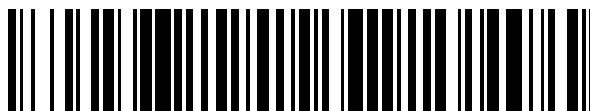


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 729 548**

51 Int. Cl.:

E05B 47/00 (2006.01)
E05C 3/24 (2006.01)
E05B 15/02 (2006.01)
E05C 19/00 (2006.01)
E05B 65/44 (2006.01)
G07F 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.01.2012 PCT/US2012/022250**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.08.2012 WO12103026**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.01.2012 E 12739845 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2019 EP 2668356**

54 Título: **Sistema de pestillo**

30 Prioridad:
24.01.2011 US 201113012747

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.11.2019

73 Titular/es:
**CAREFUSION 303, INC. (100.0%)
3750 Torrey View Court
San Diego, CA 92129, US**

72 Inventor/es:
**WEBER, FRANK DEAN;
POTAKOWSKYJ, CHRISTOPH y
POLLHAMMER, JOHANNES**

74 Agente/Representante:
CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 729 548 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

Sistema de pestillo

Antecedentes

Campo

5 La presente divulgación generalmente se refiere a sistemas y métodos para proporcionar un almacenamiento seguro y, en particular, se refiere unos mecanismos que guían elementos de pestillo en una alineación precisa para compensar tolerancias en componentes y holguras en el conjunto. Esta divulgación da a conocer también un pestillo modular de autoalineación.

Descripción de la técnica relacionada

10 Los hospitales tienen la necesidad de proporcionar un almacenamiento seguro para determinados medicamentos tales como narcóticos y sustancias controladas sin dejar de poner los medicamentos a disposición de los cuidadores. Un método para cumplir esto es usar depósitos con tapa en los que la tapa solo puede abrirse cuando el depósito está conectado a una fuente de energía y a un procesador que pueda enviar las órdenes digitales apropiadas. El depósito con tapa se llena con un medicamento en la farmacia y la tapa se cierra. Mientras el depósito se está transportando a la máquina de dispensación automática (ADM) local, el contenido del depósito está seguro ya que la tapa no puede abrirse sin romper el depósito. El depósito se instala en la ADM que proporciona energía y puede enviar las órdenes para abrir la tapa. El software de la ADM se configura para abrir la tapa solamente tras el cumplimiento de determinados requisitos, tal como la verificación de que el individuo que accede al depósito está autorizado para hacerlo.

20 Los depósitos con tapa seguros pueden incorporar accionadores de liberación de tapa que usan alambre de aleación con memoria para liberar la tapa. Un inconveniente de los accionadores de alambre de aleación con memoria es que tienen una carrera limitada y, por tanto, requieren que los elementos de pestillo se ubiquen de manera precisa uno con respecto al otro para engancharse y desengancharse de manera fiable. Lograr esta alineación relativa precisa puede requerir el uso de tolerancias más estrictas que las que se usan normalmente en piezas de plástico, aumentando el coste de las piezas. Otro enfoque incorpora una característica ajustable en el depósito, que normalmente añade coste a las piezas, así como el requerimiento de un trabajo adicional para realizar el ajuste durante el montaje. Sería ventajoso poder ubicar de manera precisa los elementos de acoplamiento de un pestillo accionado por alambre de aleación con memoria al tiempo que se permita el uso de tolerancias convencionales para los componentes.

30 La patente estadounidense 4365830 describe un cierre para una puerta que incluye medios para impedir el acceso a un asidero mediante el uso de un fiador deslizante y medios para bloquear el fiador de manera que, para poder acceder al asidero, el fiador debe desbloquearse y deslizarse hasta una posición "abierta".

Sumario

35 El depósito dado a conocer tiene un alojamiento con una tapa que tiene una parte plana y un elemento de sujeción de pestillo acoplado a la tapa. El elemento de sujeción puede moverse libremente en un primer sentido y en un segundo sentido opuesto al primer sentido, siendo los sentidos primero y segundo paralelos a la tapa. El elemento de sujeción incluye una característica de retención y una primera superficie de referencia perpendicular a la parte plana de la tapa. Un mecanismo de pestillo se acopla al alojamiento, e incluye un elemento de enganche que está configurado para enganchar la característica de retención; y una primera característica de alineación que tiene una primera superficie de alineación. La primera característica de alineación está configurada para desplazar lateralmente el elemento de sujeción en el primer sentido cuando la tapa se junta con el alojamiento con el elemento de sujeción desplazado lateralmente alejándose del pestillo en el segundo sentido, de manera que la primera superficie de referencia se alinea con la primera superficie de alineación.

45 En otro aspecto, se da a conocer un mecanismo para sujetar una tapa a un alojamiento. El mecanismo incluye un elemento de sujeción de pestillo que está configurado para acoplarse de manera deslizante a la tapa y para moverse libremente en un primer sentido y en un segundo sentido opuesto al primer sentido, siendo los sentidos primero y segundo paralelos a la tapa. El elemento de sujeción incluye una característica de retención y una primera superficie de referencia. El mecanismo incluye también un mecanismo de pestillo configurado para acoplarse al alojamiento. El pestillo incluye un elemento de enganche configurado para enganchar la característica de retención y una primera característica de alineación que tiene una primera superficie de alineación. La primera característica de alineación está configurada para desplazar lateralmente el elemento de sujeción en el primer sentido, cuando la tapa se junta con el alojamiento con el elemento de sujeción desplazado lateralmente alejándose del pestillo en el segundo sentido, de manera que la primera superficie de referencia se alinea con la primera superficie de alineación.

55 En otro aspecto, se da a conocer un método para cierre y sujeción de un depósito con tapa. El método incluye las etapas de juntar una tapa que tiene una parte plana y un elemento de sujeción de pestillo que puede moverse libremente en un primer sentido y en un segundo sentido opuesto al primer sentido, siendo los sentidos primero y

segundo paralelos a la parte plana de la tapa junto con un alojamiento que tiene un mecanismo de pestillo con una primera característica de alineación, y desplazar lateralmente el elemento de sujeción en el primer sentido, cuando la tapa se junta con el alojamiento con el elemento de sujeción desplazado lateralmente alejándose del pestillo en el segundo sentido, de manera que una primera superficie de referencia del elemento de sujeción, la primera superficie de referencia que es perpendicular a la parte plana de la tapa, se alinea con una primera superficie de alineación de la primera característica de alineación, y enganchar una característica de retención del elemento de sujeción con un elemento de enganche del pestillo.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos adjuntos, que se incluyen para proporcionar un entendimiento adicional y están incorporados en y constituyen una parte de esta memoria descriptiva, ilustran realizaciones dadas a conocer y junto con la descripción sirven para explicar los principios de las realizaciones dadas a conocer. En los dibujos:

la figura 1 es una vista en perspectiva de un depósito que tiene un pestillo de autoalineación según determinados aspectos de esta divulgación.

La figura 2 representa un mecanismo de liberación de pestillo que incluye un pestillo de autoalineación según determinados aspectos de esta divulgación.

La figura 3 es un diagrama que ilustra el efecto de tolerancias de pestillo en el enganche de un mecanismo de pestillo según determinados aspectos de esta divulgación.

Las figuras 4A-4B son vistas de un pestillo de autoalineación según determinados aspectos de esta divulgación.

Las figuras 5A-5C son diagramas que muestran la función de un pestillo de autoalineación según determinados aspectos de esta divulgación.

Las figuras 6A-6B ilustran la alineación de delante hacia atrás de un pestillo de autoalineación según determinados aspectos de esta divulgación.

La figura 7 ilustra una ADM a modo de ejemplo que incluye depósitos que tienen pestillos de autoalineación según determinados aspectos de esta divulgación.

25 Descripción detallada

La siguiente descripción da a conocer realizaciones de un depósito que tiene un pestillo de autoalineación de manera que se compensan tolerancias en el conjunto del depósito con tapa mediante el movimiento lateral del elemento de sujeción de pestillo con respecto al mecanismo de enganche. Estas características permiten el uso de tolerancias más amplias en la fabricación y el montaje de las piezas del depósito con tapa sin dejar de posibilitar el uso de un accionador de liberación de tapa que tiene una carrera limitada.

En la siguiente descripción detallada, se exponen numerosos detalles específicos para proporcionar un entendimiento completo de la presente divulgación. Será evidente, sin embargo, para un experto habitual en la técnica que pueden practicarse realizaciones de la presente divulgación sin algunos de los detalles específicos. En otros casos, no se han mostrado en detalle estructuras y técnicas muy conocidas para no complicar la divulgación.

El método y sistema dados a conocer en el presente documento se presentan en términos de un depósito adaptado para contener medicamentos y para insertarse en un cajón en una ADM. Será obvio para los expertos habituales en la técnica que estos mismos configuración y método pueden utilizarse en una variedad de aplicaciones. Nada en esta divulgación debe interpretarse, a menos que se declare específicamente como tal, para limitar la aplicación de cualquier método o sistema dado a conocer en el presente documento para un entorno médico o para la dispensación de medicamentos.

La figura 1 es una vista en perspectiva de un depósito 10 según determinados aspectos de esta divulgación. El depósito 10 comprende un alojamiento 15 y una tapa 20 que está unida de manera articulada a un cuerpo 15. La tapa 20 se retiene de manera que puede liberarse en la posición cerrada mediante un mecanismo 50 de pestillo, que tiene una parte 50A que está ubicada en el alojamiento 15 que engancha la otra parte 50B que está ubicada en la tapa 20 cuando la tapa 20 está cerrada. En la realización ilustrada, el alojamiento 15 tiene cuatro patas 35 en la parte inferior de modo que el depósito 10, que tiene diversas características mecánicas (no mostradas) en el lado inferior del alojamiento 15, se asentará de manera plana y estable sobre una superficie horizontal. El depósito 10 está configurado para insertarse en una ADM (no mostrada en la figura 1) en el que un conector 25 se acopla eléctricamente con un conector de emparejamiento que conecta el mecanismo de pestillo al controlador de la ADM. El contenido del depósito 10 está, entonces, disponible para los cuidadores que están autorizados por la ADM y el sistema de datos del hospital para abrir el depósito 10.

La figura 2 representa un mecanismo de liberación 50 de pestillo que incluye un pestillo 40 de autoalineación según determinados aspectos de esta divulgación. Las partes 50A y 50B de la figura 1 se muestran como cajas de líneas discontinuas alrededor de los componentes de las partes respectivas. En la vista de la figura 2, el plano de tapa 20

- es horizontal de izquierda a derecha y perpendicular a la página. El pestillo 40 tiene salientes 42 que están capturados mediante la tapa 20 con holgura de manera que el pestillo 40 puede moverse libremente en el plano de la tapa 20. El pestillo 40 tiene una característica 45 de retención que está configurada para engancharse mediante el elemento 60 de enganche, que se muestra en la posición "cerrada" o "cerrada con pestillo" en la figura 2. El elemento 60 de enganche, en esta realización, pivota sobre un pivote 65 que se une de manera fija al alojamiento 15 (no visible en la figura 2). Un elemento 80 de desviación, mostrado como un muelle de torsión en la realización de la figura 2, aplica un par de fuerza al elemento 60 de enganche que insta al elemento 60 de enganche hacia la posición "enganchada" mostrada en la figura 2. Un elemento de detención mecánico (no mostrado) impide que el elemento 60 de enganche rote más allá de esta posición.
- El pestillo 40 se libera mediante la rotación del elemento 60 de enganche en sentido antihorario, en la vista de la figura 2, suficientemente para que la característica 45 de retención y el pestillo 40 puedan moverse hacia arriba sin interferencia desde el elemento 60 de enganche. Esta rotación del elemento 60 de enganche se provoca por la contracción del accionador 90 que, en esta realización, es un accionador 90 de alambre de aleación con memoria que se acciona mediante el paso de corriente desde un terminal 97 a través del alambre 95 de aleación con memoria hasta el otro terminal 97. El alambre 95 se contrae cuando aumenta su temperatura, provocando que el accionador 90 tire de la pieza 70 oscilante a la izquierda, en la vista de la figura 2, que aplica, entonces, la fuerza creada por el accionador 90 a un pistón 75 que transfiere la fuerza aplicada al elemento 60 de enganche. La fuerza desde el accionador 90 contrarresta la fuerza aplicada mediante el elemento 80 de desviación y rota el elemento 60 de enganche en sentido antihorario.
- La figura 3 es un diagrama que ilustra el efecto de tolerancias de pestillo en el enganche de un mecanismo de pestillo según determinados aspectos de esta divulgación. La característica 45 de retención del pestillo 40 y la punta 61 de la característica 60 de enganche se muestran en sus posiciones relativas nominales. Cuando se acciona mediante un accionador 90 de la figura 2, la punta 61 se retrae de la posición nominal hasta la posición 61A, mostrada mediante el perfil con línea discontinua, con una distancia de desplazamiento indicada por una flecha 62. La cara 67 de la punta 61 se mueve desde la posición 64 hasta la posición 66.
- La cara 47 de la característica 45 de retención tiene una tolerancia de ubicación indicada mediante la flecha 105 de doble extremo que se extiende de manera simétrica, en esta realización, desde la posición 100 que representa la posición nominal de la cara 47. Esta tolerancia incluye tolerancias de fabricación del pestillo 40, la tapa 20, el alojamiento 15 y otros componentes, así como la cantidad de holgura entre las partes ensambladas. En la figura 3, el intervalo de posibles posiciones de la cara 47 se indica mediante las barras verticales en cada extremo de la flecha 105.
- Hay dos posibles interferencias entre el pestillo 40 y el elemento 60 de enganche que degradarían el funcionamiento del mecanismo 50 de pestillo de la figura 2. En primer lugar, si el elemento 95 de retención (figura 2) se desplaza a la izquierda, la punta 61 no puede retraerse lo suficientemente lejos de modo que la cara 67 se mueve a la izquierda más allá de la cara 47 del pestillo 40, dando como resultado una incapacidad para liberar la tapa 20 de depósito 10. La zona de interferencia en la que el elemento 60 de enganche no puede liberar de manera fiable el pestillo 20 se muestra como zona 110A. La segunda interferencia se produce cuando el pestillo se desplaza a la derecha suficientemente como para que la cara 47 del pestillo 20 esté a la derecha de la cara 67 del elemento 60 de enganche de manera que la característica 45 de retención no engancha la punta 61 del elemento 60 de enganche y, por tanto, la tapa 20 no puede sujetarse en la posición cerrada. La zona de interferencia en la que el elemento 60 de enganche no puede enganchar de manera fiable el pestillo 20 se muestra como una zona 110B rayada.
- El análisis del apilamiento de tolerancia de un sistema tal como el mecanismo 50 de pestillo es una parte convencional del procedimiento de diseño. Este análisis puede hacerse como una simple suma de la tolerancia máxima de cada pieza y conjunto, o puede cumplirse usando un método de raíz-suma-cuadrado (RSS) en el que se calcula el cuadrado de las tolerancias individuales, luego se suman los cuadrados y, después, la raíz cuadrada del total computado. Algunos consideran el método RSS como una predicción de tolerancias más útil cuando trata cada tolerancia como si tuviera una distribución estadística independiente y proporciona generalmente un total más realista que una simple suma de tolerancias máximas. Los problemas de prevención de interferencia se complican cuando se usa un accionador 90 de alambre de aleación con memoria, ya que la carrera 62 de un dispositivo de alambre de aleación con memoria es pequeña en relación con muchos otros tipos de accionadores. A menudo, es necesario requerir tolerancias más estrictas que las que se usan normalmente para dimensiones de pieza, aumentando el coste de las piezas, así como posiblemente usar un conjunto ajustable, que no sólo es más caro en cuanto a coste de piezas, sino que implica un coste de trabajo adicional. La capacidad del pestillo de autoalineación de la aplicación instantánea para lograr una posición relativa de tolerancia estricta de la característica 45 de enganche del pestillo 40 y la punta 61 del elemento 60 de enganche posibilita el uso de un accionador 90 de alambre de aleación con memoria al tiempo que permite que las piezas usen tolerancias convencionales que disminuyen el coste y simplifican el conjunto con una buena consistencia funcional.
- Las figuras 4A-4B son vistas de un pestillo 40 de autoalineación según determinados aspectos de esta divulgación. La figura 4A es una vista en sección transversal frontal de una tapa 20 y un pestillo 40 flotante capturado. En esta realización, la tapa 20 tiene un espacio 22 en el que los salientes 42 de pestillo 40 encajan con holgura. El pestillo 40 puede moverse de lado a lado, en esta vista, donde los perfiles 42A y 42B con línea discontinua muestran las

posiciones más a la izquierda y más a la derecha posibles de los salientes 42. Cuando el pestillo 40 se mueve a las posiciones 42A y 42B, la característica 45 de retención se mueve a las posiciones indicadas mediante perfiles 45A y 45B con línea discontinua, respectivamente. De manera similar, hay holgura para que el pestillo se mueva adelante y atrás dentro del espacio 22.

5 La figura 4B es una vista en corte transversal en perspectiva de la tapa 20 desde el depósito 10 de la figura 1. El pestillo 40 flotante tiene salientes 42 que se extienden por encima de una parte de la tapa 20. Se muestran pestañas 42A que pasan a través de orificios en la tapa 20 y capturan los salientes 42 contra la tapa 20. Estas pestañas permiten el movimiento de pestillo tanto de izquierda a derecha como de adelante a atrás. Otros métodos de retener el pestillo 40 a la tapa 20 al tiempo que se permite el movimiento lateral paralelo a la parte 20A plana de tapa 20
10 solamente en el sentido izquierda-derecha, solamente en el sentido adelante-atrás, o en ambos sentidos simultáneamente serán evidentes para los expertos habituales en la técnica.

En la realización mostrada en la figura 4B, se proporcionan pasadores 43 de guía como pieza del pestillo 40 flotante para proporcionar un centrado inicial para minimizar la cantidad de centrado requerido mediante las otras características. Los pasadores 43 de guía se alinean mediante orificios ciegos en el cuerpo (no mostrados en la figura 4B) en el que hay una holgura adecuada entre los pasadores 43 de guía y los orificios ciegos de modo que la alineación final se cumple tal como se describe en relación con las figuras 5A-5C y 6A-6B. En algunas realizaciones, la interfaz de pasador de guía junto con los orificios ciegos de acoplamiento proporcionan un centrado adecuado en el sentido adelante-atrás para eliminar cualquier necesidad de características adicionales para proporcionar un centrado adelante-atrás, tal como se muestran en las figuras 6A y 6B.

20 Las figuras 5A-5C son diagramas que muestran la función de un pestillo 50 de autoalineación según determinados aspectos de esta divulgación. La figura 5A muestra la función en la que el pestillo 40 está en una posición 40A que está a la derecha, en esta vista, de la posición nominal, de manera que la característica 45 de retención no engancharía la punta 61 del elemento 60 de enganche. Cuando el pestillo 40 desciende, la superficie 49 del pestillo 40 entra en contacto con la superficie 122 de la característica 120 de alineación unida de manera fija al alojamiento
25 15. Para descender adicionalmente, el pestillo 40 se mueve lateralmente a la izquierda cuando la superficie 49 se desliza a lo largo de la superficie 122. Este movimiento lateral del pestillo 40 se permite mediante la disposición representada en las figuras 4A y 4B. Cuando el pestillo 40 alcanza el extremo de la superficie 122, la superficie 46 de referencia del pestillo 40 se alinea con la superficie 124 de alineación de la característica 120 de alineación. El pestillo 40 desciende, entonces, verticalmente con respecto a la superficie 46 de referencia deslizándose a lo largo de la superficie 124 de alineación y alcanza la posición 40B. Con las superficies 46 y 124 en contacto, la característica 45 de retención se sitúa apropiadamente tanto para enganchar como para desenganchar la punta 61. Las superficies 48 y 49 de enganche del pestillo no necesitan ser sesgadas si las superficies 122 y 68 de guía de acoplamiento son sesgadas. En este caso, la superficie de enganche del pestillo puede ser una esquina pronunciada o un radio.

35 La figura 5B muestra la función del pestillo 50 de autoalineación cuando el pestillo 40 está situado a la izquierda de la posición nominal, mostrada como la posición 40C, de manera que la característica 45 de retención no se liberaría de la punta 61 del elemento 60 de enganche. Cuando el pestillo 40 desciende, la superficie 48 del pestillo 40 entra en contacto con la superficie 68 de la punta 61. El par de fuerza aplicado mediante el elemento 80 de desviación de la figura 2 es suficiente para que el pestillo 40 se desplace a la derecha antes de forzarse el elemento 60 de enganche para rotar en sentido antihorario. Por tanto, para descender adicionalmente, el pestillo 40 se mueve lateralmente a la derecha cuando la superficie 48 se desliza a lo largo de la superficie 68. Este movimiento lateral continúa hasta que la superficie 46 de referencia entra en contacto con la superficie 124 de alineación, deteniendo más hacia la derecha el movimiento lateral del pestillo 40. El pestillo 40 continúa entonces descendiendo verticalmente con las superficies 46 y 124 ahora en contacto, forzando al elemento 60 de enganche a rotar en sentido antihorario hasta que la cara 47 de la característica 45 de retención pueda pasar mediante la cara 67 de punta 61. Una vez que el elemento de retención 45 pasa la punta 61 y alcanza la posición 40B, el elemento 60 de enganche rota en sentido horario de vuelta a la posición "cerrada" reteniendo de ese modo el pestillo 40.

La figura 5C muestra la función de otra realización del pestillo 50 de autoalineación. Al igual que en la figura 5B, el pestillo 40 está situado a la izquierda de la posición nominal, mostrada como posición 40C, de manera que la característica 45 de retención no se liberaría de la punta 61 del elemento 60 de enganche. En la realización de la figura 5C, la parte 50A de mecanismo de liberación de pestillo comprende una segunda característica 120A de alineación, unida de manera fija al alojamiento 15, que proporciona una superficie 68A de alineación y una cara 67A que funcionan de manera similar a la superficie 68 y la cara 67 de la figura 5B. Cuando el pestillo 40 desciende, la superficie 48 del pestillo 40 entra en contacto con la superficie 68A de la segunda característica 120A de alineación.
50 El pestillo 40 se desplace lateralmente a la derecha cuando la superficie 48 se desliza a lo largo de la superficie 68A hasta que la cara 47 de la característica 45 de retención se alinea con la cara 67A de la segunda característica 120A de alineación. El elemento 60 de enganche se hace rotar en sentido antihorario cuando el pestillo 40 desciende y una vez que el elemento de retención 45 pasa la punta 61 y alcanza la posición 40B, el elemento 60 de enganche rota en sentido horario de vuelta a la posición "cerrada", reteniendo de ese modo el pestillo 40. En determinadas realizaciones, el pestillo 40 comprende superficies adicionales que interactúan con características de alineación del cuerpo, tal como elementos 120 y 120A de alineación, y/o el elemento 60 de enganche para cumplir el mismo reposicionamiento lateral cuando el pestillo 40 desciende.
60

Las figuras 6A-6B ilustran las características de alineación de delante hacia atrás de un pestillo 40 de autoalineación según determinados aspectos de esta divulgación. La figura 6A es una vista en perspectiva del pestillo 40, el elemento 60 de enganche, el elemento 120 de alineación de las figuras 5A y 5B, y un tercer elemento 130 de alineación que funciona en un plano perpendicular al de los elementos 120 y 120A de alineación primero y segundo.

5 La primera superficie 46 de referencia y la superficie 49 del pestillo 40 y la característica 120 de alineación se repiten para proporcionar una referencia en relación con las figuras 5A y 5B. El pestillo 40 tiene también una segunda superficie 46B de referencia que es perpendicular tanto a la parte 20A plana de la tapa 20 como a la primera superficie 46 de referencia. El pestillo 40 tiene también una segunda superficie 49B situada adyacente a la primera superficie 49 sesgada. La tercera característica 130 de alineación tiene una superficie 132 sesgada análoga a la superficie 122 sesgada de la característica 120 de alineación. La superficie 49B puede sesgarse o no dado que la superficie de enganche 132 es sesgada. Puede haber un elemento 140 de alineación similar en el lado opuesto del pestillo para alinear el pestillo en el sentido opuesto (no mostrado en la figura 6A).

15 La figura 6B es una vista lateral de la configuración de la figura 6A, vista tal como se indica mediante la flecha en la figura 6A. La característica 120 de alineación se ha retirado por claridad. La figura 6B representa la función del mecanismo 50 de pestillo cuando el pestillo 40 se desplaza a la parte posterior, mostrada como la posición 40D, o a la parte frontal, mostrada como la posición 40F. Cuando el pestillo 40 desciende desde la posición 40D, la superficie 49B del pestillo 40 entra en contacto con la superficie 132 de la tercera característica 130 de alineación. Para descender adicionalmente, el pestillo 40 se mueve hacia delante (a la izquierda en la orientación de la figura 6B) cuando la superficie 49B se desliza a lo largo de la superficie 132. Cuando el pestillo 40 alcanza el extremo de superficie 132, la superficie 46B de referencia del pestillo 40 se alinea con la superficie 134 de alineación de la tercera característica 130 de alineación. El pestillo 40 desciende, entonces, verticalmente con la superficie 46B de referencia deslizándose a lo largo de la superficie 134 de alineación y alcanza la posición 40E. Con las superficies 46B y 134 en contacto, la característica 45 de retención (no mostrada en la figura 6B) se sitúa apropiadamente para enganchar la punta 61 (no mostrada en la figura 6B). Si el pestillo 40 se desplaza demasiado lejos hacia delante, indicado como la posición 40F, el pestillo 40 entrará en contacto con la superficie 142 de la cuarta característica 140 de alineación cuando el pestillo 40 desciende y se desplaza hacia la parte posterior (a la derecha en la orientación de la figura 6B) hasta que alcanza la posición 40E. Por tanto, el pestillo 40, según determinadas realizaciones, se autoalinea a lo largo de múltiples ejes.

30 La figura 7 ilustra una ADM a modo de ejemplo 200 que incluye depósitos 10 que tienen pestillos de autoalineación según determinados aspectos de esta divulgación. La ADM 200 incluye un mueble 205 con un controlador 215 que, en este ejemplo, se aloja en la estructura superior de la ADM 200. El controlador 215 incluye un procesador con una memoria (no mostrada), un elemento de visualización, un teclado y dispositivos de entrada de pantalla táctil, una fuente de alimentación (no mostrada), y módulos de comunicación (no mostrados) que acoplan el procesador a los componentes internos de la ADM 200 y a sistemas y redes externos. En determinadas realizaciones, la ADM 200 incluye un escáner de código de barras (no mostrado) que está montado de manera fija o retirable a la estructura superior o el mueble 205. La ADM 200 incluye también un cajón 210 que tiene múltiples ubicaciones 212 configuradas para aceptar un depósito 10. En determinadas realizaciones, el mueble 205 es una estructura más pequeña que solamente tiene unos pocos cajones 210, en el que la capacidad de almacenamiento de la ADM 200 es adecuada para un solo paciente en lugar de una pluralidad de pacientes. En determinadas realizaciones, el mueble 205 se monta a y se soporta mediante una pared.

45 En resumen, el mecanismo de pestillo de autoalineación dado a conocer compensa tolerancias acumuladas en las piezas y el conjunto de un depósito con tapa y posiciones el pestillo de la tapa en la posición apropiada para enganchar y desenganchar un elemento de enganche que tiene una carrera limitada desde la posición cerrada hasta la posición abierta. La tapa incorpora un pestillo que puede moverse lateralmente con respecto a la tapa. El mecanismo de pestillo de autoalineación incorpora superficies de referencia en el pestillo y características de alineación que desplazan lateralmente el pestillo hasta la posición apropiada en relación con el elemento de enganche cuando la tapa se cierra.

50 La descripción anterior se proporciona para posibilitar que un experto habitual en la técnica ponga en práctica los diversos aspectos descritos en el presente documento. Aunque lo anterior ha descrito cuál se considera que es el mejor modo y/u otros ejemplos, ha de entenderse que serán fácilmente evidentes diversas modificaciones a estos aspectos para los expertos en la técnica, y los principios genéricos definidos en el presente documento pueden aplicarse a otros aspectos. Por tanto, las reivindicaciones no pretenden limitarse a los aspectos mostrados en el presente documento, sino que se les conceda un alcance completo consistente con respecto a las reivindicaciones lingüísticas, en el que la referencia a un elemento en singular no pretende significar "uno y solamente uno" a menos que se declare específicamente así, sino más bien "uno o más." A menos que se declare específicamente lo contrario, los términos "un conjunto de" y "algunos" se refieren a uno o más. Los pronombres en masculino (por ejemplo, su) incluyen el femenino y el género neutro (por ejemplo, su y su) y viceversa. Los títulos y subtítulos, si los hay, se usan por conveniencia solamente y no limitan la invención.

60 Ha de entenderse que el orden o jerarquía específica de las etapas en los procedimientos dados a conocer es una ilustración de enfoques a modo de ejemplo. Basándose en las preferencias de diseño, ha de entenderse que el orden o jerarquía específica de las etapas en los procedimientos puede reordenarse. Algunas de las etapas pueden

realizarse simultáneamente. Las reivindicaciones de método adjuntas presentan elementos de las diversas etapas en un orden de muestra, y no pretenden limitarse al orden o jerarquía específica presentada.

5 Términos tales como “superior”, “inferior”, “frontal”, “trasero” y similares tal como se usan en esta divulgación deben entenderse en el sentido de que se refieren a un marco arbitrario de referencia, en lugar de al marco gravitacional ordinario de referencia. Por tanto, una superficie superior, una superficie inferior, una superficie frontal y una superficie posterior pueden extenderse hacia arriba, hacia abajo, en diagonal o de manera horizontal en un marco gravitacional de referencia.

10 Una frase tal como un “aspecto” no implica que tal aspecto sea esencial para la tecnología objeto o que tal aspecto se aplica a todas las configuraciones de la tecnología objeto. Una divulgación en relación con un aspecto puede aplicarse a todas las configuraciones, o a una o más configuraciones. Una frase tal como un aspecto puede referirse a uno o más aspectos y viceversa. Una frase tal como una “realización” no implica que tal realización sea esencial para la tecnología objeto o que tal realización se aplica a todas las configuraciones de la tecnología objeto. Una divulgación en relación con una realización puede aplicarse a todas las realizaciones, o a una o más realizaciones. Una frase tal como una realización puede referirse a una o más realizaciones y viceversa.

15 La frase “a modo de ejemplo” se usa en el presente documento para significar “que sirve como un ejemplo o ilustración”. Cualquier aspecto o diseño descrito en el presente documento como “a modo de ejemplo” no necesariamente ha de construirse como preferido o ventajoso sobre otros aspectos o diseños.

20 En la medida en que el término “incluye”, “tiene”, “con” o similar se usa en la descripción o las reivindicaciones, tal término pretende ser inclusivo de una manera similar al término “comprende” cuando “comprende” se interpreta cuando se emplea como una palabra de transición en una reivindicación.

25 Ampliamente, este documento da a conocer un sistema de pestillo. Más estrictamente, este documento da a conocer lo siguiente: un depósito que tiene un alojamiento y una tapa. La tapa tiene una parte plana y un pestillo que puede moverse libremente paralelo a la parte plana de la tapa. El pestillo tiene una característica de retención y una primera superficie de referencia que es perpendicular a la parte plana de la tapa. Hay un mecanismo de pestillo acoplado al alojamiento que tiene un elemento de enganche configurado para enganchar la característica de retención del pestillo y una primera característica de alineación que tiene una primera superficie de alineación. La primera característica de alineación está configurada para desplazar lateralmente el pestillo en un primer sentido de manera que la primera superficie de referencia se alinea con la primera superficie de alineación cuando la tapa se junta con el alojamiento con el elemento de sujeción desplazado lateralmente alejándose del elemento de enganche en un segundo sentido que es opuesto al primer sentido

Conceptos

Este documento ha dado a conocer al menos los siguientes conceptos.

Concepto 1. Un depósito que tiene un alojamiento y una tapa con una parte plana, comprendiendo el depósito:

35 un pestillo acoplado a la tapa, pudiendo moverse libremente el pestillo en un primer sentido y en un segundo sentido opuesto al primer sentido, siendo los sentidos primero y segundo paralelos a la parte plana de la tapa, comprendiendo el pestillo:

una característica de retención; y

una primera superficie de referencia perpendicular a la parte plana de la tapa; y

un mecanismo de pestillo acoplado al alojamiento, el mecanismo de pestillo que comprende:

40 un elemento de enganche configurado para enganchar la característica de retención; y

una primera característica de alineación que tiene una primera superficie de alineación;

45 en el que la primera característica de alineación está configurada para desplazar lateralmente el pestillo en el primer sentido, cuando la tapa se junta con el alojamiento con el pestillo desplazado lateralmente alejándose del elemento de enganche en el segundo sentido, de manera que la primera superficie de referencia se alinea con la primera superficie de alineación.

Concepto 2. El depósito del concepto 1, en el que la primera característica de alineación se forma como una parte del alojamiento.

50 Concepto 3. El depósito del concepto 1, en el que el alojamiento comprende al menos un orificio ciego y el pestillo comprende al menos un pasador de guía que está configurado para acoplarse con el al menos un orificio ciego antes de que el pestillo entre en contacto con la primera característica de alineación, en el que hay suficiente holgura entre el al menos un pasador de guía y el al menos un orificio ciego para permitir que el pestillo se desplace suficientemente para alinear la primera superficie de referencia con la primera superficie de alineación.

- Concepto 4. El depósito del concepto 1, en el que el mecanismo de pestillo comprende una segunda característica de alineación configurada para desplazar lateralmente el pestillo en el segundo sentido cuando la tapa se junta con el alojamiento con el pestillo desplazado lateralmente en el primer sentido.
- 5 Concepto 5. El depósito del concepto 4, en el que las características de alineación primera y segunda se forman como partes del alojamiento.
- Concepto 6. El depósito del concepto 1, en el que:
- el pestillo comprende además una segunda superficie de referencia perpendicular tanto a la parte plana de la tapa como a la primera superficie de referencia;
- 10 el mecanismo de pestillo comprende además una tercera característica de alineación que tiene una segunda superficie de alineación; y
- la tercera característica de alineación está configurada para desplazar lateralmente el pestillo en un tercer sentido que es perpendicular al primer sentido, cuando la tapa se junta con el alojamiento con el pestillo desplazado lateralmente en un cuarto sentido alejándose del elemento de enganche que es opuesto al tercer sentido,
- de manera que la segunda superficie de referencia se alinea con la segunda superficie de alineación.
- 15 Concepto 7. El depósito del concepto 6, en el que el mecanismo de pestillo comprende una cuarta característica de alineación configurada para desplazar lateralmente el pestillo en el cuarto sentido cuando la tapa se junta con el alojamiento con el pestillo desplazado lateralmente en el tercer sentido.
- Concepto 8. El depósito del concepto 7, en el que el mecanismo de pestillo comprende una segunda característica de alineación configurada para desplazar lateralmente el pestillo en el segundo sentido cuando la tapa se junta con el alojamiento con el pestillo desplazado lateralmente en el primer sentido.
- 20 Concepto 9. El depósito del concepto 7, en el que las características de alineación primera y tercera se forman como partes del alojamiento.
- Concepto 10. El depósito del concepto 9, en el que las características de alineación segunda y cuarta se forman como partes del alojamiento.
- 25 Concepto 11. El depósito del concepto 6, en el que el alojamiento comprende al menos un orificio ciego y el pestillo comprende al menos un pasador de guía que está configurado para acoplarse con el al menos un orificio ciego antes de que el pestillo entre en contacto con la primera característica de alineación, en el que hay suficiente holgura entre el al menos un pasador de guía y el al menos un orificio ciego para permitir que el pestillo se desplace suficientemente para alinear la primera superficie de referencia con la primera superficie de alineación y la segunda superficie de referencia con la segunda superficie de alineación.
- 30 Concepto 12. El depósito del concepto 1, en el que:
- el elemento de enganche puede moverse libremente entre posiciones primera y segunda;
- el elemento de enganche engancha la característica de retención cuando está en la primera posición y libera la característica de retención cuando está en la segunda posición; y
- 35 el mecanismo de pestillo comprende además un elemento de desviación configurado para instar al elemento de enganche a moverse hacia la primera posición.
- Concepto 13. El depósito del concepto 12, en el que el elemento de enganche se acopla de manera rotatoria al alojamiento.
- 40 Concepto 14. El depósito del concepto 12, en el que un hueco entre la primera característica de alineación y el elemento de enganche en el primer sentido es menor que un grosor de la característica de retención del pestillo en el primer sentido, de manera que la característica de retención desplaza el elemento de enganche hacia la segunda posición cuando la característica de retención pasa entre el primer elemento de alineación y la característica de enganche.
- 45 Concepto 15. El depósito del concepto 1, que comprende además un accionador de alambre de aleación con memoria acoplado entre el elemento de enganche y el alojamiento, comprendiendo el accionador de alambre de aleación con memoria:
- un alambre de aleación con memoria que tiene extremos primero y segundo; y
- al menos un terminal acoplado a un extremo del alambre de aleación con memoria.

- Concepto 16. El depósito del concepto 1, en el que el pestillo tiene un intervalo de movimiento en relación con la tapa que es mayor que el total máximo de las tolerancias de componente y las tolerancias de conjunto que afectan a la posición relativa del pestillo y el elemento de enganche.
- 5 Concepto 17. El depósito del concepto 16, en el que las tolerancias de componente y las tolerancias de conjunto se suman usando un método de Raíz Suma Cuadrado (RSS).
- Concepto 18. Un mecanismo para sujetar una tapa a un alojamiento, comprendiendo el mecanismo:
 un pestillo configurado para acoplarse de manera deslizable a la tapa, comprendiendo el pestillo:
 una característica de retención; y
 una primera superficie de referencia;
- 10 y un mecanismo de pestillo configurado para acoplarse al alojamiento, comprendiendo el mecanismo de pestillo:
 un elemento de enganche configurado para enganchar la característica de retención; y
 una primera característica de alineación que tiene una primera superficie de alineación;
- 15 en el que la primera característica de alineación está configurada para desplazar lateralmente el pestillo en un primer sentido, cuando la tapa se junta con el alojamiento con el pestillo desplazado lateralmente alejándose del elemento de enganche en un segundo sentido que es opuesto al primer sentido, de manera que la primera superficie de referencia se alinea con la primera superficie de alineación.
- Concepto 19. El mecanismo del concepto 18, en el que el elemento de enganche está configurado para desplazar lateralmente el pestillo en el segundo sentido cuando la tapa se junta con el alojamiento con el pestillo desplazado lateralmente en el primer sentido.
- 20 Concepto 20. Un método para cierre y sujeción un depósito con tapa, comprendiendo el método las etapas de:
 juntar una tapa que tiene una parte plana y un pestillo que puede moverse libremente en un primer sentido y en un segundo sentido opuesto al primer sentido, siendo los sentidos primero y segundo paralelos a la parte plana de la tapa con un alojamiento que tiene un mecanismo de pestillo y una primera característica de alineación;
- 25 desplazar lateralmente el pestillo en un primer sentido, cuando la tapa se junta con el alojamiento con el pestillo desplazado lateralmente alejándose del elemento de enganche en un segundo sentido que es opuesto al primer sentido, de manera que una primera superficie de referencia del pestillo, la primera superficie de referencia que es perpendicular a la parte plana de la tapa, se alinea con una primera superficie de alineación de la primera característica de alineación; y
 enganchar una característica de retención del pestillo con un elemento de enganche del mecanismo de pestillo.
- 30 Concepto 21. El método para el concepto 20, que comprende además la etapa de desplazar lateralmente el pestillo en el segundo sentido cuando la tapa se junta con el alojamiento con el pestillo desplazado lateralmente en el primer sentido.
- 35 Concepto 22. El método para el concepto 21, que comprende además la etapa de desplazar lateralmente el pestillo en un tercer sentido, cuando la tapa se junta con el alojamiento con el pestillo desplazado lateralmente alejándose del elemento de enganche en un cuarto sentido que es opuesto al tercer sentido, de manera que una segunda superficie de referencia del pestillo, la segunda superficie de referencia que es perpendicular a la parte plana de la tapa y la primera superficie de referencia, se alinea con una segunda superficie de alineación de la segunda característica de alineación.
- 40 Concepto 23. El método para el concepto 22, que comprende además la etapa de desplazar lateralmente el pestillo en el cuarto sentido cuando la tapa se junta con el alojamiento con el pestillo desplazado lateralmente en el tercer sentido.
- Concepto 24. El método para el concepto 23, que comprende además la etapa de desplazar lateralmente el pestillo en el segundo sentido cuando la tapa se junta con el alojamiento con el pestillo desplazado lateralmente en el primer sentido.
- 45 Concepto 25. El método para el concepto 20, en el que la etapa de enganchar una característica de retención del pestillo comprende:
 desplazar el elemento de enganche alejándose de una primera posición con el pestillo cuando la característica de retención pasa entre el elemento de enganche y la primera característica de alineación; y

instar al elemento de enganche a retornar a la primera posición después de que la característica de retención haya pasado entre el elemento de enganche y la primera característica de alineación aplicando una fuerza al elemento de enganche con un elemento de desviación.

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo para sujetar una tapa (20) a un alojamiento (15), comprendiendo el mecanismo:
un pestillo (50B) configurado para acoplarse de manera deslizable a la tapa (20), y para moverse libremente en un primer sentido y en un segundo sentido opuesto al primer sentido, siendo los sentidos primero y segundo paralelos a la tapa (20), comprendiendo el pestillo (50B):
una característica (45) de retención; y
una primera superficie (46) de referencia; y
un mecanismo (50A) de pestillo configurado para acoplarse al alojamiento (15), comprendiendo el mecanismo (50A) de pestillo:
- 5
- 10 un elemento (60) de enganche configurado para enganchar la característica (45) de retención; y
una primera característica (120) de alineación que tiene una primera superficie (124) de alineación, en el que la primera característica (120) de alineación está configurada para desplazar lateralmente el pestillo (50B) en el primer sentido, cuando la tapa (20) se junta con el alojamiento (15) con el pestillo (50B) desplazado lateralmente alejándose del elemento (60) de enganche en el segundo sentido, de manera que la primera superficie (46) de referencia se alinea con la primera superficie (124) de alineación.
- 15
2. Depósito que tiene un alojamiento (15) y una tapa (20) con una parte plana, comprendiendo el depósito un mecanismo según la reivindicación 1, en el que:
dicho pestillo (50B) se acopla a la tapa (20), pudiendo moverse el pestillo (50B) libremente en un primer sentido y en un segundo sentido opuesto al primer sentido, siendo los sentidos primero y segundo paralelos a la parte plana de la tapa (20);
siendo dicha primera superficie (46) de referencia perpendicular a la parte plana de la tapa (20); y
dicho mecanismo (50A) de pestillo se acopla al alojamiento (15).
- 20
3. Depósito según la reivindicación 2, en el que el alojamiento (15) comprende al menos un orificio ciego y el pestillo comprende al menos un pasador (43) de guía que está configurado para acoplarse con el al menos un orificio ciego antes de que el pestillo (50B) entre en contacto con la primera característica (120) de alineación, en el que hay suficiente holgura entre el al menos un pasador (43) de guía y el al menos un orificio ciego para permitir que el pestillo (50B) se desplace suficientemente para alinear la primera superficie (46) de referencia con la primera superficie (120) de alineación.
- 25
4. Depósito según la reivindicación 2, en el que el mecanismo (50A) de pestillo comprende una segunda característica (120A) de alineación configurada para desplazar lateralmente el pestillo (50B) en el segundo sentido cuando la tapa (20) se junta con el alojamiento (15) con el pestillo (50B) desplazado lateralmente en el primer sentido.
- 30
5. Depósito según la reivindicación 2, en el que:
el pestillo (50B) comprende además una segunda superficie (46B) de referencia perpendicular tanto a la parte plana de la tapa (20) como a la primera superficie (46) de referencia;
el mecanismo (50A) de pestillo comprende además una tercera característica (130) de alineación que tiene una segunda superficie (134) de alineación; y
la tercera característica (130) de alineación está configurada para desplazar lateralmente el pestillo (50B) en un tercer sentido que es perpendicular al primer sentido, cuando la tapa (20) se junta con el alojamiento (15) con el pestillo (50B) desplazado lateralmente en un cuarto sentido alejándose del elemento (60) de enganche que es opuesto al tercer sentido, de manera que la segunda superficie (46B) de referencia se alinea con la segunda superficie (134) de alineación.
- 35
- 40
6. Depósito según la reivindicación 5, en el que el mecanismo (50A) de pestillo comprende una cuarta característica (140) de alineación configurada para desplazar lateralmente el pestillo (50B) en el cuarto sentido cuando la tapa (20) se junta con el alojamiento (15) con el pestillo (50B) desplazado lateralmente en el tercer sentido.
- 45
7. Depósito según la reivindicación 2, en el que:
el elemento (60) de enganche puede moverse libremente entre posiciones primera y segunda;

el elemento (60) de enganche engancha la característica (45) de retención cuando está en la primera posición y libera la característica (45) de retención cuando está en la segunda posición; y

el mecanismo (50A) de pestillo comprende además un elemento (80) de desviación configurado para instar al elemento (60) de enganche a moverse hacia la primera posición.

- 5 8. Depósito según la reivindicación 2, que comprende además un accionador (90) de alambre de aleación con memoria acoplado entre el elemento (60) de enganche y el alojamiento (15), comprendiendo el accionador (90) de alambre de aleación con memoria:

un alambre (95) de aleación con memoria que tiene extremos primero y segundo; y

al menos un terminal (97) acoplado a un extremo del alambre (95) de aleación con memoria.

- 10 9. Depósito según la reivindicación 2, en el que el pestillo (50B) tiene un intervalo de movimiento en relación con la tapa (20) que es mayor que un total máximo de tolerancias de componente y de tolerancias de conjunto que afectan a una posición relativa entre el pestillo (50B) y el elemento (60) de enganche.

10. Método para cierre y sujeción de un depósito con tapa, comprendiendo el método las etapas de:

- 15 juntar una tapa (20) que tiene una parte plana y un pestillo (50B) que puede moverse libremente en un primer sentido y en un segundo sentido opuesto al primer sentido, siendo los sentidos primero y segundo paralelos a la parte plana de la tapa (20) junto con un alojamiento (15) que tiene un mecanismo (50A) de pestillo con una primera característica (120) de alineación;

- 20 desplazar lateralmente el pestillo (50B) en un primer sentido, cuando la tapa (20) se junta con el alojamiento (15) con el pestillo (50A) desplazado lateralmente alejándose de un elemento (60) de enganche del mecanismo de pestillo en un segundo sentido que es opuesto al primer sentido, de manera que una primera superficie (46) de referencia del pestillo (50B), siendo la primera superficie (46) de referencia perpendicular a la parte plana de la tapa (20), se alinea con una primera superficie (124) de alineación de la primera característica (120) de alineación; y

enganchar una característica (45) de retención del pestillo (50B) con dicho elemento (60) de enganche.

- 25 11. Método según la reivindicación 10, que comprende además la etapa de desplazar lateralmente el pestillo (50B) en el segundo sentido cuando la tapa (20) se junta con el alojamiento (15) con el pestillo (50B) desplazado lateralmente en el primer sentido.

- 30 12. Método según la reivindicación 11, que comprende además la etapa de desplazar lateralmente el pestillo (50B) en un tercer sentido, cuando la tapa (20) se junta con el alojamiento (15) con el pestillo (50B) desplazado lateralmente alejándose del elemento (60) de enganche en un cuarto sentido que es opuesto al tercer sentido, de manera que una segunda superficie (46B) de referencia del pestillo (50B), siendo la segunda superficie (46B) de referencia perpendicular a la parte plana de la tapa (20) y la primera superficie (46) de referencia, se alinea con una segunda superficie (134) de alineación de una segunda característica (130) de alineación.

- 35 13. Método según la reivindicación 12, que comprende además la etapa de desplazar lateralmente el pestillo (50B) en el cuarto sentido cuando la tapa (20) se junta con el alojamiento (15) con el pestillo desplazado lateralmente en el tercer sentido.

14. Método según la reivindicación 12, que comprende además la etapa de desplazar lateralmente el pestillo (50B) en el segundo sentido cuando la tapa (20) se junta con el alojamiento (15) con el pestillo (50B) desplazado lateralmente en el primer sentido.

- 40 15. Método según la reivindicación 10, en el que la etapa de enganchar una característica (45) de retención del pestillo (50B) comprende:

desplazar el elemento (60) de enganche alejándose de una primera posición con el pestillo (50B) cuando la característica (45) de retención pasa entre el elemento (60) de enganche y la primera característica (120) de alineación; y

- 45 instar al elemento (60) de enganche a retornar a la primera posición después de que la característica (45) de retención haya pasado entre el elemento (60) de enganche y la primera característica (120) de alineación aplicando una fuerza al elemento (60) de enganche con un elemento (80) de desviación.

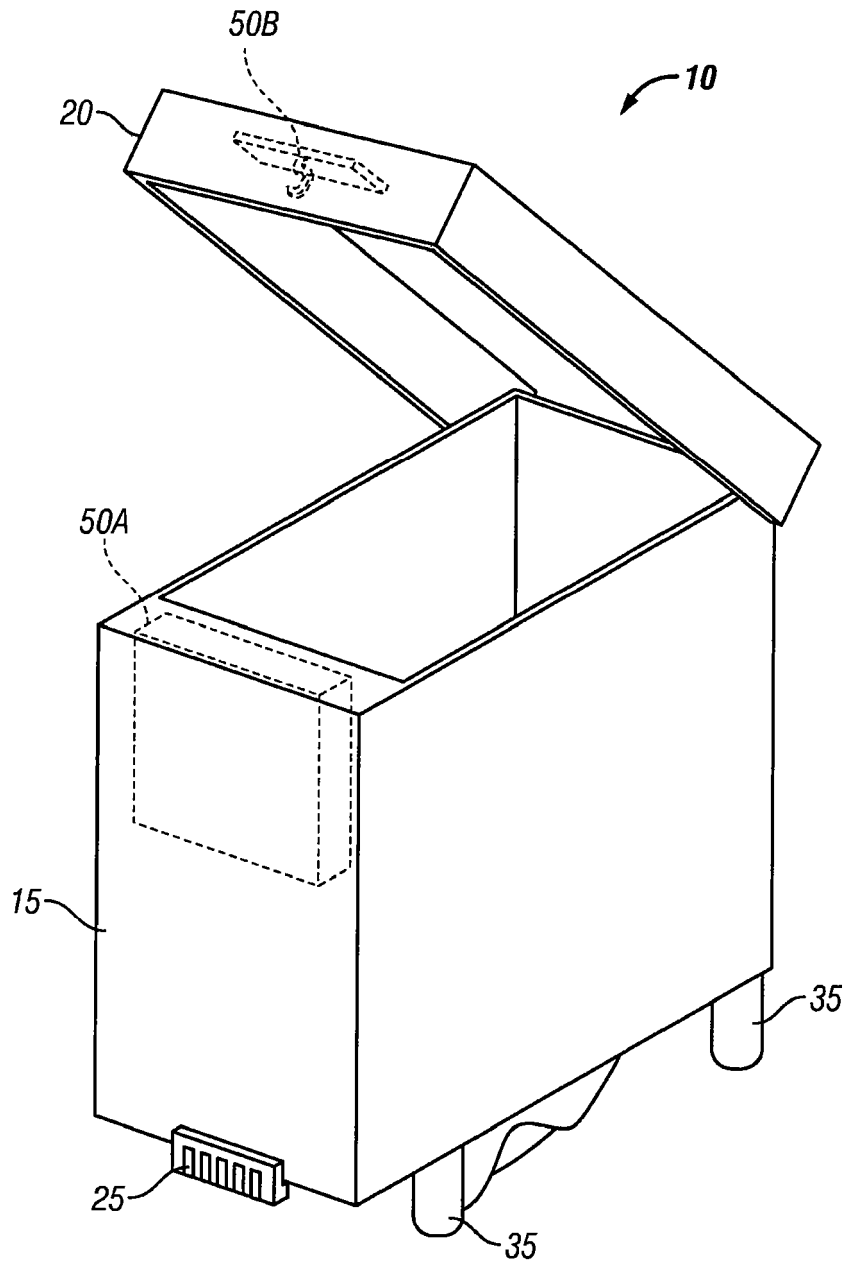


FIG. 1

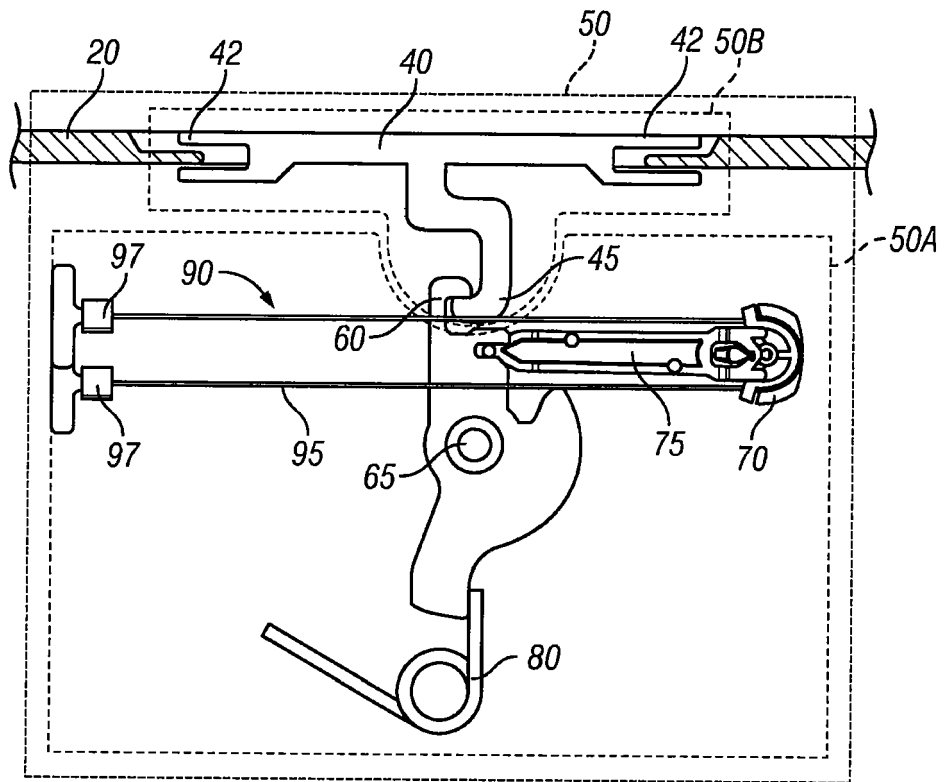


FIG. 2

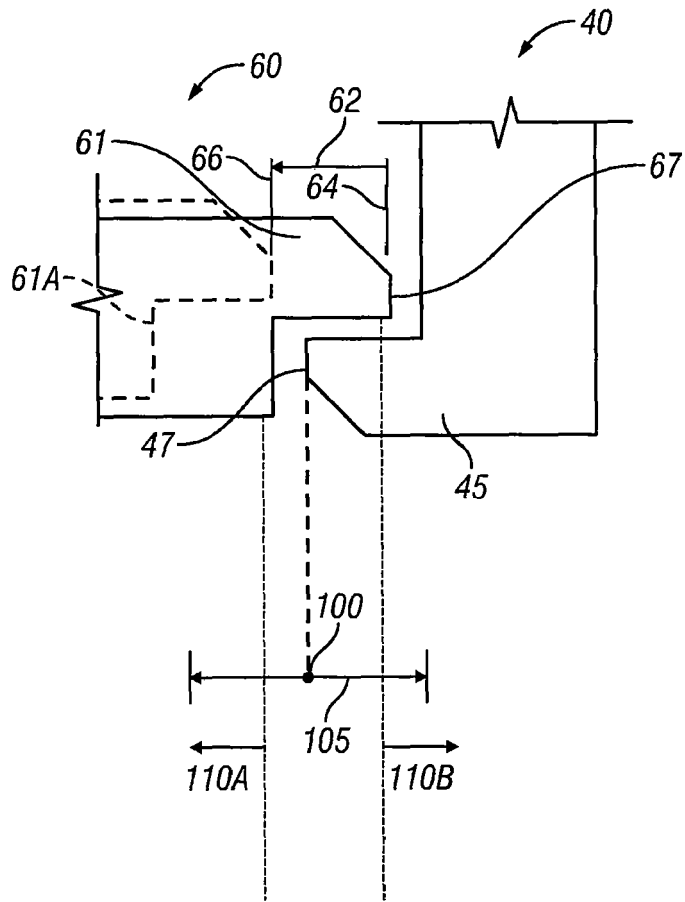


FIG. 3

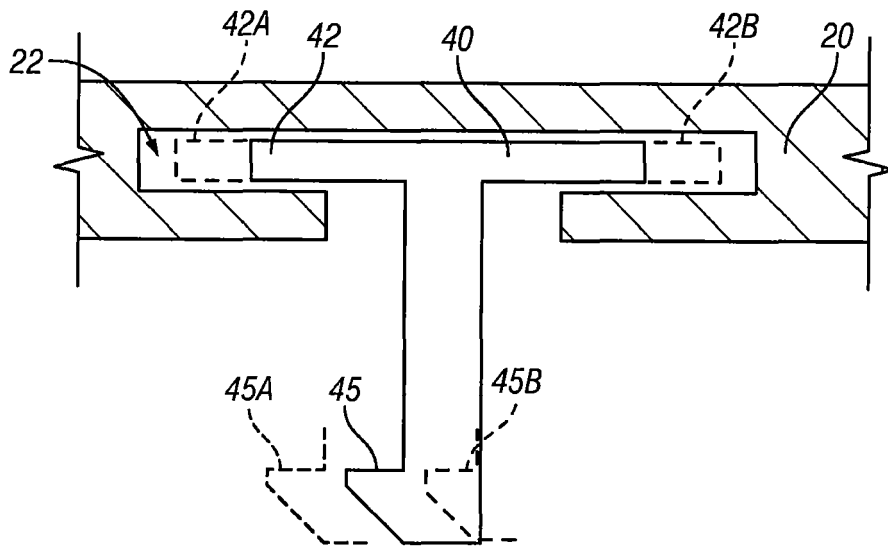


FIG. 4A

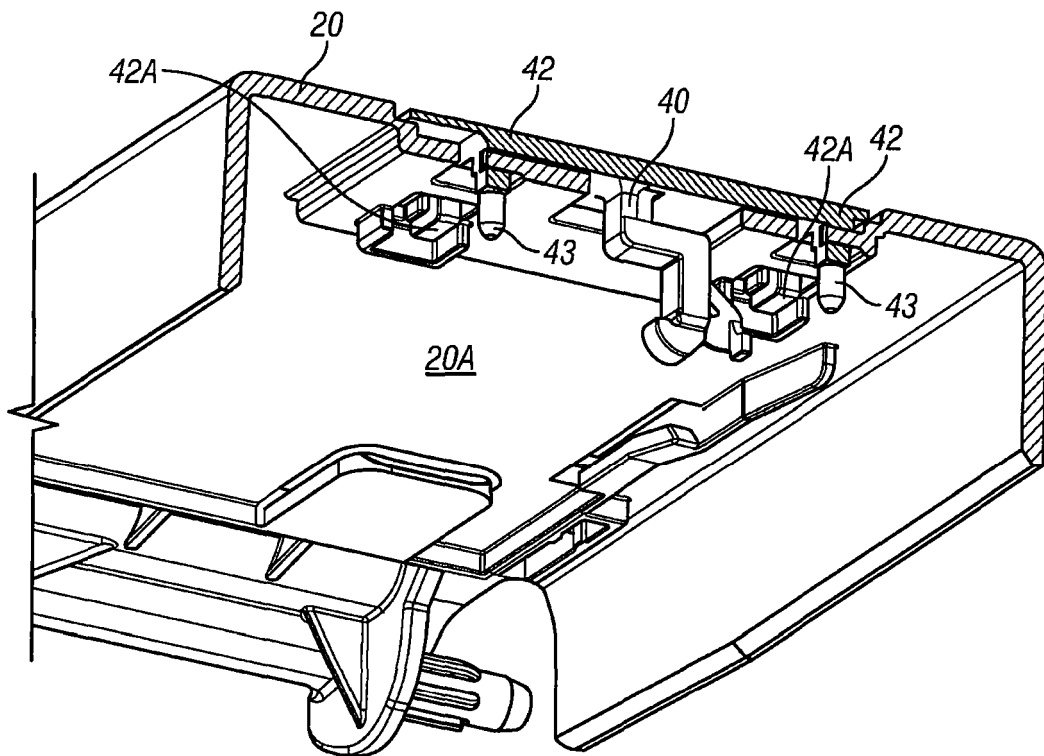


FIG. 4B

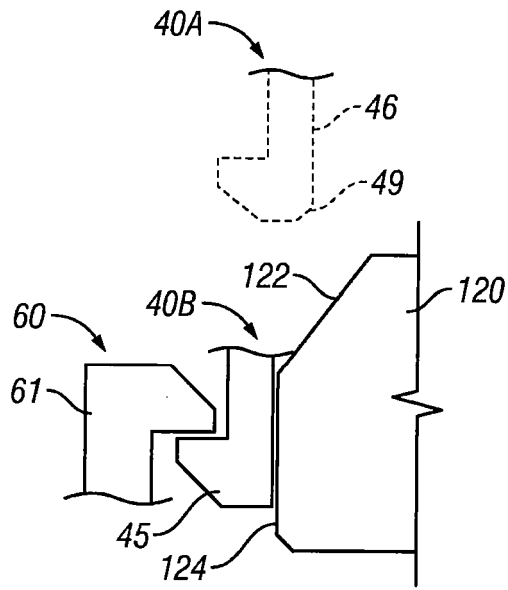


FIG. 5A

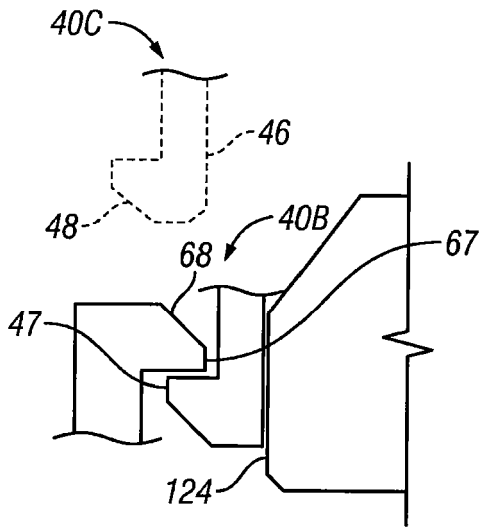


FIG. 5B

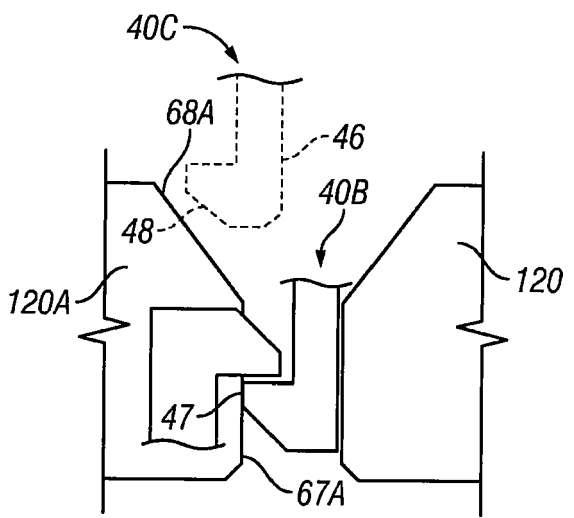


FIG. 5C

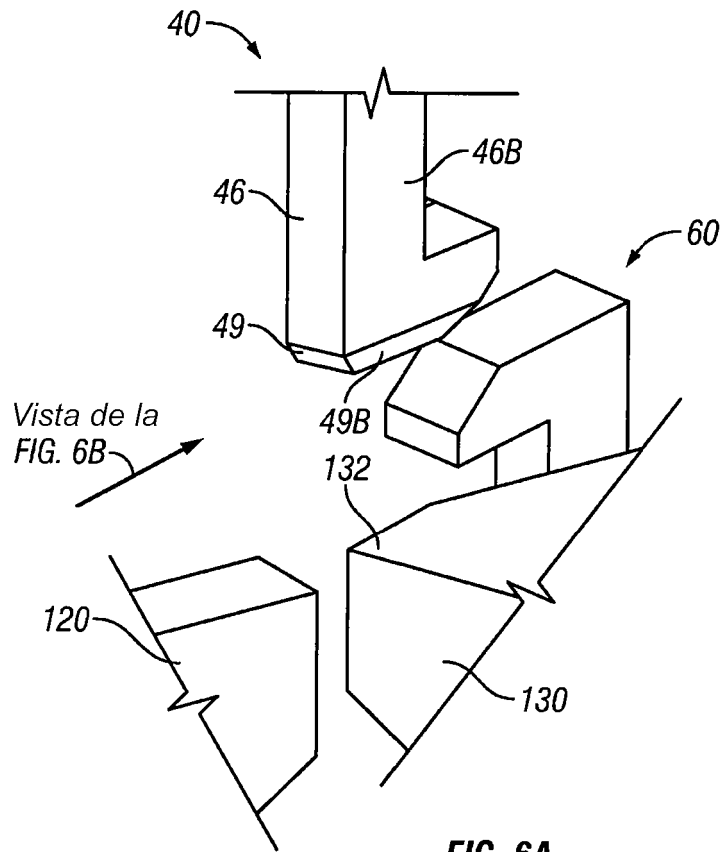


FIG. 6A

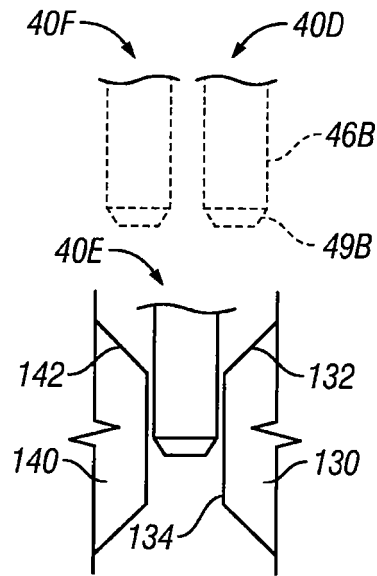


FIG. 6B

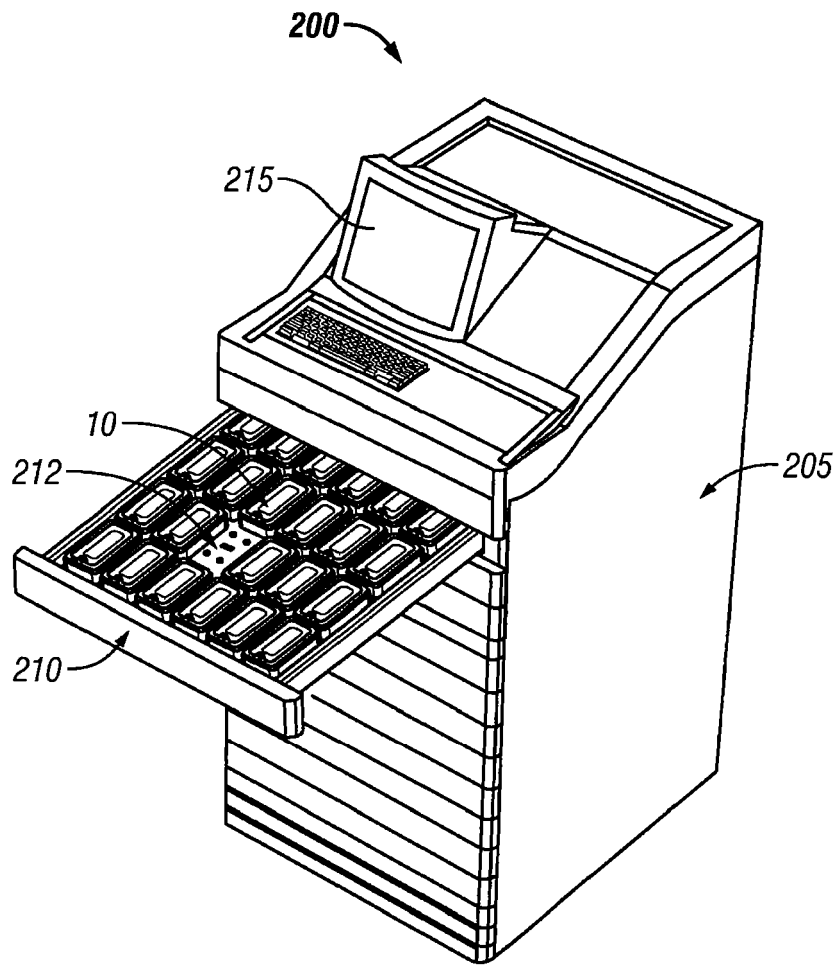


FIG. 7