantes de las tiendas, donde pueden ser retirados manualmente por un consumidor para su compra. En ese entorno, las botellas son vulnerables a robos. Por lo tanto, es deseable proporcionar un dispositivo de seguridad EAS de bajo costo que esté adaptado para su fijación a una botella de vidrio o a otro objeto en forma de cilindro.

25 Sin embargo, los ladrones continúan desarrollando maneras para tratar de burlar los dispositivos de seguridad EAS. Por ejemplo, un dispositivo de seguridad circular diseñada para rodear el cuello de una botella o de otro objeto cilíndrico, puede usar una cinta y una carcasa u otra disposición que permite a los ladrones fácilmente vencer el dispositivo de seguridad. Anteriormente, esta manipulación se ha impedido mediante la adición de partes adicionales que actúan como barreras para restringir el paso de objetos no autorizados para alcanzar el mecanismo de pestillo. Sin embargo, las piezas adicionales o adicionales incrementan el coste del dispositivo y causan problemas de fiabilidad.

30 Varias posibles soluciones a este problema de vulnerabilidad incluyen la reducción de la separación/espacio entre la cinta y la carcasa (reduciendo así el espacio disponible para que alguien introduzca un objeto), el aumento de la cantidad de fuerza necesaria para elevar un pestillo, y la provisión de cavidades vacías en la carcasa de plástico colocadas estratégicamente para orientar y actuar como trampas. Sin embargo, cada una de estas soluciones potenciales presenta problemas adicionales. Por ejemplo, la reducción del tamaño de la trayectoria de la cinta y/o el aumento del tamaño de la cinta aumenta la fricción e interfiere con el funcionamiento eficaz del dispositivo. El aumento de la cantidad de fuerza requerida para levantar el pestillo también interfiere con el funcionamiento correcto del dispositivo, ya que esto con frecuencia impide que el dispositivo se abra utilizando medios autorizados. Además, la colocación de trampas en la cavidad dentro de la carcasa sólo es eficaz para ciertos ángulos de inserción y puede ser fácilmente vencido (por ejemplo, después de repetidos intentos).

35 El documento EP 0 615 041 A1 divulga un dispositivo de seguridad que comprende una cinta que tiene un elemento de pestillo de acoplamiento, un mecanismo de pestillo accionable magnéticamente, un mecanismo de bloqueo que incluye un pestillo magnéticamente accionable, incluyendo el pestillo una superficie frontal y una superficie inferior, teniendo esta última un saliente que se extiende desde la misma y adaptado para acoplarse con un elemento de acoplamiento de enganche de la cinta, y un elemento flexible para empujar el pestillo y la cinta en la posición de bloqueo y una carcasa que tiene el mecanismo de bloqueo dispuesto en su interior, incluyendo la carcasa un paso que define en el mismo una vía de la cinta configurada para recibir de manera deslizante la cinta en su interior.

El documento US 2007/0163309 A1 divulga un dispositivo de seguridad que comprende una carcasa con una etiqueta de vigilancia electrónica de artículos en el mismo y una cinta de trinquete que se extiende desde la carcasa

y pasa alrededor de un cuello de botella para fijar el dispositivo a la botella. La cinta tiene dientes de bloqueo de un solo sentido que están acoplados de manera bloqueable mediante un mecanismo de bloqueo en la carcasa cuando la cinta se inserta en la misma para asegurar la cinta en una posición bloqueada. Una primera y segunda superficies opuestas exteriores que se estrechan radialmente hacia el exterior y entre sí de una manera que hace que la carcasa sea difícil de sujetar manualmente o de otro modo, ayudando así a evitar la rotura y la retirada del dispositivo de la botella. Las superficies también sirven para desviar las fuerzas de impacto a la carcasa para ayudar a evitar la extracción no autorizada del dispositivo.

Por lo tanto, lo que se necesita es un dispositivo de seguridad EAS que sea adaptable para ajustarse a botellas y otros objetos en forma de cilindro que tienen cuellos de diferentes diámetros y provisto de un dispositivo inviolable para evitar la manipulación.

Sumario de la invención

La presente invención proporciona ventajosamente un procedimiento y un dispositivo de seguridad para sujetar objetos cilíndricos. En general, la presente invención proporciona un dispositivo de seguridad que tiene un mecanismo anular de apertura y de cierre para encajar de forma segura alrededor del diámetro exterior de un objeto cilíndrico. El dispositivo de seguridad puede incluir una etiqueta de vigilancia electrónica de artículos ("EAS").

Un aspecto de la presente invención proporciona un dispositivo de seguridad con una cinta que tiene un elemento de acoplamiento de pasador. Un mecanismo de bloqueo magnéticamente accionable tiene un pestillo magnéticamente accionable y un elemento flexible. El pestillo accionable magnéticamente incluye una superficie inferior que tiene al menos un saliente que se extiende desde allí y que está adaptado para acoplarse con el elemento de acoplamiento de acoplamiento de la cinta, y una superficie frontal adyacente a la superficie inferior. La superficie frontal tiene una muesca lateral formada en la misma. El elemento flexible empuja el pestillo magnéticamente accionable y la cinta en una posición bloqueada. Una carcasa tiene el pestillo accionable magnéticamente dispuesto en el mismo y la carcasa incluye un paso en la misma que define una vía de la cinta configurada para recibir de manera deslizante la cinta de la misma. La superficie frontal que tiene una muesca lateral formada en la misma, en la que la muesca es coincidente con la vía de la cinta y accesible a través de la abertura, en el que la muesca está configurada de tal manera que un objeto insertado en la vía de la cinta es guiado en la muesca, evitando de este modo el objeto desbloquee el dispositivo de seguridad.

De acuerdo con otro aspecto, la presente invención proporciona un procedimiento para proteger un artículo contra robo de acuerdo con las características de la reivindicación independiente 9.

Breve descripción de los dibujos

Una comprensión más completa de la presente invención, y las ventajas concomitantes y características de la misma, se entenderá más fácilmente haciendo referencia a la siguiente descripción detallada cuando se considera en conjunción con los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 ilustra los componentes de un dispositivo y sistema de seguridad, de acuerdo con una realización;
 La figura 2 ilustra una vista en perspectiva de una tapa de botella, de acuerdo con una realización;
 La figura 3 ilustra una vista en perspectiva de una tapa de botella, de acuerdo con una realización;
 La figura 4 ilustra una vista en perspectiva de una tapa de botella, de acuerdo con una realización;
 La figura 5 ilustra una vista en perspectiva de una tapa de botella, de acuerdo con una realización;
 La figura 6 ilustra una vista superior de una tapa de botella, de acuerdo con una realización;
 La figura 7 ilustra una vista frontal de una tapa de botella, de acuerdo con una realización;
 La figura 8 ilustra una vista lateral de una tapa de botella, de acuerdo con una realización;
 La figura 9 ilustra una vista inferior de una tapa de botella, de acuerdo con una realización;
 La figura 10 ilustra una vista en perspectiva de un conjunto de cinta, de acuerdo con una realización;
 La figura 11 ilustra una vista en perspectiva de un conjunto de cinta, de acuerdo con una realización;
 La figura 12 ilustra una vista en perspectiva de una porción de un conjunto de cinta, de acuerdo con una realización;
 La figura 13 ilustra una vista en perspectiva de una porción de un conjunto de cinta, de acuerdo con una realización;
 La figura 14 ilustra una porción de un conjunto de cinta que incluye un pestillo magnéticamente accionable y un elemento flexible, de acuerdo con una realización;
 La figura 15 ilustra una vista en perspectiva de un conjunto de cinta, de acuerdo con una realización;
 La figura 16 ilustra una vista superior de un conjunto de cinta, de acuerdo con una realización;
 La figura 17 ilustra una vista frontal de un conjunto de cinta, de acuerdo con una realización;
 La figura 18 ilustra una vista lateral de un conjunto de cinta, de acuerdo con una realización;
 La figura 19 ilustra una vista en despiece de un conjunto de cinta, de acuerdo con una realización;
 La figura 20 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad para una botella, de acuerdo con una realización;
 La figura 21 ilustra una vista en perspectiva en sección transversal parcial de la realización mostrada en la figura 20;

La figura 22 ilustra una sección transversal parcial vista en perspectiva del mecanismo de pestillo de la realización mostrada en la figura 20;

La figura 23 ilustra una vista parcial en primer plano en sección transversal en perspectiva del mecanismo de pestillo de la realización mostrada en la figura 20;

5 La figura 24 es una vista parcial de la realización mostrada en la figura 20 que ilustra el hueco accesible en la carcasa;

La figura 25 representa un intento de vencer el dispositivo de la figura 20 con una tira delgada de metal, y

La figura 26 es una vista en perspectiva de un pestillo con muescas de acuerdo con los principios de la presente invención.

10 **Descripción detallada de la invención**

Las realizaciones pueden dirigirse a aparatos, sistemas y procedimientos para acoplar un artículo, tal como una botella, por ejemplo, con una etiqueta de seguridad.

Por ejemplo, una realización puede incluir un dispositivo de seguridad que comprende un mecanismo de bloqueo, una etiqueta de seguridad, y una carcasa. El mecanismo de bloqueo puede comprender un pestillo magnéticamente accionable, un elemento flexible que empuja el pestillo magnéticamente accionable hacia una posición de bloqueo, y un elemento de acoplamiento de pestillo que se acopla con al menos una porción del pestillo magnéticamente accionable en la posición de bloqueo. Tal como se usa aquí, la "posición de bloqueo" puede referirse a la posición del pestillo magnéticamente accionable en el que está parcialmente o totalmente dentro de un hueco, en acoplamiento con, unido a, o acoplado de otra manera con el elemento de acoplamiento del pestillo. La carcasa puede ser una estructura configurada para contener, encerrar, o asegurar de otra manera parcial o completamente el mecanismo de bloqueo, la etiqueta de seguridad, el elemento de acoplamiento de pestillo, y el artículo a la carcasa. Como asegurado, el pestillo magnéticamente accionable del mecanismo de bloqueo puede acoplarse con el elemento de acoplamiento de pestillo en la posición de bloqueo para bloquear la carcasa, y por lo tanto, la etiqueta de seguridad con la que se sujeta la carcasa, al artículo. Cuando la carcasa está bloqueada, el dispositivo de seguridad puede evitar o proporcionar resistencia a un intento de separar la carcasa del artículo. Otra realización puede incluir un sistema de seguridad que comprende el dispositivo de seguridad y un separador, que puede ser un dispositivo que incluye un imán. El separador puede ser empleado para desbloquear la carcasa forzando magnéticamente el pestillo magnéticamente accionable fuera de la posición de bloqueo.

30 Debe indicarse que cualquier referencia en la memoria a "una realización" significa que un rasgo estructura, o característica particular descrita en conexión con la realización se incluye en al menos una realización. Las apariciones de la frase "en una realización" en varios lugares en la memoria no se refieren todas necesariamente a la misma realización.

35 Numerosos detalles específicos pueden ser establecidos aquí para proporcionar una comprensión completa de las realizaciones. Entenderán los expertos en la técnica, sin embargo, que las realizaciones pueden ponerse en práctica sin estos detalles específicos. En otros casos, métodos, procedimientos y componentes bien conocidos no se han descrito en detalle para no oscurecer las realizaciones. Se puede apreciar que los detalles estructurales y funcionales específicos descritos en este documento pueden ser representativos y no limitan necesariamente el alcance de las realizaciones.

40 Haciendo referencia ahora en detalle a los dibujos, en los que partes similares se designan con los mismos números de referencia en todos ellos, se ilustra en la figura 1 una vista frontal de los componentes que pueden incluirse en un sistema de seguridad 1 y un dispositivo de seguridad 2 de acuerdo con una realización. En esta realización, el sistema de seguridad 1 incluye el dispositivo de seguridad 2 y un separador 40. El dispositivo de seguridad 2 puede incluir un mecanismo de bloqueo 10, una etiqueta de seguridad 20, y una carcasa 30.

45 El mecanismo de bloqueo 10 puede ser un mecanismo de bloqueo accionable magnéticamente, y puede incluir un pestillo accionable magnéticamente 12, un elemento flexible 16, y un elemento de acoplamiento de pestillo 18.

El pestillo accionable magnéticamente 12 puede incluir una porción de base 13, que puede incluir un extremo de la porción de base 13A y superficies laterales 13B y 13C, y una porción de pestillo 14, que puede incluir un extremo la porción de pestillo 14A, y una porción central 15.

50 El pestillo accionable magnéticamente 12 puede tener una cara sustancialmente de forma rectangular, de manera que la porción de base 13 tiene la misma anchura que la porción de pestillo 14 y la porción central 15. Por lo tanto, la anchura de la porción de base 13, o la distancia entre las superficies laterales 13B y 13C, puede ser la misma que la anchura correspondiente de la porción de pestillo 14 y la porción central 15. En otras realizaciones, las anchuras de la porción de base 13, la porción de pestillo 14, y la porción central 15 pueden diferir. El pestillo accionable magnéticamente 12 puede tener una delgada sección transversal constante.

55 Sin embargo, el pestillo accionable magnéticamente 12 puede estar configurado tal como se desee, puede comprender una o más piezas, y puede ser simétrica o no simétrica alrededor de cualquier punto, línea, o plano. Por ejemplo, en varias realizaciones, el pestillo accionable magnéticamente 12 puede estar configurado con una "T", "I", curvado, u otra forma de la cara y con una sección transversal de forma rectangular, circular, gruesa, hueca o vacía de otra manera,

y/o no uniforme, o tal como se describe en la presente memoria respecto a realizaciones del pestillo accionable magnéticamente 12. En otra realización, el extremo de la porción de pestillo 14A del pestillo accionable magnéticamente 12 puede incluir uno o más dientes, nervios, muescas, púas, puntos, curvas, huecos u otras formas, tales como las descritas aquí respecto a las realizaciones del pestillo magnéticamente accionable 12, mientras que el extremo de la porción de base 13A puede ser plano o de otra forma. Además, el extremo de la porción de base 13A puede ser continuo o discontinuo. El pestillo accionable magnéticamente 12 puede estar configurado de tal manera que al menos una parte del mismo, tal como la porción de pestillo 14, puedan acoplarse, recibirse, insertarse, o acoplarse de otro modo con el elemento de acoplamiento de pestillo 18, tal como se describe aquí.

En una realización, un dispositivo de seguridad 2 incluye múltiples pestillos magnéticamente accionables 12, que pueden estar dispuestos, posiblemente cada uno junto con otro elemento flexible 16 y el elemento de acoplamiento de pestillo 18, en las mismas porciones o diferentes del dispositivo de seguridad 2. Por ejemplo, en una realización, los múltiples pestillos magnéticamente accionables 12 pueden cooperar, cada uno, con otra porción del dispositivo de seguridad 2 para bloquear la porción, tal como, por ejemplo, una porción que sujeta un artículo o una porción que sujeta una etiqueta de seguridad 20.

El pestillo accionable magnéticamente 12 puede comprender o puede estar formado de un material magnético, tal como hierro, níquel o cobalto, o una aleación de hierro, níquel o cobalto. En una realización, el pestillo accionable magnéticamente 12 incluye uno o más materiales magnéticos y puede incluir también uno o más materiales no magnéticos.

El elemento flexible 16 puede tener la forma deseada, tal como en un cuboide, elipsoide, bobina, o cualquier otra forma, tal como se describe aquí respecto a las realizaciones de los elementos flexibles 1516 y puede incluir una o más piezas, o se pueden combinar o formar integralmente con el pestillo accionable magnéticamente 12. En una realización, el elemento flexible 16 puede estar conformado como un brazo en voladizo, tal como, por ejemplo, una ballesta. El elemento flexible 16 puede comprender o puede estar formado de un material flexible, tal como un material ligero, poroso, semirrígido, elástico, gaseoso y/o esponjoso, que puede proporcionar una fuerza de resistencia cuando se comprime y puede recuperar total o parcialmente su forma sin comprimir cuando la fuerza de compresión se retira. Por ejemplo, en diversas realizaciones, el elemento flexible 16 puede comprender o puede estar formado de una espuma de caucho, una espuma polimérica, una espuma cerámica, u otra espuma; un caucho; y/u otro material o materiales. El elemento flexible 16 puede también o alternativamente estar configurado para proporcionar la fuerza resistente cuando se comprime. Por ejemplo, en varias realizaciones, el elemento flexible 16 puede estar configurado como una bobina, lámina u otro brazo en voladizo, u otro resorte, u otro elemento similar, que comprende un metal, un polímero, cerámica, y/u otro material o materiales. El elemento flexible 16 puede tener cualquiera de varias masas.

El elemento de acoplamiento de pestillo 18 se puede configurar tal como se desee, tal como con uno o más orificios u otros huecos, nervios, dientes, salientes, u otras formas. El elemento de acoplamiento de pestillo 18 puede incluir una o más piezas, y puede estar separado o ser integral con la carcasa 30, tal como se describe aquí. El elemento de acoplamiento de pestillo 18 puede estar configurado para acoplarse, recibirse, insertarse en, o acoplarse de otro modo con al menos una porción del pestillo magnéticamente accionable 12. Por ejemplo, en una realización donde el pestillo magnéticamente accionable 12 es un elemento delgado con una forma rectangular de la cara, el elemento de acoplamiento de pestillo 18 puede estar configurado con un hueco en el que la porción de pestillo 14 del pestillo magnéticamente accionable 12 o una parte del mismo se puede insertar en la posición de bloqueo, tal como se describe aquí. En una realización donde el pestillo magnéticamente accionable 12 es dentado en su extremo de la porción de pestillo 14A, el elemento de acoplamiento de pestillo 18 puede estar configurado con nervios que se acoplan con los dientes en la posición de bloqueo.

La etiqueta de seguridad 20 puede ser cualquier dispositivo o sistema detectable, tal como cualquier etiqueta o señal de seguridad. Por ejemplo, en diversas realizaciones, la etiqueta de seguridad 20 puede ser cualquier tipo de etiqueta EAS (por ejemplo, etiqueta de radiofrecuencia (RF), etiqueta acustomagnética, y/o combinaciones de las mismas), etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID), etiqueta inteligente, u otra detectable anti-robo o u otra etiqueta. La etiqueta de seguridad 20 puede ser detectable mediante un sistema o dispositivo de detección correspondiente, tal como, dependiendo del tipo de etiqueta o señal de seguridad, un detector acústico-magnético, un detector electromagnético, un detector de frecuencia de radio, u otro detector.

La carcasa 30, tal como se muestra parcialmente en la realización de la figura 1, puede ser cualquier carcasa u otra estructura que parcial o totalmente contiene y/o rodea, encierra, fija, bloquea, o sujeta de otra manera el mecanismo de bloqueo 10 y la etiqueta de seguridad 20, y, cuando el mecanismo de bloqueo 10 está en la posición de bloqueo y la carcasa bloquea un artículo. La carcasa 30 y el mecanismo de bloqueo 10, por lo tanto, pueden cooperar para sujetar, o bloquear, el artículo a la carcasa 30 y, por lo tanto, el dispositivo de seguridad 2. La carcasa 30 se puede configurar como se desee, y puede estar conformada en base a las formas del mecanismo de bloqueo 10, la etiqueta de seguridad 20, y el artículo para el que está diseñado que sujete, tal como se describe a continuación respecto a las realizaciones de la carcasa 1530 (véase las figuras 10-20). La carcasa 30 puede incluir el elemento de acoplamiento de pestillo 18, que puede ser integral con la carcasa 30. La carcasa 30 puede alternativamente configurarse para acoplarse con el elemento de acoplamiento de pestillo 18. La carcasa 30 puede comprender un polímero y/u otro material o materiales.

Los componentes incluidos en el dispositivo de seguridad 2 pueden configurarse de tal manera que el dispositivo de seguridad 2 pueda bloquear un artículo, tal como se ha descrito respecto a las realizaciones del dispositivo de seguridad a continuación. La etiqueta de seguridad 2 puede ser reutilizable o puede ser para un solo uso.

Las figuras 2-5 ilustran vistas en perspectiva de un tapón 1570 de botella, de acuerdo con una realización, y puede hacerse referencia a donde se describe un elemento correspondiente. El tapón 1570 de la botella puede ser de una forma y un tamaño para ajustarse sobre al menos una porción de una botella, tal como vino, licor, cerveza, perfume, cosméticos, o cualquier otra botella, o cualquier otro recipiente que tenga una estructura que sobresale a modo de cuello con una boca u otra abertura en su extremo. El tapón 1570 de la botella puede incluir una copa 1572. La copa 1572 puede estar delimitada por una pared lateral 1574 y una base 1576, que en conjunto pueden delinear una abertura 1578 de la copa. En una realización, la pared lateral 1574 es cilíndrica y la pared superior 1576 está situada adyacente transversalmente a la pared lateral 1574, delineando una abertura 1578 de la copa que tiene una forma sustancialmente cilíndrica.

Sin embargo, en otras realizaciones, la pared lateral 1574 y la base 1576 pueden ser de varias formas y dimensiones, o la copa 1572 puede tener cualquier otra configuración dimensionada para recibir y contener al menos una boca de botella y cualquier tapa, corcho u otra cubierta adyacente de la boca de la botella, u otro elemento con forma como la boca de la botella y cualquier cubierta adyacente. Por ejemplo, en una realización, la copa 1572 puede no incluir una base 1576, tal como donde la copa es en forma de cúpula, por ejemplo. La copa 1572 puede estar configurada además para contener algunos o la totalidad de cualquier cuello adyacente de la botella, a través del cual puede ser liberado su líquido encerrado.

El tapón de botella 1570 también puede contener una estructura de recepción 1580 configurada para recibir el conjunto de cinta 1550. La estructura de recepción 1580 puede extenderse desde una tapa 1573 de la copa 1572 opuesta al extremo en que está situada la base 1576.

En una realización, esta estructura de recepción 1580 incluye una o más patas. En una realización, esta estructura de recepción 1580 incluye tres patas 1581-1583 que se extienden desde la tapa 1573 y está dimensionadas y conformadas para disponerse alrededor de al menos una porción del cuello de una botella. Las patas 1581-1583 pueden tener una estructura similar y se extienden de manera similar desde la copa 1572, y de modo que sólo la pata 1581 se describe aquí. Sin embargo, una o más de las patas 1581-1583 pueden configurarse de forma diferente o ausente en diversas realizaciones. En otra realización, una estructura continua o cualquier otra estructura que pueda recibir el conjunto de cinta 1550 puede sustituirse por las una o más patas 1581-1583.

La pata 1581 puede formar una porción extendida de la pared lateral, de manera que tiene una forma arqueada. En una realización donde la pared lateral 1574 es cilíndrica, la pata 1581 puede arquearse alrededor de un eje central de la pared lateral 1574, de manera que tiene un radio similar o sustancialmente igual respecto al eje central que el de la pared lateral 1574. La pata 1581 puede incluir un canal de recepción de la cinta 1586 que tiene paredes de canal 1586A y 1586B de recepción de la cinta que pueden, en una realización, extenderse anularmente desde el eje central de la pared lateral 1574.

El canal de recepción 1586 de la cinta puede incluir una ranura 1590 en el canal de recepción 1586 de la cinta, en el que el conjunto de cinta 1550 puede extenderse, al menos parcialmente, tal como se describe a continuación. La ranura 1590 puede extenderse a lo largo del canal de recepción 1586 de la cinta y puede, en una realización, extenderse de manera que esté igualmente separada de las paredes 1586A y 1586B del canal de recepción de la cinta. En una realización, la ranura tiene una forma de "V". En otras realizaciones, la ranura 1590 puede tener una forma y un posicionamiento diferentes, y puede conformarse y colocarse para recibir al menos una porción del conjunto de cinta 1550, tal como se describe a continuación.

El tapón 1570 de la botella puede estar hecho de plástico o cualquier otro material o combinación de materiales. En una realización, el tapón 1570 de la botella comprende un plástico resistente. En otra realización, el tapón de la botella puede comprender un material elástico, tal como un caucho, por ejemplo, u otro material que pueda adaptarse a la forma del cuello de la botella o se deforme para ajustarse alrededor del cuello de la botella.

Las figuras 6 a 9 ilustran una vista superior, frontal, lateral e inferior del tapón 1570 de la botella, de acuerdo con una realización. Tal como se muestra, en una realización donde la pared lateral 1574 del tapón 1570 de la botella es cilíndrica, las patas 1581-1583, si se incluyen, pueden tener el mismo radio interior que el de la pared lateral 1574.

Las figuras 10 a 14 ilustran vistas en perspectiva de un conjunto de cinta 1550 o una porción del mismo, de acuerdo con una realización. El conjunto de cinta 1550 puede incluir un mecanismo de bloqueo 1510, una etiqueta de seguridad 1520, una carcasa 1530, y una cinta de seguridad 1560. El mecanismo de bloqueo 1510 puede incluir un pestillo accionable magnéticamente 1512, un elemento flexible 1516, y un elemento de acoplamiento de pestillo 1518, tal como se describe a continuación.

Primero se hace referencia a las figuras 12 y 14. La figura 12 ilustra una vista en perspectiva del conjunto de cinta 1550 que muestra el mecanismo de bloqueo accionable magnéticamente 1512 y el elemento flexible 1516 del mecanismo de bloqueo 1510 dispuesto en la bolsa 1531 del mecanismo de bloqueo, de acuerdo con una

realización. La figura 14 ilustra una vista en perspectiva de una porción de la carcasa que incluye el mecanismo de bloqueo magnéticamente accionable 1512 y el elemento flexible 1516, de acuerdo con una realización.

Haciendo referencia a las figuras 12 y 14, el pestillo magnéticamente accionable 1512 puede comprender un material magnético, y puede comprender uno o más materiales, tales como los descritos respecto al pestillo accionable magnéticamente 12 de la figura 1. El pestillo accionable magnéticamente 1512 puede incluir una porción de base 1513, que puede incluir un extremo 1513A de la porción de base y superficies laterales 1513B y 1513C de la porción de base; una porción de pestillo 1514, que puede incluir un extremo 1514A de la porción de pestillo, y una porción central 1515.

El pestillo magnéticamente accionable 1512 puede estar conformado, al menos parcialmente, como una "I" o una "T" o de cualquier otra forma. Así, las superficies laterales 1513B y 1513C de la porción de base pueden ser paralelas y cada una puede ser por lo menos sustancialmente recta. La anchura de la porción de base 1513, que puede ser la distancia entre las superficies laterales 1513B y 1513C de la porción de base, puede ser más ancha que la anchura correspondiente de la porción central 1515, pero similar a la anchura correspondiente de la porción de pestillo 1514. El extremo 1513A de la porción de base puede ser plano y puede ser sustancialmente perpendicular a las superficies laterales 1513B y 1513C de la porción de base. El pestillo accionable magnéticamente 1512 puede estar configurado con un espesor delgado.

El pestillo accionable magnéticamente 1512 puede incluir uno o más salientes 1551. Los uno o más salientes 1551 se pueden colocar al menos parcialmente en la porción de pestillo 1514 del pestillo magnéticamente accionable 1512, y pueden tener extremos en el extremo 1514A de la porción de pestillo.

En una realización, los uno o más salientes 1551 pueden incluir uno o más dientes. En una realización, por ejemplo, los salientes 1551 pueden incluir cinco dientes 1552 a 1556 en una realización. Los uno o más dientes también pueden verse en la realización de la figura 19. En esta realización, los dientes 1552-1556 pueden tener una estructura similar y estar alineados de forma similar en el pestillo magnéticamente accionable 1512. Por lo tanto, sólo el diente 1552 se describe en detalle a continuación. Sin embargo, uno o más de los dientes 1552 pueden estar configurados de forma diferente o ausente en diversas realizaciones. El diente 1552 puede tener unos lados 1552A y 1552B que pueden ser relativamente inclinados, de tal manera que se reúnan en, o terminen cerca de, el extremo del diente 1552C. El extremo del diente 1552C, por lo tanto, puede ser puntiagudo.

El lado 1552A puede ser al menos sustancialmente paralelo a los lados correspondientes de los dientes 1553 a 1556, como puede ser el lado 1552B y los lados 1553 a 1556 correspondientes. El lado 1552A puede estar en ángulo respecto a las superficies laterales 1513B-1513C de la porción de base de la porción de base 1513 y/o uno o ambos de los lados correspondientes de la porción de pestillo 1514 y de la porción central 1515 del pestillo magnéticamente accionable 1512. El lado 1552B puede ser sustancialmente perpendicular o menos angulado (que el lado 1552A) respecto a las superficies laterales 1513B-1513C de la porción de base de la porción de base 1513 y los lados correspondientes de la porción de pestillo 1514 y la parte central 1515. Los dientes 1552 a 1556 pueden estar igualmente separados o separados no uniformemente. En una realización, los ángulos en los lados 1552A y 1552B de los dientes pueden variar en los diferentes dientes, o cualquier combinación de ángulos puede ser utilizada.

Sin embargo, los uno o más salientes 1551 pueden comprender otras configuraciones. Por ejemplo, los uno o más salientes 1551 pueden comprender uno o más nervios, muescas, púas, puntos, curvas o huecos, por ejemplo. Los uno o más salientes 1551 se pueden colocar al menos parcialmente sobre la porción de pestillo 1514 del pestillo y pueden comprender el extremo 1514A de la porción de pestillo. Los uno o más salientes 1551 pueden estar configurados para acoplarse con el elemento de acoplamiento de pestillo 1518 en la posición de bloqueo, tal como se describe a continuación.

El pestillo accionable magnéticamente 1512 también se puede configurar para evitar la inserción de un objeto no autorizado en la trayectoria de la cinta 1536 en un intento de desplazar el pestillo magnéticamente accionable 1512 desde la posición bloqueada. En la realización ilustrada, el pestillo accionable magnéticamente 1512 incluye un muesca para evitar manipulaciones 1512A (figuras 12 y 14) que impide la manipulación de un implemento intrusivo dentro del dispositivo. La función de la muesca para evitar manipulaciones 1512A se describe en detalle a continuación.

El pestillo accionable magnéticamente 1512 puede configurarse de otro modo en diversas realizaciones, tal como se describe aquí respecto al pestillo accionable magnéticamente 12 que se muestra en la figura 1.

El elemento flexible 1516 puede comprender o estar formado de un material flexible, y puede incluir un material o materiales tales como los descritos aquí respecto al elemento flexible 16 mostrado en la figura 1. El elemento flexible 1516, en una realización, puede estar configurado con una forma sustancialmente cuboidal, tal que su lado 1516A es más ancho que su lado 1516B, o puede tener otra forma. En otras diversas realizaciones, el elemento flexible 1516 puede estar configurado como, y comprender, uno o más materiales de, una bobina u otro muelle o elemento similar, tal como se ha descrito anteriormente respecto al pestillo accionable magnéticamente 12 de la figura 1.

El elemento de acoplamiento de pestillo 1518 puede estar incluido en la cinta de seguridad 1560, y puede estar separado o ser integral con la carcasa 1530. El elemento de acoplamiento de pestillo 1518 se puede extender a lo largo de la cinta de seguridad 1560, tal como se describe aquí. En una realización, el elemento de acoplamiento de pestillo 1518 puede incluir uno o más huecos 1590. En una realización, el pestillo accionable magnéticamente 1512 pueden acoplarse con el elemento de acoplamiento de pestillo 1518 en la posición de bloqueo cuando los uno o más dientes u otros salientes 1551 se extienden en los uno o más huecos 1590.

Los uno o más huecos 1590 pueden definirse mediante uno o más salientes 1592, que pueden ser salientes como los descritas aquí respecto a los salientes 1551. Los salientes 1592 también se pueden ver en la realización de las figuras 15 y 17 a 19. El uno o más salientes 1592 pueden comprender, cada uno, lados salientes 1594 y 1596, que pueden ser no paralelos en una realización. Por ejemplo, en una realización, los lados salientes 1594 pueden ser sustancialmente perpendiculares o casi perpendiculares en la dirección tangencial a lo largo de la longitud del elemento de acoplamiento de pestillo 1518, mientras que los lados salientes 1596 pueden tener un ángulo que es agudo, tal como de 45 grados, por ejemplo, en relación con esta longitud. Esta configuración puede facilitar el empuje del elemento de acoplamiento de pestillo 1518 aún más en la carcasa 1530 y a lo largo de la trayectoria de la cinta 1536 en una dirección, pero no en la otra dirección opuesta, tal como se describe a continuación.

Sin embargo, el elemento de acoplamiento de pestillo 1518 puede configurarse de otro modo, tal como con uno o más nervios, muescas, púas, puntos, curvas o huecos, por ejemplo, para acoplarse con el pestillo magnéticamente accionable 1512 en la posición de bloqueo. Por ejemplo, en una realización, el elemento de acoplamiento de pestillo 1518 puede estar configurado con uno o más huecos 1590 de forma similar o parecida al de los uno o más salientes 1551 del pestillo magnéticamente accionable 1512. Así, por lo menos un hueco 1590 puede recibir al menos un saliente 1551 o una porción del mismo, lo que puede evitar o inhibir el movimiento del elemento de acoplamiento de pestillo 1518 a lo largo de la trayectoria de la cinta 1536 y fuera del extremo 1540B de la pared de la trayectoria de la cinta 1540 y, por lo tanto, la trayectoria de la cinta 1536, tal como se describe a continuación.

En una realización, el elemento de acoplamiento de pestillo 1518 es deformable y puede incluir un plástico o un caucho, por ejemplo. Esta propiedad deformable puede facilitar el movimiento del elemento de acoplamiento de pestillo 1518 contra el pestillo magnéticamente accionable 1512, tal como se describe a continuación.

En otra realización, el elemento de acoplamiento de pestillo 1518 comprende un material penetrable, tal como caucho o un plástico blando, y el pestillo magnéticamente accionable 1512 puede incluir salientes 1551, tales como dientes puntiagudos. Estos salientes pueden excavar en el elemento de acoplamiento de pestillo 1518, donde el pestillo accionable magnéticamente 1512 está en la posición de bloqueo y el elemento de acoplamiento de pestillo 1518 puede ofrecer así resistencia a un movimiento de fuerza de empuje del extremo 1540B de la trayectoria de la cinta 1536.

Haciendo referencia a las figuras 10 y 11, que muestran vistas en perspectiva de un conjunto de cinta 1550 de la carcasa 1530 puede incluir una o más de una bolsa 1531 del mecanismo de bloqueo, una cámara 1532 de la etiqueta de seguridad, una cubierta 1534 del mecanismo de bloqueo, y una trayectoria de la cinta 1536 configurada para recibir una porción del mecanismo de bloqueo 1510, cubrir la bolsa 1531 del mecanismo de bloqueo, recibir la etiqueta de seguridad 1520, cubrir la bolsa 1531 del mecanismo de bloqueo, y recibir el cinta de seguridad 1560, respectivamente.

La bolsa 1531 del mecanismo de bloqueo puede estar conformada para recibir el pestillo magnéticamente accionable 1512 y el elemento flexible 1516 del mecanismo de bloqueo 1510. En una realización, la bolsa 1531 del mecanismo de bloqueo está fijada y se extiende desde el conjunto de cinta 1550. La bolsa 1531 del mecanismo de bloqueo puede ser integral con la trayectoria de la cinta 1536 u otra parte de la carcasa 1530 o estar fijada de otra manera a la misma, tal como por soldadura, fusión, pegado, ajuste a presión, ajuste de interferencia, y/o por otros medios de fijación.

La bolsa 1531 del mecanismo de bloqueo del conjunto de cinta 1550 puede estar configurada de tal manera que el pestillo magnéticamente accionable 1512 y el elemento flexible 1516 del mecanismo de bloqueo 1510 puede estar dispuesto adyacente en el mismo. Por lo tanto, la porción de extremo de la base 1513A de la cerradura accionable magnéticamente 1512 puede colocarse cerca o en contacto con el elemento flexible 1516. Con esta configuración, el movimiento del pestillo accionable magnéticamente 1512 y el elemento flexible 1516 puede estar restringido en una o más direcciones.

Por ejemplo, la bolsa 1531 del mecanismo de bloqueo puede incluir una pared de extremo 1565 del canal, unas paredes del canal 1566 y 1568, y un canal 1564 delimitado por las paredes del canal 1566 y 1568 y limitada por la pared de extremo del canal 1565. Las paredes del canal 1566 y 1568 pueden incluir partes sustancialmente paralelas entre sí, y puede ser colocado cerca o en contacto con el pestillo magnéticamente accionable 1512 en las superficies laterales 1513B y 1513C de la porción de base y en los lados de las porciones central y de pestillo 1515 y 1514, respectivamente, restringiendo así el movimiento del pestillo magnéticamente accionable 1512 a un movimiento a lo largo del canal 1564, que puede ser un movimiento en una dirección sustancialmente lineal, por ejemplo.

En otras diversas realizaciones, el pestillo accionable magnéticamente 1512 puede moverse en una dirección de rotación, una combinación de rotación/lineal, o cualquier otra dirección o direcciones. En estas otras realizaciones diferentes, uno o más del canal 1564, el elemento flexible 1516, y el elemento de acoplamiento de pestillo 1518 puede ser contorneado, conformado, o configurado de otro modo para guiar el pestillo magnéticamente accionable 1512 en la dirección o direcciones.

El elemento flexible 1516 puede estar situado adyacente a la pared de extremo del canal 1565 de tal manera que cuando el pestillo accionable magnéticamente 1512 es forzado fuera de la posición de bloqueo y contra el elemento flexible 1516, el elemento flexible 1516 puede comprimirse por la fuerza del pestillo accionable magnéticamente 1512 y la fuerza de resistencia de la pared de extremo del canal 1565. El elemento flexible 1516 puede proporcionar una fuerza de resistencia a esta compresión, contra este movimiento del pestillo accionable magnéticamente 1512.

Tal como se describió anteriormente, en cada una de varias realizaciones el pestillo magnéticamente accionable 1512 puede estar configurado con otra forma, en cuyo caso el canal 1564, y por lo tanto las paredes del canal 1566 y 1568, puede estar configurado para alojar a un pestillo magnéticamente accionable 1512 y posiblemente restringir el movimiento del pestillo accionable magnéticamente 1512 en una o más direcciones. En cada una de estas formas realizaciones, el elemento flexible 1516 puede estar configurado para encajar dentro del canal 1564.

Así, el elemento flexible 1516 del mecanismo de bloqueo 1510 puede empujar el pestillo magnéticamente accionable 1512 en la posición de bloqueo, donde los dientes 1552 a 1556 u otros uno o más salientes 1551 del pestillo magnéticamente accionable 1512 pueden acoplarse a los salientes 1592 de la porción del elemento de acoplamiento de pestillo 1518 dispuesta en la trayectoria de la cinta 1536 del conjunto de cinta 1550. Esta configuración puede evitar o proporcionar resistencia al movimiento del elemento de acoplamiento de pestillo 1518 de la trayectoria de la cinta 1536 y, por lo tanto, el dispositivo de seguridad 1502.

Por ejemplo, en una realización, donde se ha dispuesto un diente 1552 del pestillo magnéticamente accionable 1512 en la posición de bloqueo entre dos salientes 1592, el lado del saliente 1594 adyacente puede ser sustancialmente paralelo o forman un pequeño ángulo respecto a los dientes laterales 1552B. Pero el lado del saliente 1594 y los lados de los dientes 1552B pueden ser sustancialmente perpendiculares o casi perpendiculares a la dirección en la que el elemento de acoplamiento de pestillo 1518 se mueve mediante la trayectoria de la cinta 1536 limitada por las paredes de la trayectoria de la cinta 1540. Así, cuando se aplica una fuerza al elemento de acoplamiento de pestillo 1518 para tirar del mismo hacia fuera de la trayectoria de la cinta 1536, el elemento de acoplamiento de pestillo 1518 se puede mover hasta que el lado del saliente 1594 y el lado diente lateral 1552B contacta y ejercer oposición sustancialmente o cerca de las fuerzas normales entre sí. En tal caso, el elemento de acoplamiento de pestillo 1518 se puede evitar o inhibir que se salga de la trayectoria de la cinta 1536.

Sin embargo, en una realización, esta configuración no puede impedir o puede proporcionar menos resistencia al movimiento del elemento de acoplamiento de pestillo 1518 y a lo largo de la trayectoria de la cinta 1536 del conjunto de cinta 1550. Por lo tanto, el lado del diente 1552A y el lado del saliente adyacente 1596 pueden estar inclinados respecto a la dirección de movimiento del elemento de acoplamiento de pestillo 1518 a lo largo de la trayectoria de la cinta 1536. Cuando se aplica una fuerza al elemento de acoplamiento de pestillo 1518 para empujarlo aún más y a lo largo de la trayectoria de la cinta 1536, el elemento de acoplamiento de pestillo 1518 se puede mover hasta que el lado del saliente 1596 y el lado del diente 1552A contactan. En tal caso, el lado del saliente 1596 puede empujar el lado del diente 1552, y así el diente adjunto 1552 y el pestillo magnéticamente accionable 1512 se aleja de la posición de bloqueo, lo que facilita el movimiento del elemento de pestillo de acoplamiento 1518 a lo largo de la trayectoria de la cinta.

Además, cuando el lado del saliente 1596 y el lado del diente 1552A contactan, estos elementos pueden ejercer fuerzas opuestas normales mucho menores que las del lado del saliente 1594 y el lado del diente 1552B, y si el material exterior del elemento de acoplamiento de pestillo 1518 es deformable tal como se describe aquí, el elemento de acoplamiento de pestillo 1518 puede ser más fácil de mover. El movimiento puede ser realizado por una fuerza mayor que cualquier fuerza normal, además de otras fuerzas, tal como se describió anteriormente.

Esta fuerza para mover más el elemento de pestillo de acoplamiento 1518 de la cinta de seguridad 1560 en y a lo largo de la trayectoria de la cinta 1536 puede ser inferior, y puede ser muy menor, que la fuerza para mover el elemento de pestillo de acoplamiento 1518 de la trayectoria de la cinta 1536. Así, por ejemplo, esta fuerza inferior puede ser ejercida de manera manejable en una realización por una persona, de tal manera que la persona puede apretar el elemento de acoplamiento de pestillo 1518 y, por lo tanto, restringir la pared del recorrido de la cinta 1540 del conjunto de cinta 1550 alrededor de un cuello de botella. En realizaciones en las que el pestillo magnéticamente accionable 1512 tiene múltiples salientes 1551 y el elemento de pestillo de acoplamiento 1518 tiene múltiples saliente 1592 u otros uno o más salientes, las fuerzas opuestas causadas por todos los salientes 1551 y salientes 1592 en contacto deben superarse. Esta fuerza todavía puede ser tal que una persona puede forzar de manera manejable el elemento de acoplamiento de pestillo 1518 aún más en y a lo largo de la trayectoria de la cinta 1536.

La figura 13 ilustra una vista en perspectiva de una porción de un conjunto de cinta 1550 que muestra la etiqueta de seguridad 1520. Haciendo referencia a la figura 13 junto con las figuras 10 a 12, la cámara 1532 de la etiqueta de seguridad de la carcasa puede estar conformada para incluir una etiqueta de seguridad, tal como la etiqueta de

seguridad 1520. En una realización, la etiqueta de seguridad 1520 es un elemento alargado delgado, y la cámara 1532 de la etiqueta de seguridad tiene paredes perimetrales que delimitan un vacío interno conformado para sujetar estrechamente la etiqueta de seguridad 1520. Sin embargo, en otras diversas realizaciones, la cámara 1532 de la etiqueta de seguridad puede estar configurada de diversas formas para encerrar o asegurar la etiqueta de seguridad 1520 o una etiqueta de seguridad de cualquier otra forma.

La cámara 1532 de la etiqueta de seguridad puede fijarse a la pared de la trayectoria de la cinta 1540 o de otro modo con el resto de la carcasa 1530, tal como mediante cualquier manera descrita anteriormente respecto a la bolsa 1531 del mecanismo de bloqueo anterior. En una realización, la cámara 1532 de la etiqueta de seguridad puede fijarse de manera deslizante en la pared de la trayectoria de la cinta 1540. Al fijarse, la cámara 1532 de la etiqueta de seguridad puede evitar o aumentar la dificultad de retirar la etiqueta de seguridad 1520 de la carcasa 1530 y, por lo tanto, cualquier botella que se pueda fijar al dispositivo de seguridad 1502 de la botella.

La cubierta 1534 del mecanismo de bloqueo, tal como se muestra en las figuras 10 a 11, puede comprender una estructura configurada para colocarse en la bolsa 1531 del mecanismo de bloqueo y sobre el elemento flexible 1516, y al menos una porción, tal como una porción expuesta, del pestillo magnéticamente accionable 1512. La cubierta 1534 del mecanismo de bloqueo puede fijarse al conjunto de cinta 1550, tal como mediante cualquier forma descrita anteriormente respecto a la bolsa 1531 del mecanismo de bloqueo o aquí de otra manera. Una vez fijada, la cubierta 1534 del mecanismo de bloqueo puede evitar o aumentar la dificultad de eliminar el pestillo magnéticamente accionable 1512 de la carcasa 1530.

En una realización, la bolsa 1531 del mecanismo de bloqueo y la cubierta 1534 del mecanismo de bloqueo pueden, al fijarse, llamarse una cámara del mecanismo de bloqueo. La cámara del mecanismo de bloqueo puede incluir al menos parcialmente y, por lo tanto, fijar el cierre accionable magnéticamente 1512 y el elemento flexible 1516 del mecanismo de bloqueo 1510 al dispositivo de seguridad 1502 de la botella.

Haciendo referencia a las figuras 10 a 14, la trayectoria 1536 de la cinta puede comprender una pared 1540 de la trayectoria de la cinta y una trayectoria 1536 de la cinta definida por la pared 1540 de la trayectoria de la cinta. La pared 1540 de la trayectoria de la cinta puede estar configurada con una forma y un material o materiales que permitan que permitiendo que la pared 1540 de la trayectoria de la cinta se contraiga alrededor de un cuello de la botella u otro artículo para fijar así la botella a la carcasa 1530 y, por lo tanto, el dispositivo de seguridad de la botella 1502. En una realización, la pared 1540 de la trayectoria de la cinta puede incluir una porción de la cinta de seguridad 1560.

En una realización, la porción de la pared 1540 de la trayectoria de la cinta que puede contactar con una botella sujeta por el dispositivo de seguridad 1502 de la botella es la superficie de fijación 1542 de la botella. En una realización, la superficie de fijación 1542 de la botella puede tener al menos una porción de anillo u otra forma curvada que pueda adaptarse al canal 1568 de la cinta de la botella y para apretar el tapón 1570 de la botella alrededor de una forma circular o curvada de otro modo de un cuello de botella cuando se aprieta. En una realización, la superficie de fijación 1542 de la botella puede apretarse directamente alrededor del cuello de la botella, y el tapón 1570 de la botella no puede ser utilizado.

En una realización, la pared 1540 de la trayectoria de la cinta puede comprender un plástico u otro material o materiales que sea flexible, extensible, deformable, o capaz de comprimirse de otra manera. En una realización, la pared 1540 de la trayectoria de la cinta comprende un material capaz de esta compresión y que es al menos algo elástico. Esta configuración puede permitir que la pared 1530 de la trayectoria de la cinta vuelva a su forma no comprimida o una forma similar, de tal manera que el dispositivo de seguridad de la botella se pueda volver a utilizar.

La pared 1540 de la trayectoria de la cinta también puede estar conformada para recibir la cinta de seguridad 1560 que se describe aquí. En una realización, la pared 1540 de la trayectoria de la cinta delinea una trayectoria de la cinta 1536 anular o curvada de otro modo de un espesor sustancialmente uniforme. Esta trayectoria de la cinta 1536 puede tener sustancialmente la misma curva que el exterior de la pared 1540 de la trayectoria de la cinta en una realización. Sin embargo, en otras realizaciones, la pared 1540 de la trayectoria de la cinta puede tener diversos espesores y alineaciones. Estos espesores y alineaciones variadas se pueden lograr sin necesidad de cambiar la forma de la superficie de fijación 1542 de la botella mediante la variación de la configuración de una o más otras superficies de la pared 1540 de la trayectoria de la cinta.

En una realización, la pared 1540 de la trayectoria de la cinta puede configurarse para contraerse alrededor del tapón 1570 de la botella, que puede rodear al menos una porción de la botella y, por lo tanto, puede contraerse alrededor de la botella. Esta configuración puede fijar así asegurar la botella al tapón 1570 de la botella y a la pared 1540 de la trayectoria de la cinta y, por lo tanto, al dispositivo de seguridad 1502 de la botella. La superficie de fijación 1542 de la botella puede tener una forma tal que puede disponerse parcialmente en el canal o canales de recepción de la banda (por ejemplo, 1586 de la pata 1581) de las una o más patas 1581 a 1583. En una realización, la superficie de fijación 1542 de la botella incluye uno o más rebordes 1544 configurados para extenderse dentro de las una o más ranuras (por ejemplo, 1590 de la pata 1581) de las patas 1581 a 1583, que pueden alinear la superficie de fijación 1542 de la botella con el tapón 1570 de la botella cuando se disponen a su alrededor.

La pared 1540 de la trayectoria de la cinta puede incluir dos extremos 1540A y 1540B. En una realización, unas asas 1546 y 1547 se extienden desde los dos extremos 1540A y 1540B, y puede facilitar la contracción de la cinta.

La cinta de seguridad 1560 puede tener una forma tal que puede suministrarse en y a lo largo de la trayectoria de la cinta. En una realización, al menos parte de la cinta de seguridad 1560 es un elemento alargado que puede ser de forma curvada. La cinta de seguridad 1560 puede estar, en una realización, conformada con una curva que es la misma o similar a la de la trayectoria de la cinta 1536, lo que puede facilitar el desplazamiento a lo largo de la trayectoria de la cinta 1536. Sin embargo, el cinturón de seguridad 1560 puede ser de otra forma.

En diversas realizaciones, la cinta de seguridad 1560 puede comprender uno o más materiales en cualquier configuración. Por ejemplo, en una realización, la cinta de seguridad 1560 incluye una capa exterior de plástico y una capa metálica interior. Los componentes de metal y plástico pueden ser separables o inseparables. Por ejemplo, los componentes de metal y plástico se pueden unir, ajustar a presión, comoldearse, insertarse y/o revestirse. La porción de metal puede reforzar la cinta de seguridad 1560 y evitar o inhibir la rotura o la separación de otro modo de las porciones de la cinta de seguridad 1560, y así evitar o inhibir el desbloqueo del dispositivo de seguridad de 1502 de la botella de cualquier botella a la que se puede fijar. El metal puede ser moldeado, trenzado, cable plano, parcialmente cilíndrico, o puede formarse de cualquier manera adecuada para reforzar la cinta de seguridad 1560, y posiblemente también para permitir o facilitar la flexibilidad en la cinta de seguridad 1560.

La cinta de seguridad 1560 puede ser integral con o unido de otra manera al conjunto de la cinta 1550. Por ejemplo, en una realización, la cinta de seguridad 1560 es integral con o está unida de otra manera al conjunto de la cinta 1550 dentro de la trayectoria de la cinta 1536 a la pared 1540 de la trayectoria de la cinta en uno de los extremos de la cinta de seguridad 1560. En esta realización, la cinta de seguridad 1560 puede extenderse, desde su extremo unido, fuera del extremo 1540A de la trayectoria de la cinta 1536, y luego de nuevo en la trayectoria de la cinta 1536 en el extremo 1540A. Así, la cinta de seguridad 1560 puede ramificarse en los dos extremos 1540A y 1540B, de tal manera que la pared 1540 de la trayectoria de la cinta y la cinta de seguridad 1560 continuamente puede rodear una porción, tal como el cuello, de una botella. Sin embargo, en una realización, los dos extremos 1540A y 1540B pueden estar situados en cualquier punto a lo largo de la circunferencia del conjunto de cinta 1550. Por ejemplo, el extremo 1540A puede comprender o ser adyacente a un lado de la bolsa 1531 del mecanismo de bloqueo, y 1540A puede estar situado en o cerca de o en un lado opuesto.

En una realización, las asas 1546 y 1547 pueden acoplarse y empujarse entre sí para mover la cinta de seguridad 1560 adjunta más lejos en y a lo largo de la trayectoria de la cinta 1536 para comprimir la pared 1540 de la trayectoria de la cinta sobre un cuello de botella u otra porción. Tal como se describe a continuación, cuando se mueven en esta dirección, las porciones del elemento de acoplamiento de pestillo 1518 que pueden incluir la cinta de seguridad 1560 pueden contactar, pero se mueven pasado el pestillo accionable magnéticamente 1512 sin una resistencia significativa. Sin embargo, el movimiento en la dirección opuesta puede evitarse o satisfacerse con una mayor resistencia tal que la pared 1540 de la trayectoria de la cinta puede permanecer en la posición contraída después que las asas 1546 y 1547 hayan sido liberadas. Así, la cinta de seguridad 1560 y la pared 1540 de la trayectoria de la cinta pueden cooperar para asegurar de manera fija la boca de la botella y la porción del cuello al dispositivo de seguridad 1502 de la botella. En una realización, la retirada forzada de un dispositivo de seguridad 1502 de la botella puede romper la botella, ya que la fuerza para retirar el dispositivo de seguridad 1502 de la botella puede ser mayor que la fuerza para romper la botella, tal como donde se forma la botella de vidrio.

Las figuras 15 a 19 ilustran una vista en perspectiva, superior, lateral, lateral, y en despiece de un dispositivo de seguridad 1602 de la botella, de acuerdo con una realización. El dispositivo de seguridad 1602 puede estar configurado de manera similar con una carcasa 1530, pero puede incluir una cámara 1632 de la etiqueta de seguridad que puede estar dispuesta lateralmente en el conjunto de cinta 1650 relativa a la colocación de la cámara 1532 de la etiqueta de seguridad en el conjunto de cinta 1550 descrito anteriormente. El conjunto de cinta 1650 puede incluir un alojamiento inferior 1650B y un alojamiento superior 1650A que pueden soldarse, fundirse, ajustarse a presión o estar sujetos entre sí de otra manera para proporcionar resistencia para evitar, o menos intentar, su apertura. Tal como puede verse en la figura 19, el pestillo magnéticamente accionable 1512 incluye una muesca 1512A contra manipulaciones que evita la inserción de un instrumento en la trayectoria de la cinta 1536 para manipular el dispositivo.

Las figuras 20 a 24 ilustran una realización de un dispositivo de seguridad 2002 en el que la carcasa 1530 está configurada con la cubierta 1534 del mecanismo de bloqueo adyacente a la cámara 1532 de la etiqueta de seguridad. La cámara 1532 de la etiqueta de seguridad contiene un elemento detectable tal como una etiqueta EAS. La figura 21 representa una vista parcial en sección transversal del mecanismo de bloqueo 1510 y la cámara 1532 de la etiqueta de seguridad. Como en las realizaciones descritas anteriormente, el mecanismo de bloqueo 1510 puede incluir un pestillo magnéticamente accionable 1512, un elemento flexible 1516, y un elemento de acoplamiento de pestillo 1518. El elemento flexible 1516 puede estar configurado como una bobina u otro resorte u otro elemento similar. En la realización ilustrada, el elemento flexible 1516 es un muelle helicoidal. La carcasa incluye un paso en el mismo que proporciona un paso de la cinta para recibir de manera deslizante la cinta de seguridad 1560. En la realización ilustrada, la carcasa incluye una abertura 2072 contigua al paso de la cinta, y la cinta de seguridad 1560 puede insertarse en el paso de la cinta a través de la abertura 2072.

La carcasa incluye un elemento de bloqueo 2070 que puede moverse entre una posición abierta o expandida (figura 21) y una posición cerrada (figura 20). En la posición cerrada, el elemento de bloqueo 2070 proporciona una abertura anular 2071 adaptada para acoplarse al cuello de una botella. En una realización, el elemento de bloqueo 2070 incluye un extremo proximal 2070A unido de forma fija a la carcasa (o formado integralmente con la carcasa), y un extremo distal libre 2070B que tiene al menos una porción de la cinta de seguridad 1560 que se extiende desde la misma. En la realización ilustrada, el extremo proximal 2070A está unido de forma pivotante a la carcasa, permitiendo que el elemento de bloqueo 2070 sea girado hacia el exterior para abrir el dispositivo. El elemento de bloqueo 2070 que se muestra en las figuras 20 a 21 tiene una configuración semi-anular y está formado a partir de un material rígido. En otras realizaciones, el elemento de bloqueo 20 se puede formar de otros materiales y en diferentes configuraciones, dependiendo de la naturaleza del artículo a proteger.

La cinta de seguridad 1560 puede insertarse selectivamente a través de la abertura 2072 en la trayectoria de la cinta para formar la abertura anular 2071. En la realización ilustrada, el elemento de bloqueo abierto 2070 se hace girar hacia dentro, hasta que el cinturón de seguridad 1560 se inserta en la abertura 2072 y se puede acoplar con el pestillo 1512 a través de elemento de acoplamiento de pestillo 1518. El pestillo accionable magnéticamente 1512 incluye una superficie delantera 13 que tiene una muesca contra manipulaciones 1512A colocado lateralmente formada en la misma. La muesca contra manipulaciones 1512A está configurada para ser coincidente con la trayectoria de la cinta y es accesible a través de la abertura 2072.

La función de la muesca contra manipulaciones 1512A se describirá ahora en relación con la realización de las figuras 20 a 24, así como las realizaciones anteriores mostradas en las figuras 10 a 14 que incluyen la muesca contra manipulaciones 1512A. Aunque las realizaciones de la presente invención se describen aquí en relación con una implementación de una etiqueta de la botella, los principios de la presente invención no están limitados a los mismos. La presente invención también se puede aplicar a cualquier objeto de forma irregular que tiene un árbol u otra forma/configuración en la que funcionaría una etiqueta de seguridad basada en la cinta.

Tal como se puede ver mejor en la figura 24, un pequeño hueco 19 en la abertura 2072 puede existir entre la cinta de seguridad 1560 y la trayectoria de la cinta 1536. El hueco 19 se extiende hasta el pestillo 1512, y puede proporcionar una vulnerabilidad que permite a un ladrón de tiendas manipular el dispositivo mediante la inserción de un objeto no autorizado a través de la abertura 2072 y en el hueco 19 en un intento de levantar o hacer palanca con el pestillo fuera de posición.

En funcionamiento, en ausencia de la muesca contra manipulaciones 1512A, es posible insertar una delgada tira de metal entre la cinta y la carcasa de plástico y presionar la tira de metal hacia delante en el hueco 19 hasta que se aloje entre el pestillo 1512 y la cinta de seguridad 1560. Una vez que la banda metálica se coloca por debajo de los dientes del pestillo 12, el dispositivo se puede abrir fácilmente empujando el pestillo 1512 hacia arriba para desacoplar los dientes.

La adición de la muesca contra manipulaciones 1512A al pestillo 1512 proporciona ventajosamente una solución rentable y simple a este problema. La muesca contra manipulaciones 1512A se coloca y se configura dentro del pestillo 1512 para ser coincidente con el espacio entre la trayectoria de la cinta 1536 y los dientes 1553 de la cinta, de modo que cualquier objeto insertado en la trayectoria de la cinta 1535 es guiado hacia la muesca contra manipulaciones 1512A. En las realizaciones ilustradas, la muesca contra manipulaciones 1512A se muestra como que tiene una configuración en V simétrica, sin embargo, la invención no está limitada en este respecto. La muesca contra manipulaciones 1512A puede tener cualquier tipo de configuración cóncava, tal como una U o una muesca en forma de cuadrado.

La figura 25 ilustra un ejemplo de un intento de manipular el dispositivo 2002 mediante la inserción de la delgada tira de metal 5 en la trayectoria de la cinta 1536. Para desbloquear el dispositivo 2002, la tira de metal 5 debe colocarse para empujar hacia arriba el pestillo 1512 con el fin de acoplarlo de los dientes 1553. La muesca contra manipulaciones 1512A ventajosamente cambia el ángulo de contacto del objeto no autorizado 5 y el pestillo 1512, y haciendo que la tira de metal 5 ejerza una componente de la fuerza vertical hacia abajo sobre el mecanismo de pestillo. Este componente vertical hacia abajo sólo sirve para acoplar aún con más fuerza el pestillo con la cinta, manteniendo así un conjunto seguro.

La figura 26 muestra una vista en perspectiva cercana del pestillo 1512 de la presente invención. En particular, la figura 26 muestra la muesca 1512A en el pestillo 1512 en una realización de la presente invención.

Apreciarán las personas expertas en la técnica que la presente invención no se limita a lo que se ha mostrado y descrito particularmente aquí anteriormente. Además, a menos que se haga mención anteriormente a lo contrario, hay que señalar que todos los dibujos que se acompañan no están a escala. Una variedad de modificaciones y variaciones son posibles a la vista de las enseñanzas anteriores sin apartarse del alcance y del espíritu de la invención, que está limitada solamente por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de seguridad (2), que comprende:

una cinta (1560) que tiene un elemento de acoplamiento de pestillo;
un mecanismo de bloqueo (10) accionable magnéticamente, incluyendo el mecanismo de bloqueo (10):

- 5 un pestillo magnéticamente accionable (12, 1512), incluyendo el pestillo una superficie inferior que tiene al menos un saliente que se extiende desde el mismo y adaptado para acoplarse con un elemento de acoplamiento de pestillo (18, 1518) de la cinta (1560), y una superficie delantera adyacente a la superficie inferior, y
10 un elemento flexible (1516) para empujar el pestillo magnéticamente accionable (12, 1512) y la cinta (1560) a una posición bloqueada; y

una carcasa (30) que tiene una abertura y el pestillo accionable magnéticamente dispuesto en la misma, incluyendo la carcasa (30) un paso a través de la abertura en el mismo que define una trayectoria de la cinta configurada para recibir de manera deslizante la cinta en la misma,

caracterizado porque

- 15 la superficie delantera tiene una muesca lateral (1512 A) formada en la misma, en el que la muesca (1512 A) es coincidente con la trayectoria de la cinta y accesible a través de la abertura (1540), en el que la muesca (1512 A) está configurada de tal manera que un objeto insertado en la trayectoria de la cinta es guiado hacia la muesca (1512 A), impidiendo así que el objeto desbloquee el dispositivo de seguridad (2).

- 20 2. El dispositivo de seguridad según la reivindicación 1, en el que la muesca (1512 A) tiene una configuración en forma de V.

3. El dispositivo de seguridad según la reivindicación 1, en el que la muesca (1512 A) tiene una configuración en forma de U.

- 25 4. El dispositivo de seguridad según la reivindicación 1, en el que la inserción de un objeto en la trayectoria de la cinta se acopla con la muesca (1512 A) y ejerce un componente de fuerza vertical hacia abajo sobre el mecanismo de bloqueo, acoplando también el pestillo magnéticamente accionable con la cinta.

5. El dispositivo de seguridad según la reivindicación 1, en el que la carcasa (30) también incluye una cámara para contener un elemento de seguridad detectable.

6. El dispositivo de seguridad según la reivindicación 5, en el que el elemento de seguridad detectable incluye componentes que comprenden una etiqueta de vigilancia electrónica de artículos ("EAS").

- 30 7. El dispositivo de seguridad según la reivindicación 1, en el que la carcasa (30) incluye un elemento de bloqueo desplazable entre una posición abierta y una posición cerrada en el que el elemento de bloqueo está configurado para proporcionar una abertura anular en la posición cerrada, estando adaptada la abertura anular para acoplarse a una porción sustancialmente cilíndrica de un objeto a proteger.

- 35 8. El dispositivo de seguridad según la reivindicación 7, en el que la cinta (1560) es insertable en la trayectoria de la cinta a través de la abertura en la carcasa (30), y en el que el elemento de bloqueo incluye un extremo proximal unido de manera fija a la carcasa y un extremo distal libre, teniendo el extremo distal al menos una porción de la cinta que se extiende desde el mismo, en el que la cinta puede insertarse selectivamente a través de la abertura y en la trayectoria de la cinta.

9. Procedimiento para proteger un artículo contra robos, comprendiendo el procedimiento:

- 40 fijar un dispositivo de seguridad (2) alrededor de una circunferencia del artículo, incluyendo el dispositivo de seguridad:

una cinta (1560) que tiene un elemento de acoplamiento de pestillo (1518);
un mecanismo de bloqueo accionable magnéticamente, incluyendo el mecanismo de bloqueo:

- 45 un pestillo magnéticamente accionable (1612), incluyendo el pestillo una superficie inferior que tiene al menos un saliente que se extiende desde el mismo y adaptado para acoplarse con el elemento de acoplamiento de pestillo (1518) de la cinta (1560), y una superficie delantera adyacente a la superficie inferior; y

un elemento flexible (1516) para empujar el pestillo magnéticamente accionable (1512) y la cinta (1560) a una posición bloqueada; y

- 50 una carcasa (30) que tiene el mecanismo de bloqueo accionable magnéticamente dispuesto en la misma, incluyendo la carcasa (30) un paso en la misma que define una trayectoria de la cinta configurada para recibir de manera deslizante la cinta (1560) en el mismo,

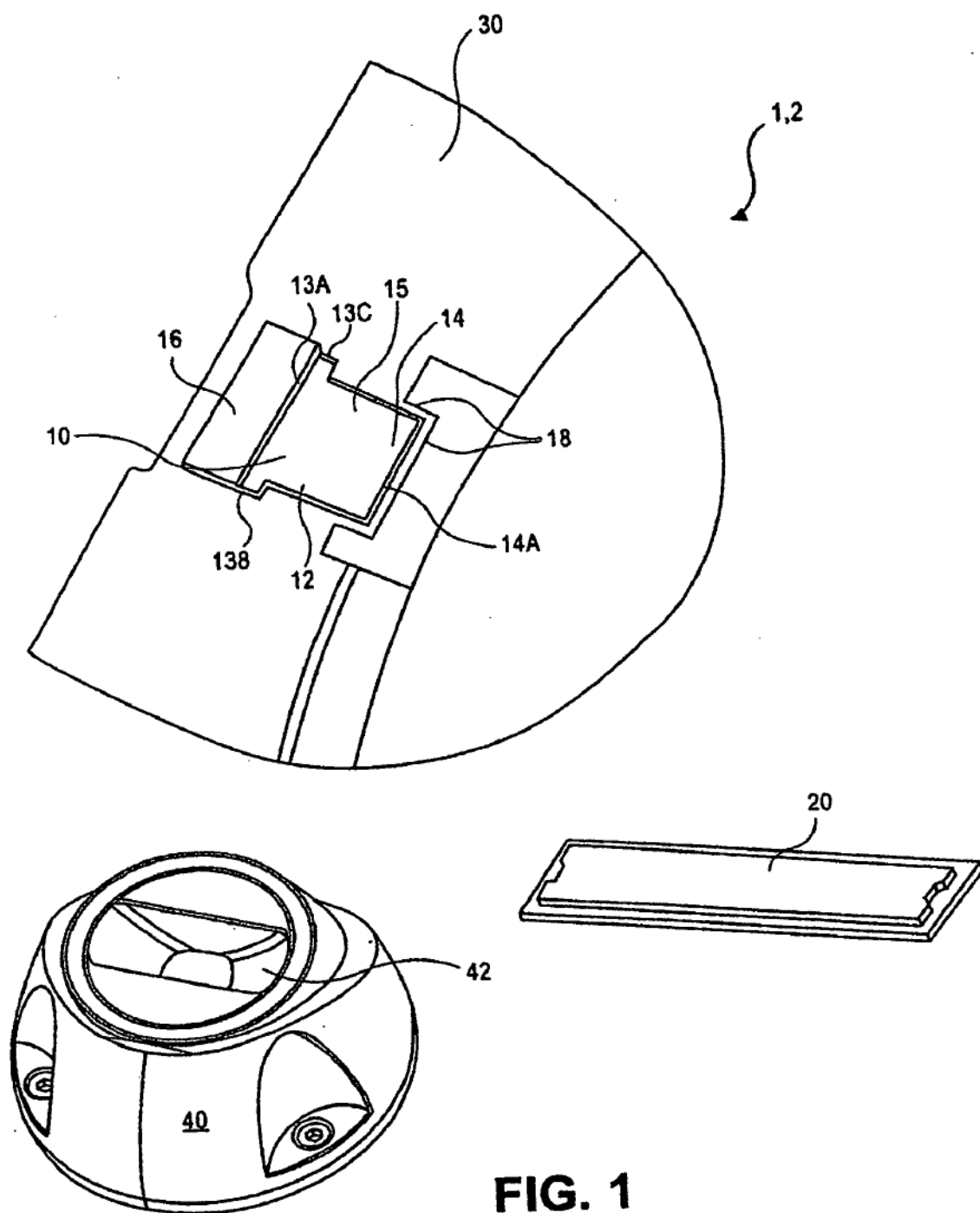
abarcando la cinta (1560) de manera segura la circunferencia del artículo cuando está en la posición bloqueada,

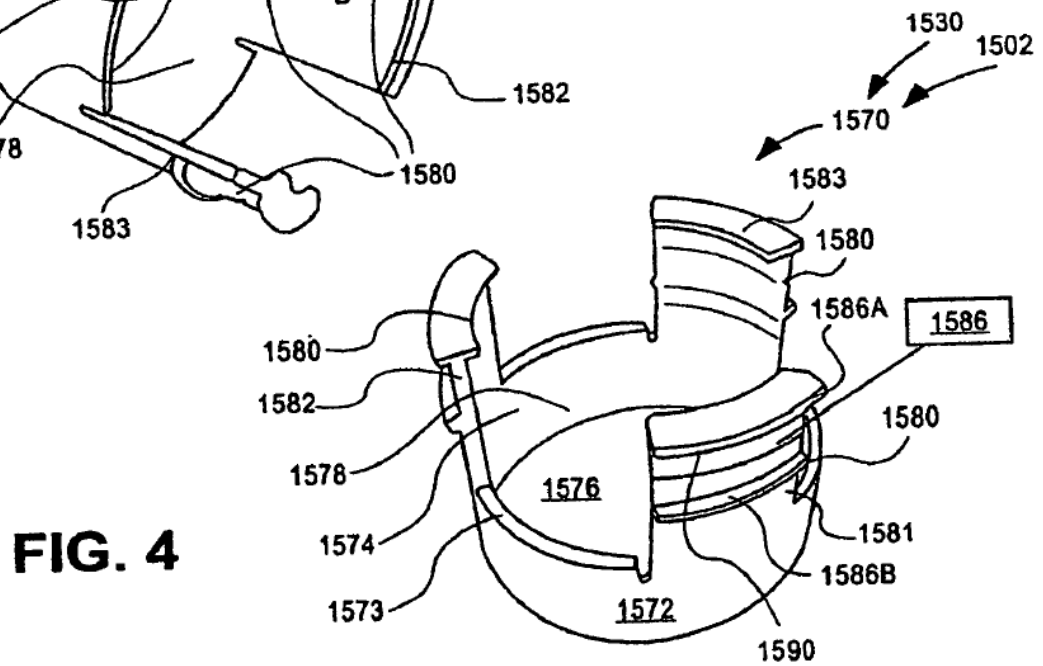
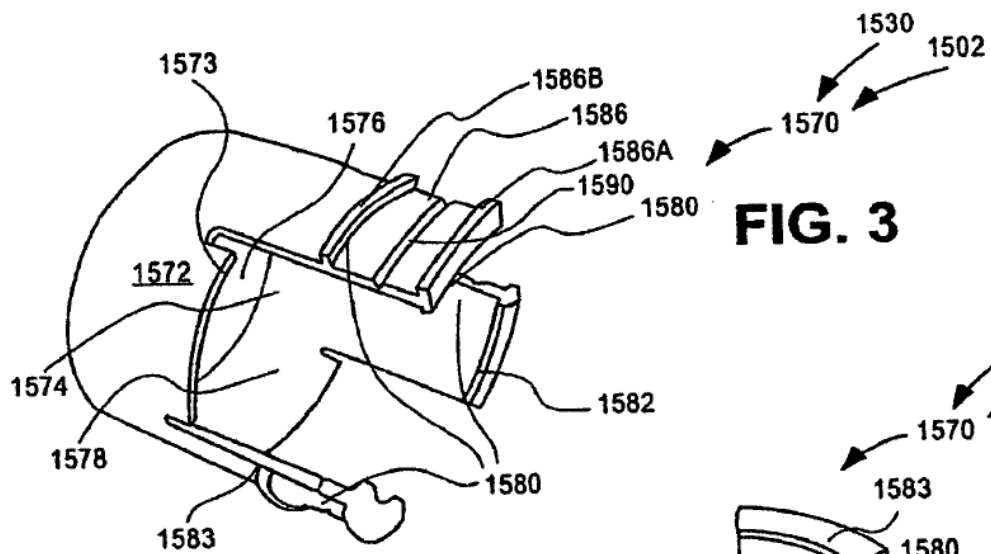
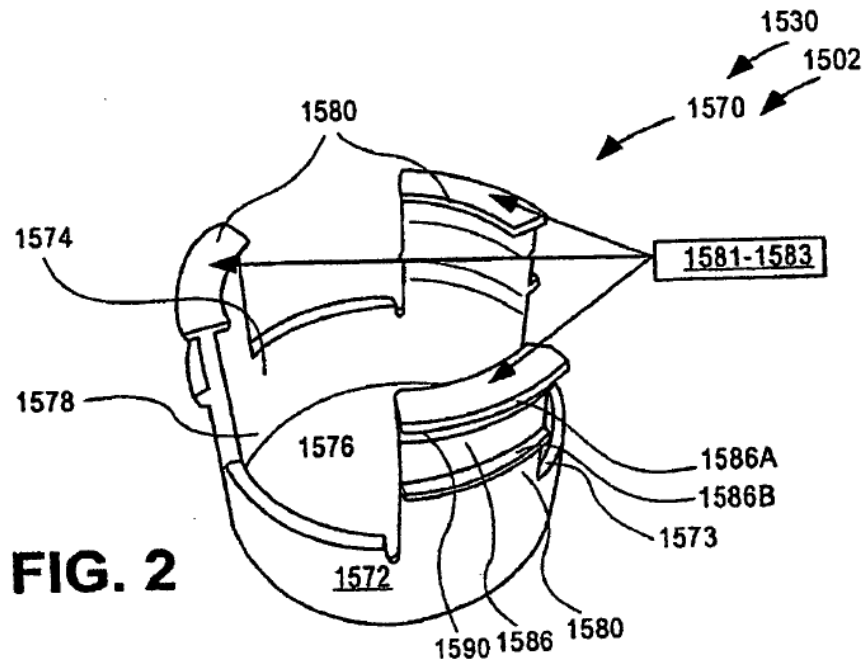
caracterizado porque

5 la superficie delantera que tiene una muesca lateral (1512 A) formada en la misma y la carcasa incluye una abertura (1548), en el que la cinta (1560) es insertable en la trayectoria de la cinta a través de la abertura en la carcasa (30), en el que el elemento de bloqueo incluye un extremo proximal unido de manera fija a la carcasa y un extremo distal libre, teniendo el extremo distal al menos una porción de la cinta que se extiende desde el mismo, en el que la cinta (1580) puede insertarse selectivamente a través de la abertura (1540) y en la trayectoria de la cinta, y en el que 10 la muesca (1512 A) está configurada para ser coincidente con la trayectoria de la cinta y es accesible a través de la abertura (1540), estando guiado un objeto insertado en la trayectoria de la cinta en la muesca (1512 A), impidiendo así que el objeto desbloquee el dispositivo de seguridad.

10. El procedimiento según la reivindicación 9, en el que la carcasa (30) incluye un elemento de bloqueo desplazable entre una posición abierta y una posición cerrada, en el que el elemento de bloqueo está configurado para 15 proporcionar una abertura anular en la posición cerrada, estando adaptada la abertura anular para acoplarse a la circunferencia del artículo asegurado.

11. El procedimiento según la reivindicación 9, en el que la inserción de un objeto en la trayectoria de la cinta se acopla con la muesca (1512 A) y ejerce un componente de fuerza vertical hacia abajo sobre el mecanismo de bloqueo, acoplando también el pestillo magnéticamente accionable a la cinta.





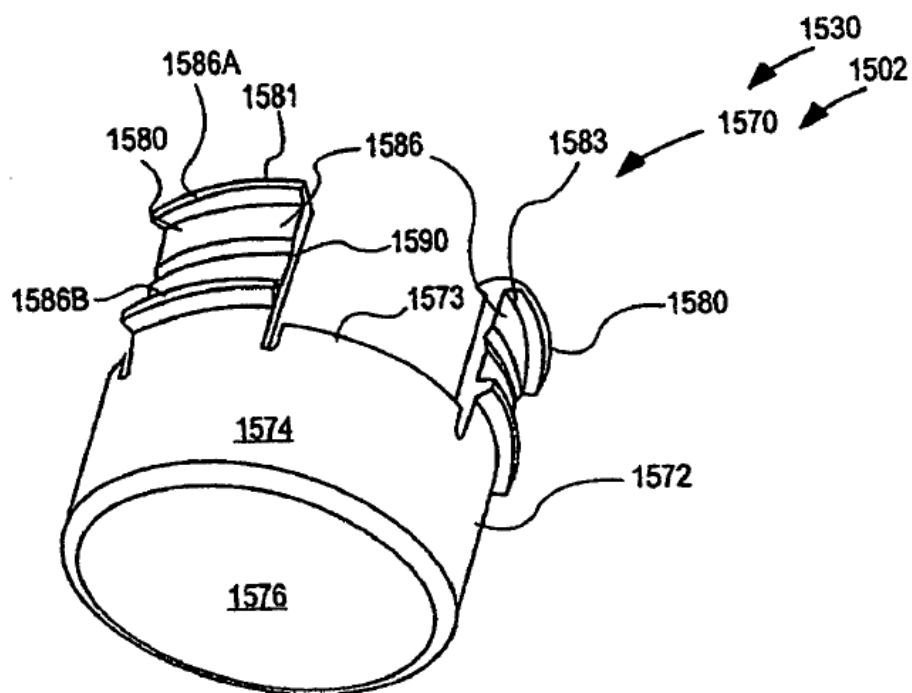


FIG. 5

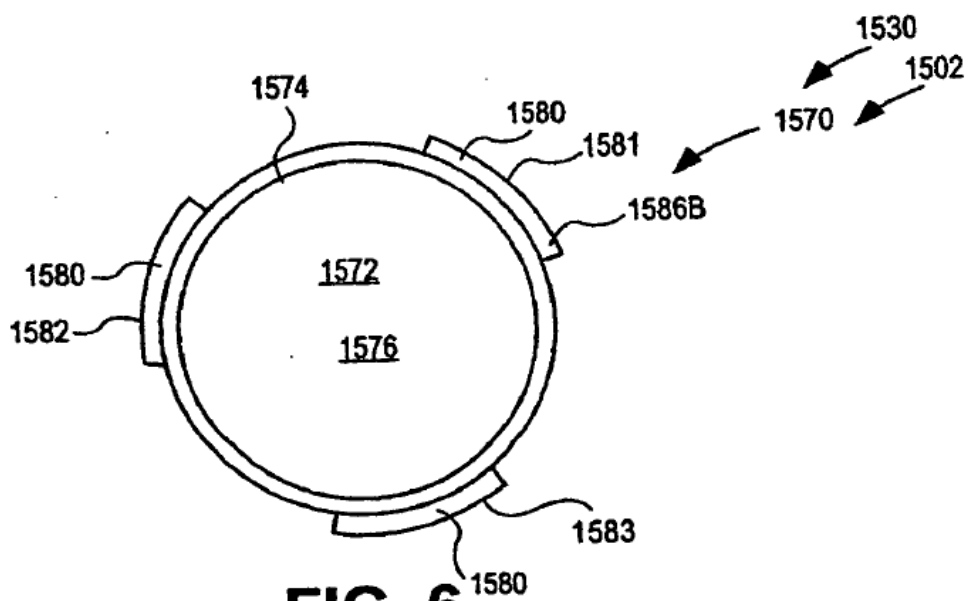


FIG. 6

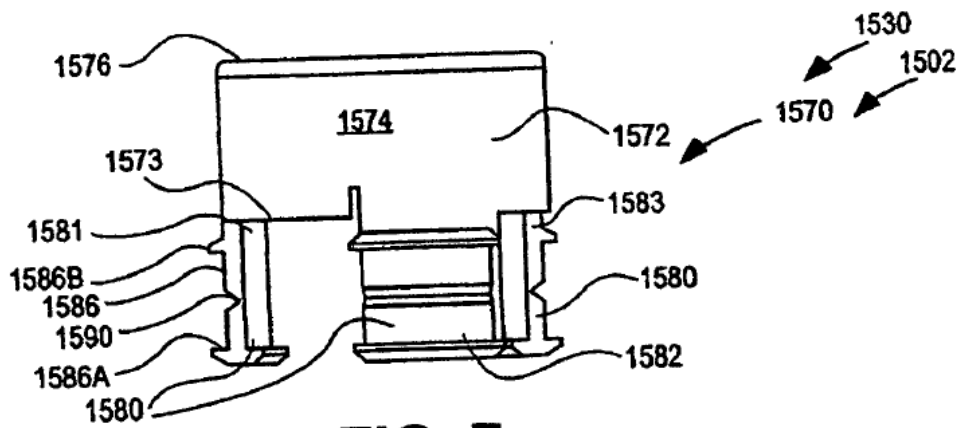


FIG. 7

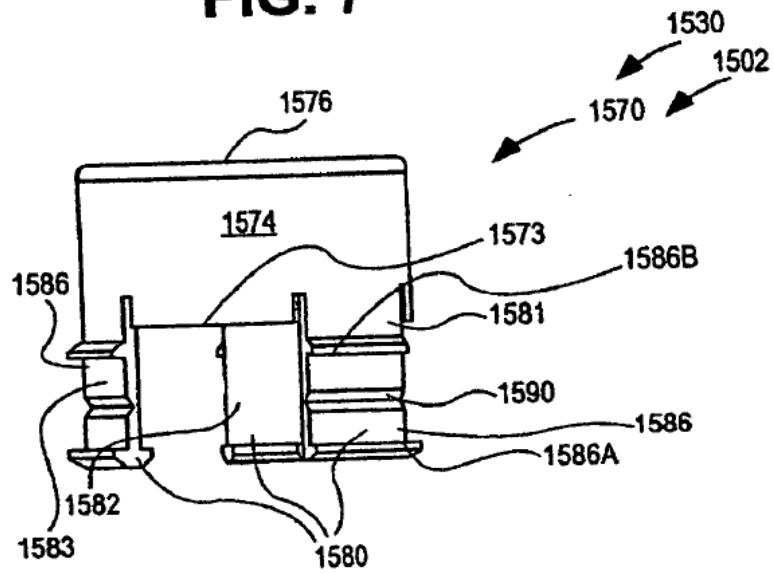


FIG. 8

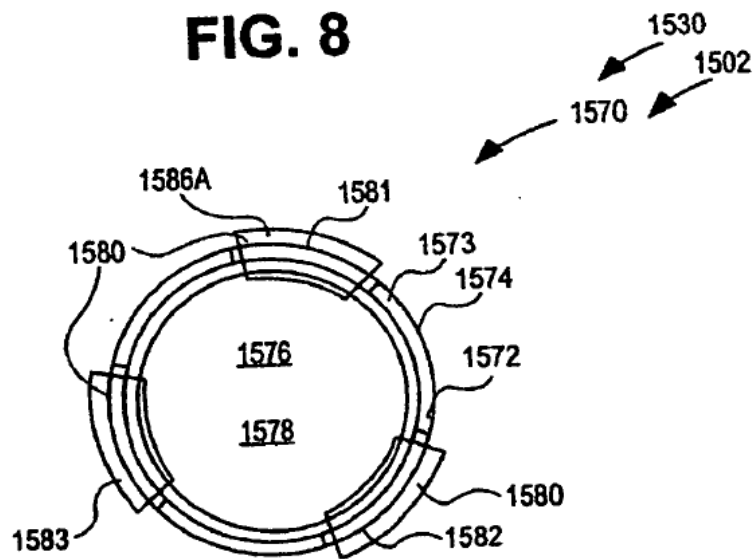


FIG. 9

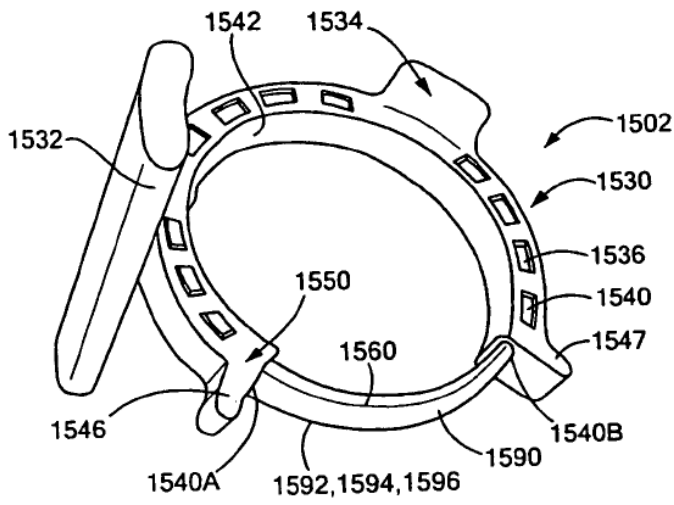


FIG. 10

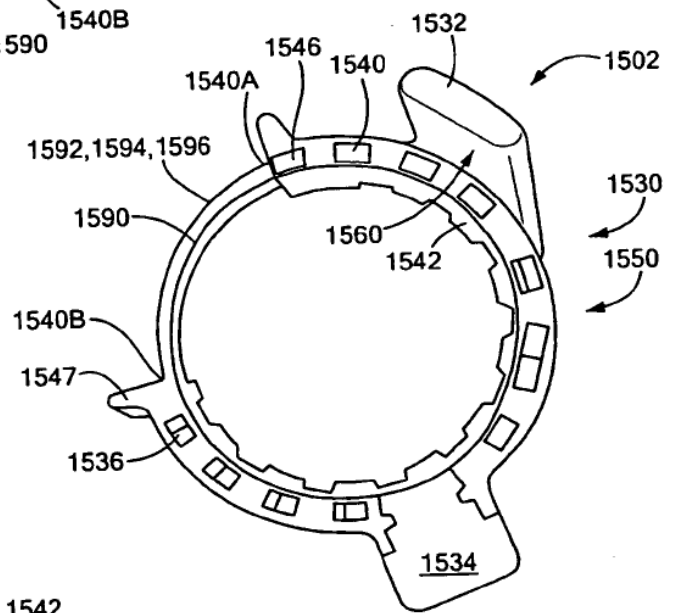


FIG. 11

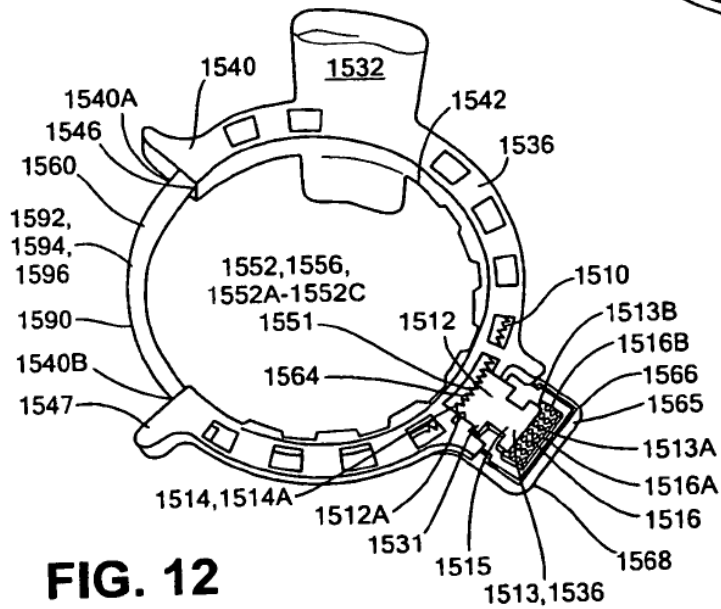


FIG. 12

FIG. 13

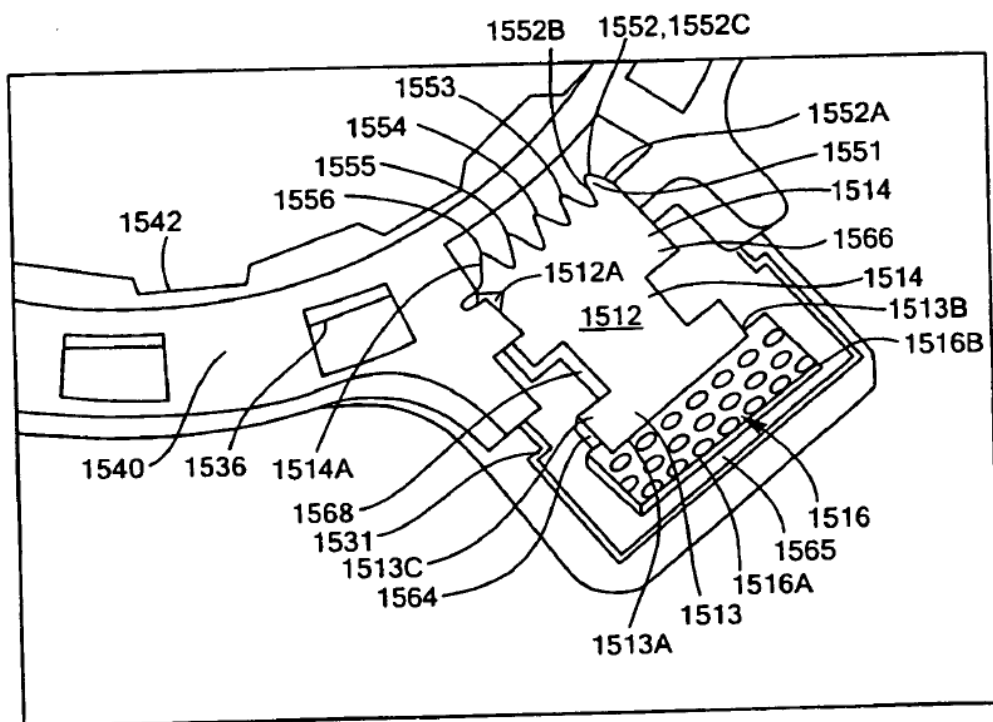
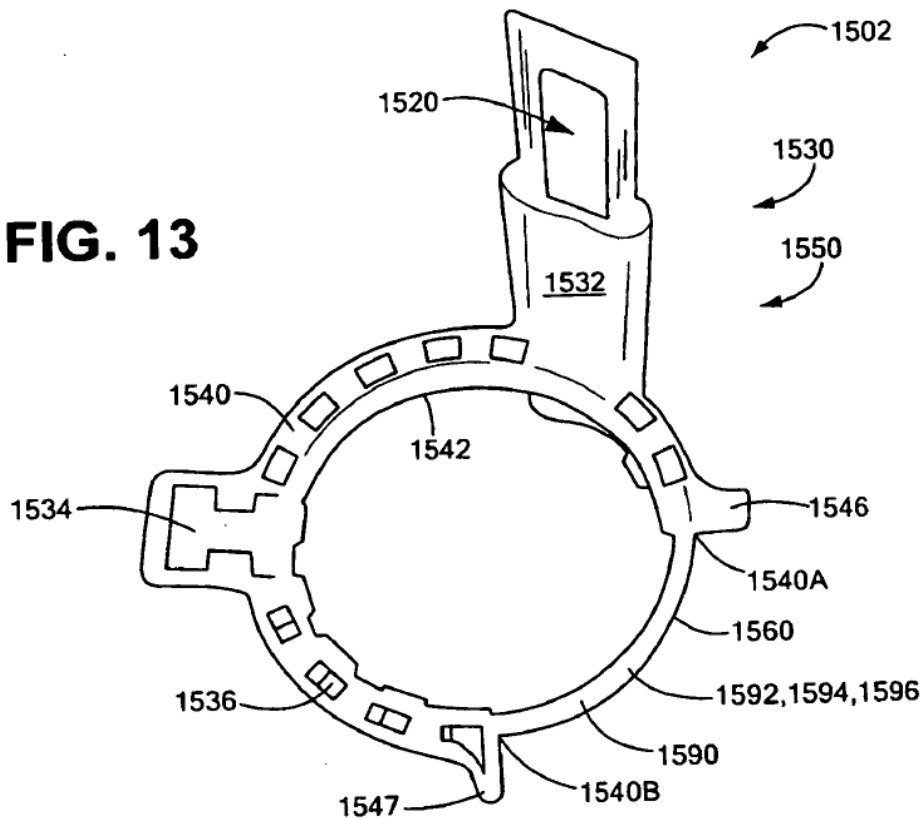


FIG. 14

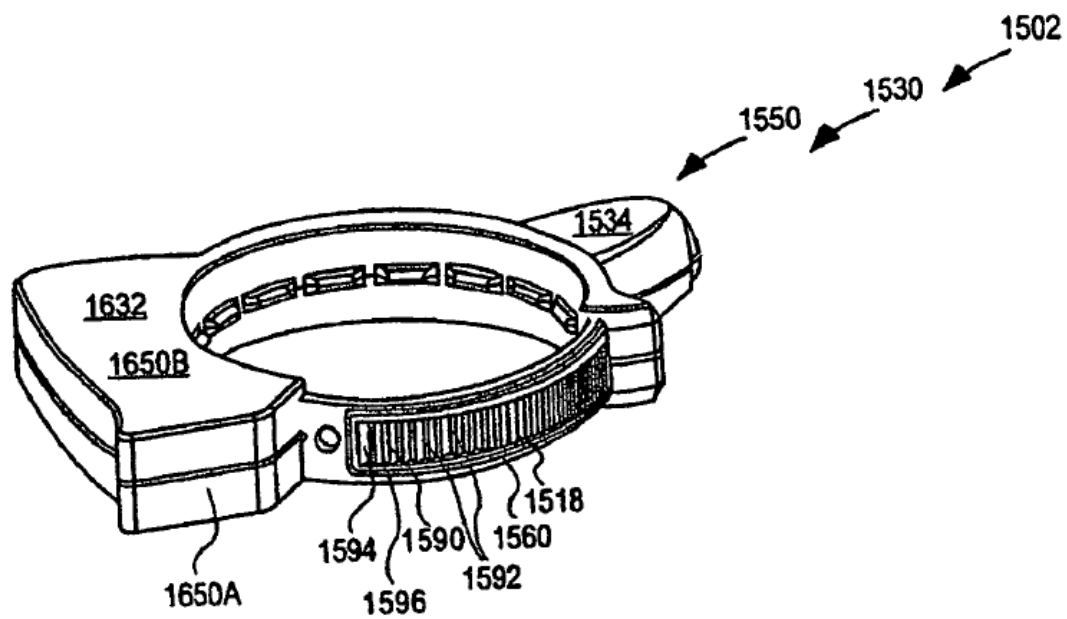


FIG. 15

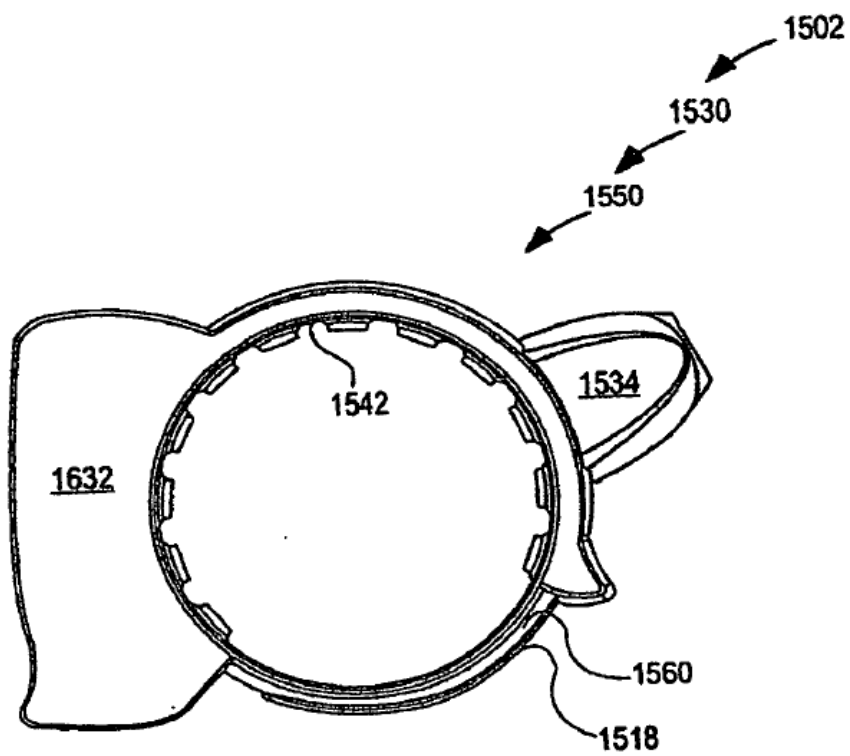


FIG. 16

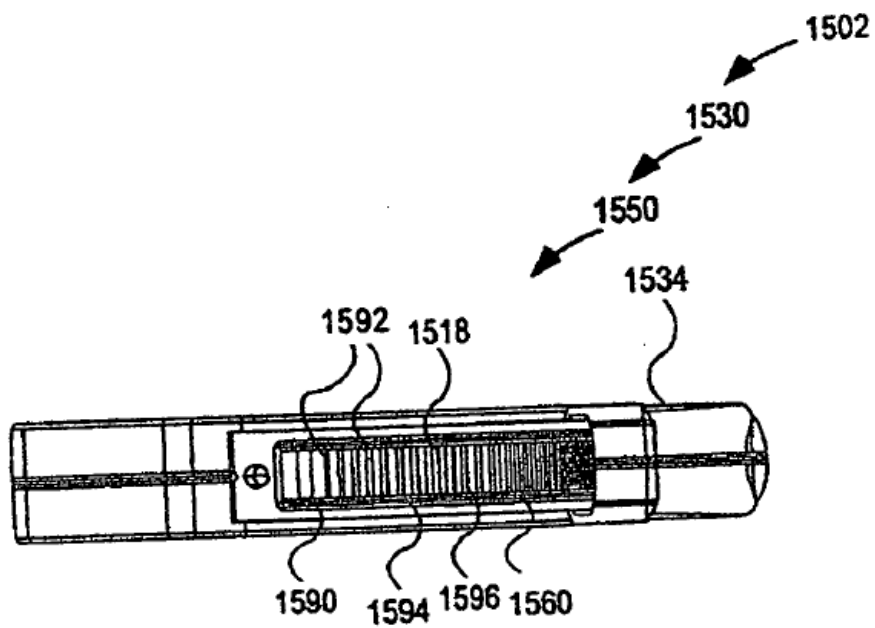


FIG. 17

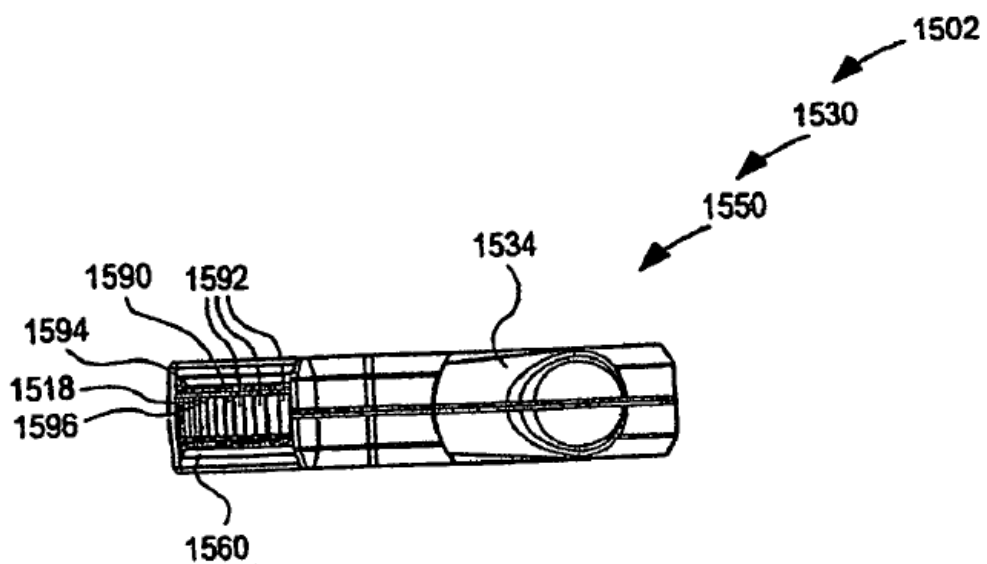


FIG. 18

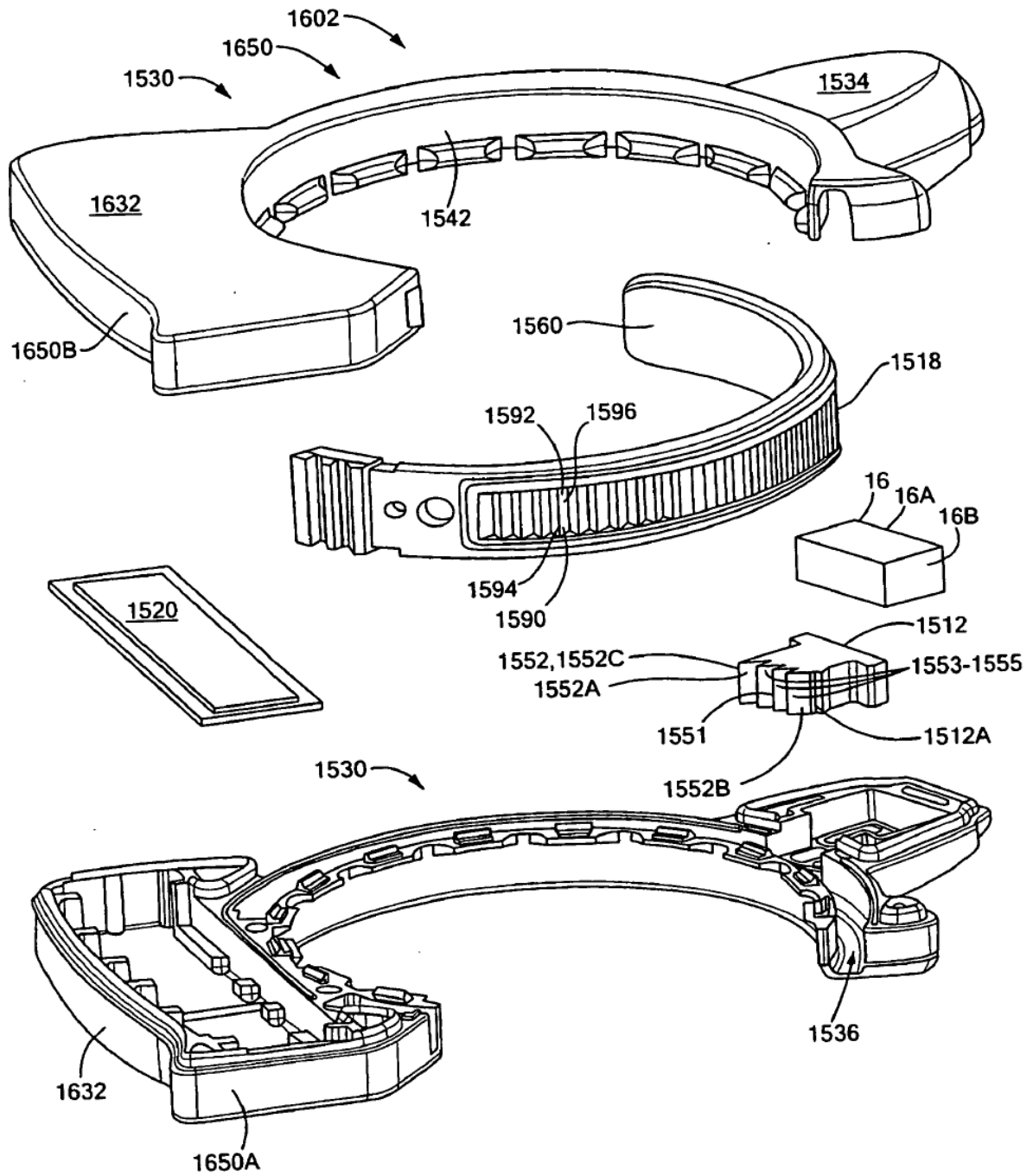


FIG. 19

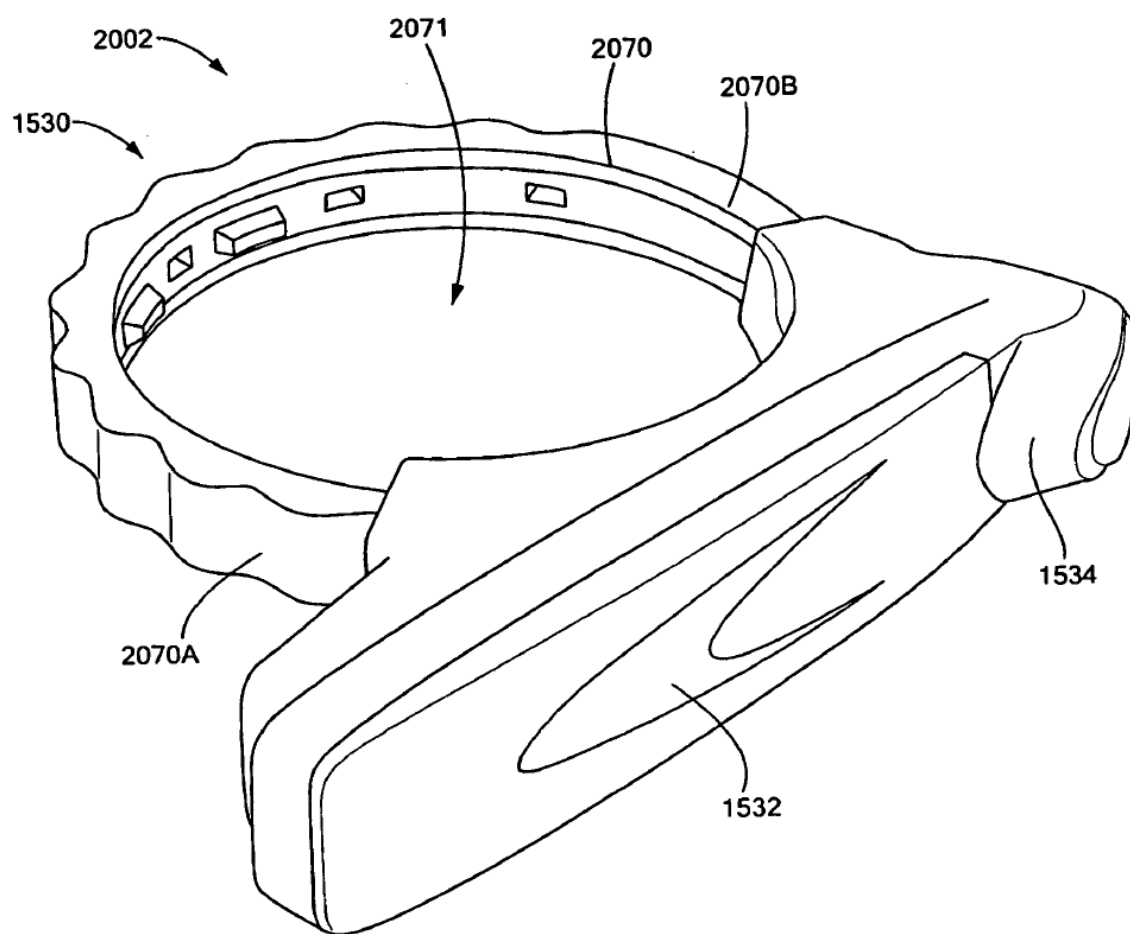


FIG. 20

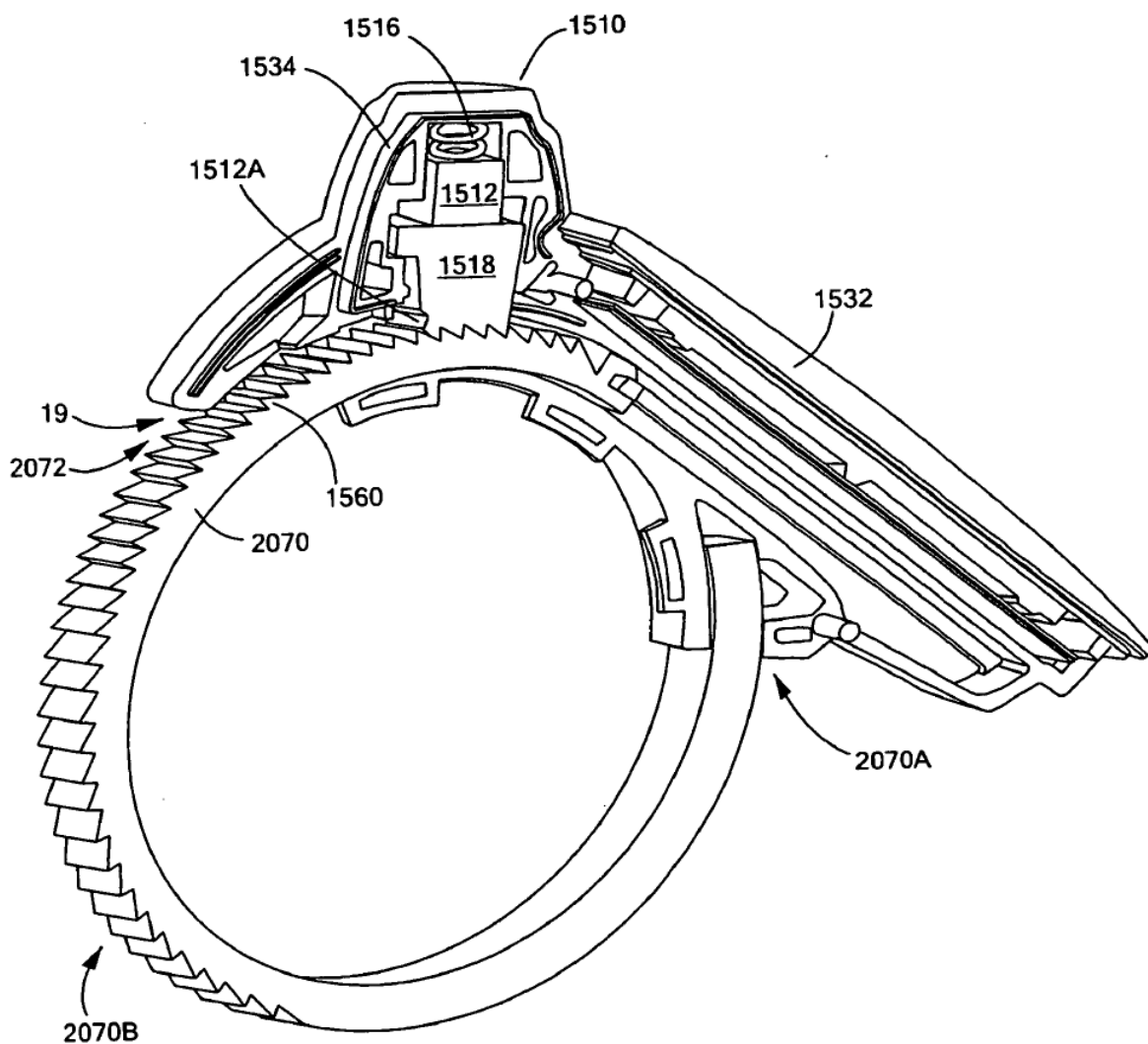


FIG. 21

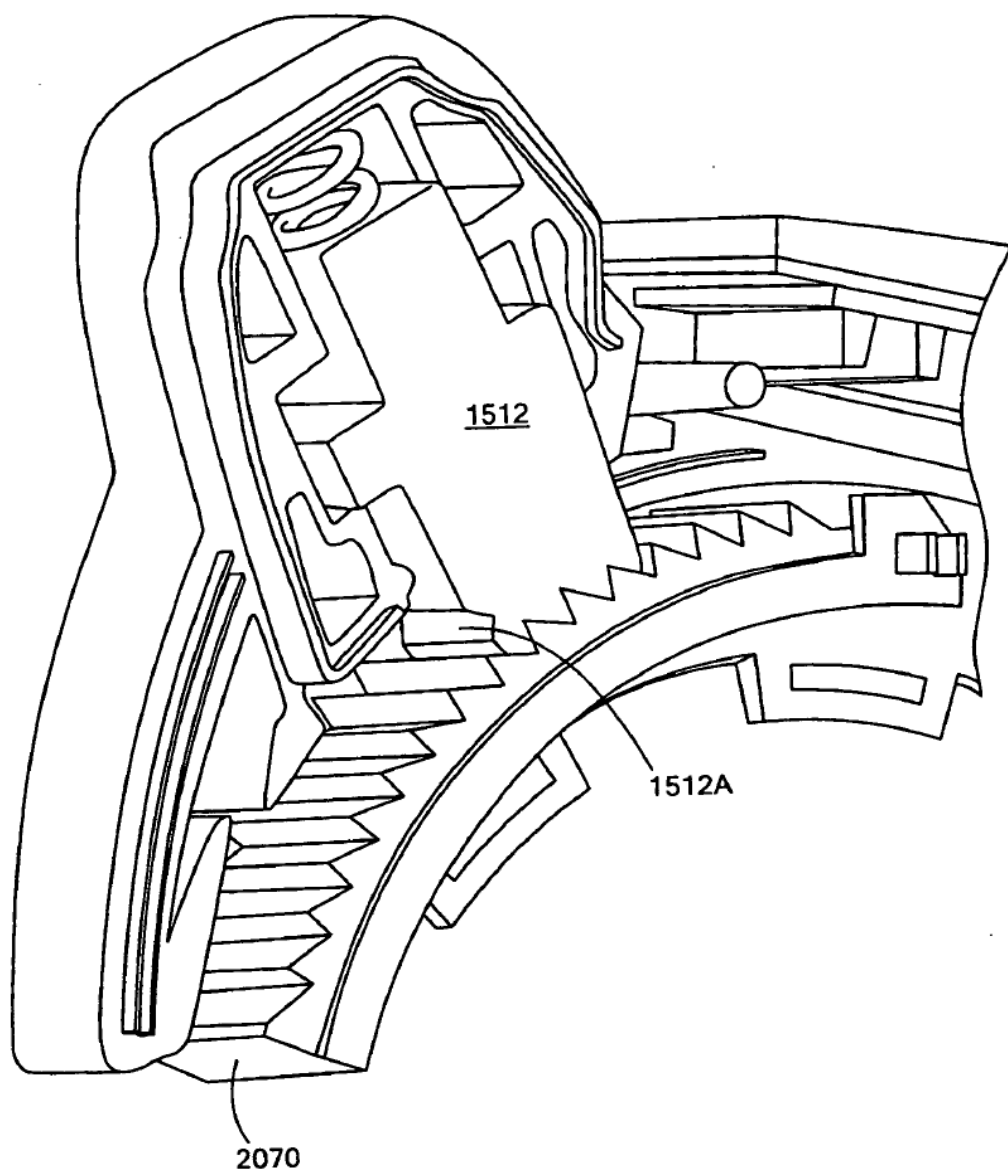


FIG. 22

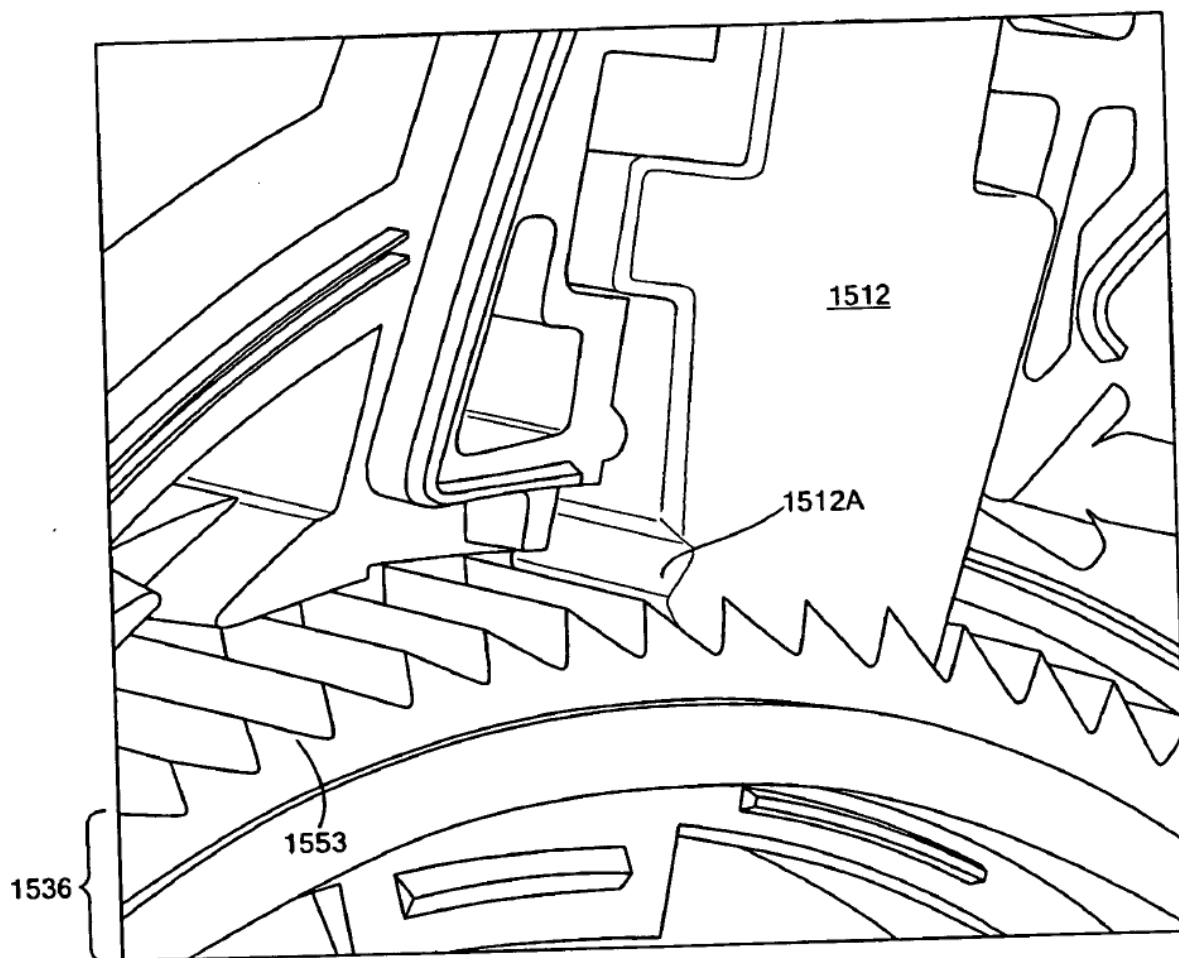


FIG. 23

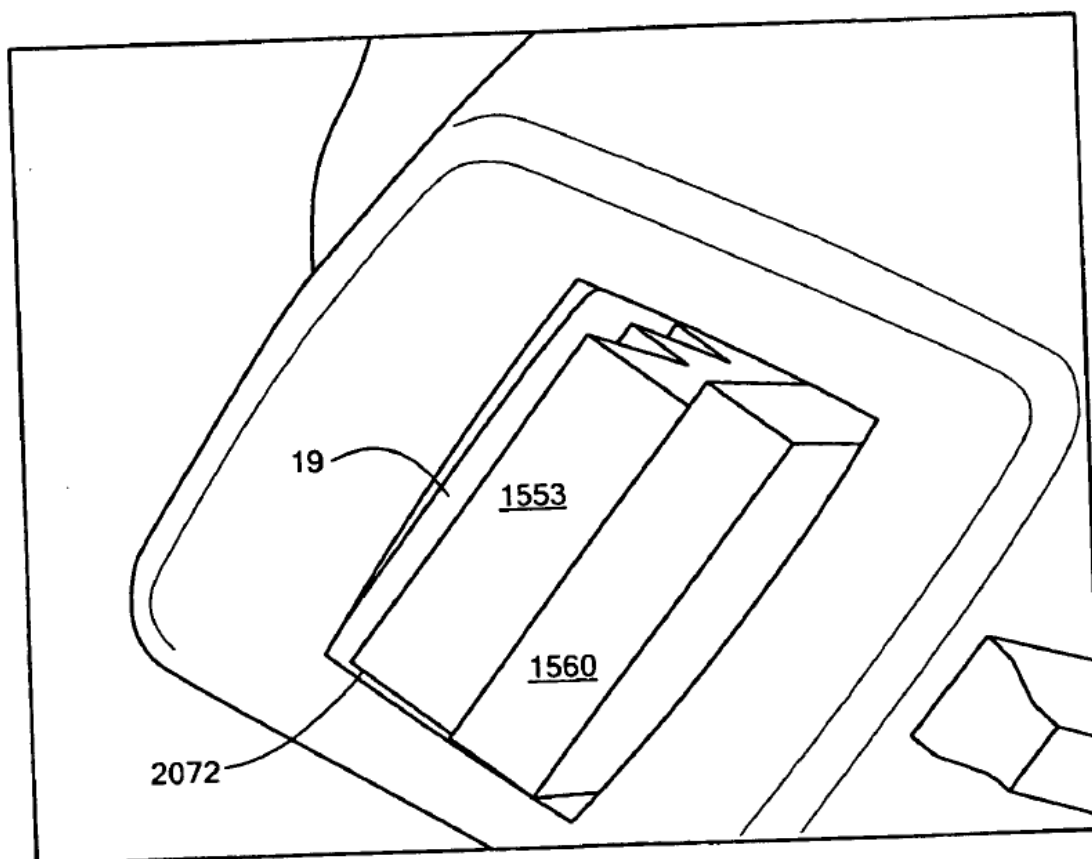


FIG. 24

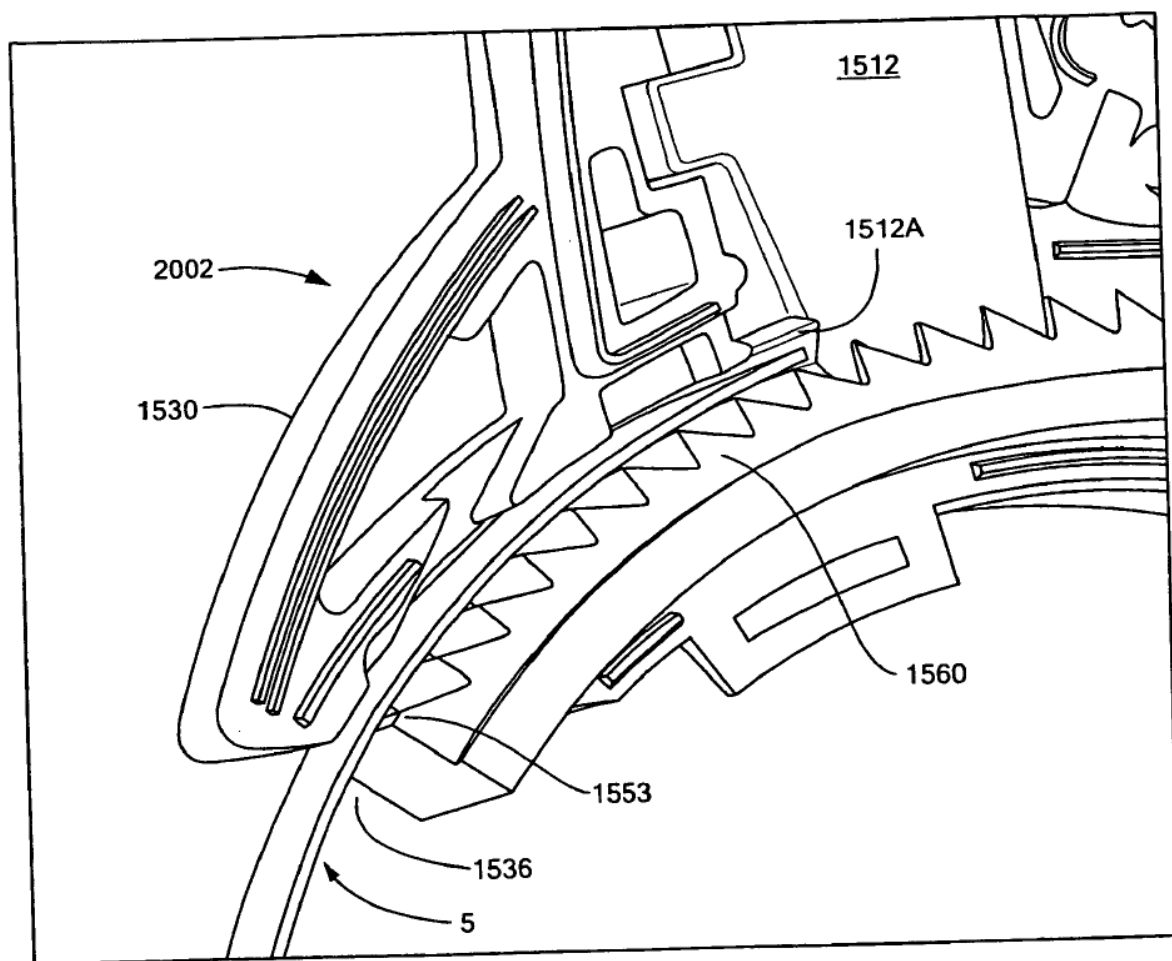


FIG. 25

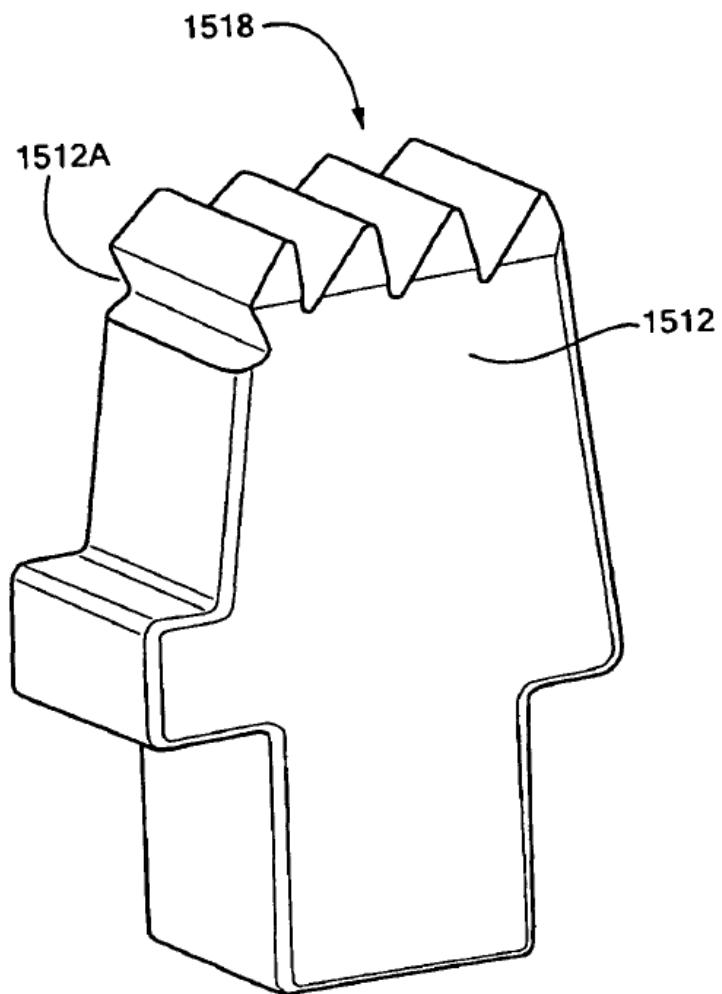


FIG. 26