

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 983**

51 Int. Cl.:
A47K 5/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04814305 .1**

96 Fecha de presentación: **15.12.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1694574**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.08.2006**

54 Título: **SISTEMA DE DISPENSACIÓN CON LLAVE ELECTRÓNICA Y PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN Y USO RELACIONADOS.**

30 Prioridad:
16.12.2003 US 737869

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.02.2012

73 Titular/es:
**KANFER, JOSEPH S.
4445 EVERETT ROAD
RICHFIELD, OHIO 44286, US**

72 Inventor/es:
**SAYERS, Richard;
OBITTS, Shane;
HUDGINS, William;
WATERHOUSE, Paul;
DOLAN, Michael;
ALLEN, Spencer y
SULKOWSKI, Victor, R.**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 374 983 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 dispensación con llave electrónica y procedimientos de instalación y uso relacionados

Campo de la técnica

5 La presente invención está orientada en general a sistemas de dispensación. En particular, la presente invención está orientada a dispensadores con llave que permiten que solo se instalen determinados tipos de material en dispensadores seleccionados y, si se desea, sean instalados por distribuidores seleccionados. Más específicamente, la presente invención está orientada a dispensadores de fluidos con llave electrónica.

Técnica anterior

10 Es bien conocido proporcionar dispensadores de fluidos para utilizar en restaurantes, fábricas, hospitales, cuartos baños y el hogar. Estos dispensadores pueden contener fluidos como jabón, limpiadores antibacterianos, desinfectantes, lociones y similares. También es conocido proporcionar dispensadores con algún tipo de mecanismo de accionamiento de la bomba en el que el usuario empuja o tira de una palanca para dispensar una cantidad de fluido en sus manos. También pueden utilizarse dispensadores "manos libres". En este caso, el usuario coloca su mano bajo un sensor y se dispensa una cantidad de fluido. Pueden utilizarse tipos relacionados de dispensadores para dispensar materiales en polvo o aerosoles.

15 Los dispensadores pueden contener directamente una cantidad de fluido, pero se ha comprobado que resultan complicados y difíciles de usar. Como tal, se conoce el uso de bolsas o contenedores de recarga que contienen una cantidad de fluido y proporcionan un mecanismo de bomba y boquilla. Estas bolsas de recarga resultan ventajosas porque se instalan fácilmente sin problemas. Y el dispensador puede controlar el uso e indicar cuando la bolsa de recarga está baja y proporcionar más información sobre el estado del dispensador.

20 Los fabricantes de estos materiales fluidos designan a distribuidores para instalar los dispensadores en diversas ubicaciones y colocar los productos del fabricante en los dispensadores. Asimismo, los fabricantes dependen de los distribuidores para colocar el contenedor de recarga correcto en el alojamiento del dispensador. Por ejemplo, sería muy molesto para el personal de un hospital que les fuera dispensado loción hidratante para las manos cuando lo que desean es jabón antibacteriano. Por ello, los fabricantes proporcionan mecanismos con boquilla y bomba con llave para cada tipo de bolsa de recarga de fluido de modo que solo se instalen las bolsas de recarga apropiados en los correspondientes dispensadores de fluidos.

25 Los distribuidores prefieren dicho sistema de llave para que solo ellos puedan reponer sus dispensadores y no pueda hacerlo la competencia. La sustitución de los contenedores de recarga por distribuidores no autorizados se conoce en ocasiones como "relleno". Además de proporcionar el uso de una llave entre el dispensador y la bolsa de recarga de fluido para garantizar la compatibilidad del producto con el dispensador, la llave se utiliza para garantizar que los competidores del distribuidor no obtienen el negocio del distribuidor. Y es también esencial para el fabricante que los competidores no rellenen con su producto los dispensadores del fabricante. Dicha actividad evita que el fabricante obtenga un ingreso adecuado por los dispensadores que normalmente se venden al coste o por menos.

30 Aunque las llaves mecánicas son útiles para garantizar que se ha instalado la bolsa de recarga adecuada en el dispensador adecuado y que los distribuidores mantienen su clientela de negocios, se ha encontrado que estos sistemas de llave carecen de algunas prestaciones. Por ejemplo, si un competidor del distribuidor no puede instalar sus paquetes de recarga en el dispositivo dispensador del distribuidor, el competidor puede eliminar o alterar el mecanismo de llave. Como tal, puede instalarse un fluido inferior en un dispensador particular y el distribuidor preferente perderá ventas. El uso de la llave mecánica también requiere significativos costes en herramientas por parte del fabricante para diseñar boquillas especiales y dispensadores que sean compatibles entre sí. En otras palabras, cada dispensador debe tener una llave para un producto particular, un distribuidor particular y quizá, incluso una ubicación particular. Por consiguiente, resultan significativos los costes de inventario para mantener las bolsas de recarga con una llave particular. Y el plazo para fabricar dicha bolsa de recarga puede ser bastante largo. Asimismo, la identificación particular de un dispositivo de llave particular puede perderse o dañarse de modo que es difícil determinar qué tipo de configuración de llave es necesaria para las bolsas de recarga.

35 40 45 50 55 En la patente estadounidense nº 6,431,400 B1 se divulga un intento de controlar el tipo de producto asociado con un dispensador. Esta patente divulga una bolsa de recarga que utiliza un disco con un imán embebido que debe estar orientado adecuadamente hacia un alojamiento con el fin de ser detectado y de cerrar de forma efectiva un interruptor de encendido/apagado. Si no se detecta el imán, entonces el dispensador está inhabilitado. Aunque es efectivo en su finalidad establecida, el dispositivo divulgado en la patente necesita una la orientación específica

requerida para la instalación del contenedor de recarga.

Por lo tanto, existe una necesidad en la técnica de un sistema de dispensación que proporcione intercambios de datos entre un contenedor de recarga y un alojamiento receptor, independientemente de la orientación del contenedor. El intercambio de datos permite un sistema de llave mejorado que elimina los significativos costes de instrumentación requeridos para cada nuevo distribuidor y para cada nuevo producto que debe estar asociado con un dispensador. También existe una necesidad de un sistema de llave mejorado para que los dispensadores de fluidos garanticen que está instalado el material adecuado en el dispensador adecuado. Y existe una necesidad de controlar el número de bolsas de recarga enviadas a un distribuidor para garantizar que el distribuidor está utilizando los materiales de recarga adecuados.

Resumen de la invención

Los aspectos de la invención se divulgan en la reivindicación independiente 1.

Breve descripción de los dibujos

Para un entendimiento completo de los objetos, técnicas y estructura de la invención, ha de hacerse referencia a la siguiente descripción detallada y los dibujos que la acompañan en los que:

La figura 1 es una vista frontal en perspectiva de un alojamiento de un dispensador de fluido de acuerdo con los conceptos de la presente invención;

Las figuras 2A y 2B son vistas frontales en perspectiva de contenedores de recarga con diferentes dispositivos de identificación;

La figura 3 es una vista frontal en perspectiva de un alojamiento de un dispensador de fluido ejemplar con su cubierta frontal en posición abierta;

La figura 4 es un dibujo esquemático de un sistema de llave para dispensación de fluido;

La figura 5 es un diagrama de flujo operativo del dispensador de fluido mostrado en la figura 4;

La figura 6 es una vista frontal inferior en perspectiva de un dispensador de fluido con su cubierta cerrada;

La figura 7 es una vista en perspectiva de una llave electrónica de acuerdo con los conceptos de la presente invención;

La figura 8 es un dibujo esquemático de un dispensador de fluido con llave;

La figura 9 es un diagrama de flujo operativo del dispensador de fluido mostrado en la figura 8;

La figura 10 es una vista de despiece del funcionamiento interno de los componentes internos de un dispensador de fluido, realizada de acuerdo con los conceptos de la presente invención;

Las figuras 11A y 11B son dibujos en sección transversal de una barra de empuje de un dispensador y un mecanismo de brazo de bloqueo utilizado en un dispensador de fluido ejemplar;

La figura 12 es un dibujo esquemático de un dispensador de fluido con llave;

La figura 13 es un diagrama de flujo operativo del dispensador de fluido mostrado en la figura 12;

La figura 14 es un diagrama esquemático de un dispensador de fluido con llave;

La figura 15 es un diagrama de flujo operativo del dispensador de fluido mostrado en la figura 14;

Las figuras 16A-C son perspectivas traseras y dibujos en sección transversal parcial de un mecanismo de cierre utilizado por un dispensador de fluido ejemplar;

Las figuras 17A-D son dibujos en sección transversal y esquemáticos que muestran un mecanismo de cierre alternativo utilizado por un dispensador de fluido ejemplar;

La figura 18 es un dibujo esquemático de una realización de un dispensador con llave de fluido que utiliza los mecanismos de cierre mostrados en las figuras 16 y 17;

y la figura 19 es un diagrama de flujo operativo del dispensador de fluido mostrado en la figura 18.

El mejor modo de llevar a cabo la invención

Al leer el apartado de la Técnica Anterior se advertirá que una necesidad primaria de los sistemas dispensadores es la capacidad de evitar el "relleno" de los contenedores de recarga del competidor en un dispensador del fabricante o en dispensadores mantenidos por un distribuidor autorizado por el fabricante. Los sistemas ejemplares divulgados en la presente satisfacen esta necesidad facilitando compartir datos entre un dispositivo de comunicación asociado al contenedor de recarga y un dispositivo de comunicación asociado al alojamiento del dispensador. Compartir datos incluye, sin limitación: el tipo de material en un contenedor de recarga; un código de identificación del contenedor de recarga; una proporción de concentración en el contenedor de recarga; un código de identificación del distribuidor; información de control de calidad, como fechas de fabricación y tamaño del lote; tamaño de la bomba y/o boquilla; el tipo de mecanismo de accionamiento de la bomba asociado a un dispensador; el tipo de ubicación del dispensador - restaurante, hospital, escuela, fábrica, etc. -; el historial de uso del dispensador, etc. Los dispositivos de

comunicación mencionados pueden incluir, sin limitación: un código de barras; un medio de almacenamiento magnético; un medio de almacenamiento óptico; etiquetas (RF ID) de identificación de radiofrecuencia o etiquetas inteligentes; y medios relacionados. Se prevé que las etiquetas RF ID serán el dispositivo de comunicación preferente e incluyen dispositivos de chip que utilizan antenas eléctricas, inductivas o capacitivas; o dispositivos sin chip que utilizan reflectores de microondas, circuitos magnéticos, transistores o circuitos sin transistor. Y los dispositivos de comunicación, cualquiera que sea el modo seleccionado, proporcionan la capacidad de cambiar, actualizar y bloquear los datos almacenados en los dispositivos.

Un controlador basado en un microprocesador, que puede estar asociado ya sea al contenedor de recarga, al alojamiento o a un dispositivo autónomo, se utiliza preferiblemente para facilitar la división de datos entre los dispositivos de comunicación. Y en función del control de los dispositivos de comunicación realizado por el controlador, el controlador controla cualquier número de mecanismos operativos que permiten el uso del sistema de dispensación. El controlador también puede permitir que un único dispensador reciba y dispense materiales de más de un contenedor de recarga o permitir el control de más de un dispensador.

El dispositivo autónomo puede ser un enchufe electrónico o llave que se recibe en el alojamiento dispensador. La llave puede o puede no proporcionar: una fuente de alimentación, el primer o segundo dispositivo de comunicaciones y el controlador. Las anteriores características y opciones pueden seleccionarse en función de las características de seguridad deseadas por el distribuidor o fabricante, según se consideren apropiadas.

Los dispensadores divulgados en la presente memoria utilizan bien mecanismos operativos como el mecanismo de barra de empuje o bien un mecanismo de "manos libres" para dispensar una cantidad de fluido. El mecanismo de la barra de empuje es operado por el usuario, que empuja una barra que acciona un mecanismo de bomba llevada por el contenedor de recarga para dispensar una cantidad medida de fluido. El dispositivo "manos libres", un ejemplo del cual se divulga en la patente estadounidense nº 6,390,329 y que se incorpora en la presente memoria por referencia, utiliza un sensor que detecta la presencia de la mano de un individuo y a continuación, dispensa una cantidad de fluido medida. El mecanismo operativo también puede incluir cualquier componente de cierre que permita el acceso al alojamiento que contiene el contenedor de recarga. En otras palabras, puede utilizarse un pestillo o una serie de pestillos para evitar el acceso al contenedor de recarga. En ese caso, el sistema de dispensación puede no estar activado si el controlador evita el desbloqueo del mecanismo de cierre. O el controlador puede estar operativo con un mecanismo que controla una bomba asociada al contenedor de recarga, en el que la incompatibilidad de los dispositivos de comunicación puede impedir el accionamiento de la bomba.

Con el fin de operar el dispensador de manos libres y otros dispensadores que proporcionan información de estado, es conocido el procedimiento de proporcionar una fuente de alimentación, como baterías de bajo voltaje, en el alojamiento del dispensador de fluido. Por consiguiente, las baterías incluidas en el dispensador de fluido pueden ser utilizadas para operar el controlador y una pantalla de un dispensador particular. En otras palabras, la alimentación interna puede utilizarse para leer el dispositivo de comunicación proporcionado con la llave o el contenedor de recarga. Alternativamente, como se ha indicado previamente, la alimentación puede ser proporcionada externamente por la llave electrónica insertada en el dispensador. Esta característica supone un ahorro al proporcionar una fuente de alimentación con cada dispensador y los costes asociados a la sustitución de baterías descargadas.

Las características listadas anteriormente proporcionan un sistema de dispensación con características operativas mejoradas significativamente. De hecho, el uso de los dispositivos de comunicación y su intercambio de información facilitado por el controlador no solo proporcionan la habilitación selectiva del sistema sino también la supervisión del sistema. Recopilando información adicional del sistema, pueden satisfacerse las necesidades del usuario del dispensador, del distribuidor y del fabricante. Por ejemplo, es posible determinar la frecuencia de uso de los dispensadores junto con las horas punta de operación, uso en periodos de tiempo designados, etcétera. Como se advertirá de la descripción detallada a continuación, las diferentes características pueden utilizarse en cualquiera de las combinaciones y con uno o múltiples dispensadores. Por consiguiente, se hace referencia a la siguiente descripción detallada y figuras.

Sistema de dispensación de fluido que utiliza una llave electrónica interna, sistema de bloqueo electrónico y polvo interno

En referencia ahora a los dibujos y en particular a las figuras 1-5, puede observarse que un sistema de dispensación que no forma parte de la presente invención está designado generalmente con el número 100. El sistema 100 y todos los sistemas de dispensación divulgados en la presente memoria se utilizan preferentemente para dispensar materiales fluidos. Pero los sistemas también pueden utilizarse para dispensar materiales en polvo, pellets o aerosoles. El sistema de dispensación 100 incluye un alojamiento 102 que tiene una placa trasera 104 que puede fijarse o montarse a una pared o columna. Aunque los sistemas de dispensación mostrados en la presente se

montan preferentemente en la pared, se advertirá que los conceptos de la presente invención son aplicables a cualquier dispositivo de dispensación de fluido independiente o montado de otro modo. Una cubierta frontal móvil 106 está acoplada a la placa trasera 104 y puede cerrarse con un pestillo y/o mediante una bisagra para retirar la cubierta frontal y permitir el acceso a los componentes incluidos en el alojamiento 102. Puede proporcionarse un panel de visualización de la información 108 en la cubierta 106. El panel 108 puede proporcionar indicadores luminosos para informar al usuario de que la batería está baja, de que el fluido está bajo y/o proporcionar características programables del dispositivo de dispensación como temporizadores, contadores y similares.

Como puede observarse mejor en la figura 2A, un contenedor o bolsa de recarga está designado generalmente con el número 110. El contenedor 110 suele ser de un material plástico flexible que está sellado cuando se recibe el material fluido de los fabricantes 112. Fijado en un extremo inferior del contenedor 110 hay un mecanismo de bomba 114 desde el que se extiende una boquilla 116. Como está documentado, el mecanismo de bomba 114 puede ser una bomba de presión que, al ser apretada, abre la boquilla 116 y permite la dispensación de una cantidad de fluido medida. Las impresiones 118 pueden realizarse en cualquier superficie de la bolsa. Las impresiones 118 incluyen información sobre los materiales de fluido, ingredientes, fecha de fabricación y otra información relevante sobre el producto. En la presente realización, un dispositivo de comunicación de datos en forma de etiqueta electrónica 122 está incluido o está unido al contenedor 110. En las realizaciones preferentes, la etiqueta es una etiqueta de identificación de radiofrecuencia (RF ID) que puede o puede no incorporar una antena. La etiqueta también puede incluir un dispositivo de almacenamiento electrónico que almacena un código de identificación "de correspondencia" y puede contener otra información relevante sobre el material incluido en la bolsa, el tamaño de la bomba, el volumen del material de fluido y similares. Además, se advertirá que la etiqueta 122 se almacena con información y/o es programada en la instalación del fabricante y contiene información que no puede cambiarse o borrarse fácilmente, excepto por parte del fabricante. Como se ve en la figura 2B, puede utilizarse un código de barras 128 que contiene el código "de correspondencia" y el mismo tipo de información almacenado en la bolsa 122.

En referencia ahora a la figura 3, puede observarse que el alojamiento 102 incluye un transportador de recarga 132. El transportador 132 está montado sobre la placa trasera 104 y puede funcionar para mantener el contenedor de recarga 110 en una posición predeterminada. El transportador 132 proporciona una ranura 134 que recibe el mecanismo de bomba 114 y boquilla 116 con el fin de proporcionar apoyo estructural para el contenedor y de garantizar que el mecanismo de bomba está incluido adecuadamente. El transportador de recarga 132 puede incluir una bisagra 136 pivotable con respecto a la placa trasera para permitir que el movimiento del transportador de recarga 132 facilite la inserción y retirada del contenedor de recarga 110.

La cubierta frontal 106 tiene un lateral trasero 138 que proporciona un pestillo 140 en el lateral superior del mismo que coincide con una barra para pestillo 142 que se extiende desde la placa trasera 104. Se advertirá que la barra para pestillo 142 puede ser accionada manual o automáticamente para permitir el movimiento de abertura o cierre de la cubierta frontal 106.

El lateral trasero 138 puede transportar una pluralidad de baterías 146 que se designan en los dibujos esquemáticos siguientes como V+. Estas baterías 146 proporcionan la alimentación "interna" para los dispensadores de fluidos. En otras palabras, en algunas de las realizaciones divulgadas en la presente, la alimentación eléctrica se proporciona internamente mediante baterías de voltaje adecuado almacenadas en el alojamiento. También hay un alojamiento 148 de motor montado en el lateral trasero 138 que contiene un motor, un engranaje y un sensor para el funcionamiento del dispositivo manos libres. Brevemente, el sensor detecta la presencia de las manos de una persona cerca de la boquilla 116 cuando está instalado el contenedor de recarga. A continuación, el sensor hace que el motor contenido en el alojamiento del motor genere una fuerza giratoria que se transfiere a un accionador de la bomba 150. El accionador de la bomba 150, cuando la cubierta frontal está cerrada, entra en contacto con el mecanismo de bomba 114 que, a continuación, dispensa una cantidad medida de fluido. Colectivamente, los componentes anteriores pueden denominarse mecanismo operativo.

Como se observa en la figura 4, un sistema de comunicación, designado generalmente con el número 151, está incluido en el alojamiento 102. El sistema 151 suele formar parte de los componentes electrónicos utilizados para operar las otras características del dispensador, pero el sistema 151 podría estar incluido en un módulo separado. El sistema 151 incluye un detector 152 que permite la comunicación con la etiqueta 122 cuando la cubierta 106 está cerrada. En la alternativa, se advertirá que el detector 152 puede detectar un código de barras y proporcionar la información similar.

Otra parte del sistema 151 es un controlador 156 que recibe y envía información operativa hacia y desde el dispositivo de comunicación asociado al contenedor de recarga y otro dispositivo de comunicación asociado al alojamiento 102. El controlador 156 contiene los dispositivos necesarios de hardware, software y memoria para la implementación de las características operativas del sistema de dispensación de fluido 100. A este respecto, un

dispositivo de memoria 158, que es parte del sistema 151, está conectado al controlador 156 y por ello, el dispositivo de memoria contiene un "código de identificación" del distribuidor y otra información relacionada y esta información permanece almacenada en el dispositivo de memoria 158, incluso en caso de pérdida de alimentación. El controlador 156 también puede comunicar información a la pantalla 108 con finalidad relacionada con el funcionamiento normal del dispensador de fluido pero que puede ser utilizado también para proporcionar información relativa al funcionamiento del sistema 151 y los códigos de identificación asociados al distribuidor y/o al fabricante. El fabricante almacena o programa el código de identificación en la memoria 158. Idealmente, solo el fabricante puede almacenar, cambiar o borrar la información almacenada en la memoria 158. Por consiguiente, cuando el sensor del dispositivo manos libres detecta la presencia de la mano de una persona, esta información es transmitida al controlador 156 que comienza el accionamiento de un motor 154 para activar el accionamiento 150 y dispensar una cantidad medida de fluido.

Brevemente, cuando el contenedor 110 está instalado en el transportador de recarga 132 y la cubierta frontal está cerrada, aunque no tenga que estar cerrada, el sistema de comunicación 151 está activado y el detector 152 lee el código de correspondencia. El controlador 156, a continuación, compara el código de correspondencia con el código de identificación. Si los códigos coinciden, entonces el dispensador 100 procede con el funcionamiento normal. Si los códigos no coinciden, entonces el controlador 156 y el dispensador se apagan hasta que se repone el sistema de comunicación. Esto puede hacerse instalando un contenedor diferente 110 que tenga un código de correspondencia adecuado o mediante otros medios.

En referencia ahora a la figura 5, puede observarse que un diagrama de flujo operativo para el dispensador de fluido 100 se designa generalmente con el número 160. Los pasos operativos del dispensador de fluido se pueden separar en dos series de pasos. La primera serie de pasos está designada generalmente con el número 162 y está orientada a los pasos de fabricación para el dispensador y el contenedor realizado por el fabricante. La segunda serie de pasos está diseñada generalmente por el número 164 y estos pasos suelen ser realizados normalmente por el distribuidor que instala el dispositivo de dispensación y sustituye los contenedores de recarga cuando se agotan.

Los pasos de fabricación 162 incluyen un primer paso 166 en el que el fabricante del dispositivo de dispensación almacena un código de identificación del distribuidor en el dispositivo de memoria del dispensador 158. Los dispensadores se envían al distribuidor con o sin los contenedores de recarga. En cualquier caso, en el paso 168 el fabricante fabrica el contenedor de recarga y almacena un código de correspondencia del contenedor en la etiqueta 122. Alternativamente, la información puede almacenarse en un código de barras u otro dispositivo de almacenamiento que pueda leerse electrónicamente. En el paso 170, los contenedores de recarga se envían a un distribuidor prediseñado.

Al recibir los contenedores de recarga, el distribuidor, en el paso 172, abre el alojamiento del dispensador 102 de una forma predeterminada. Este paso puede desactivar el controlador 156. A continuación, el distribuidor retira el contenedor de recarga vacío 110 y lo reemplaza con un contenedor de recarga completo en la posición adecuada. Esto activa una rutina de detección 174 realizada por el sistema de comunicación 151 ya que la etiqueta 122 pasa muy cerca del detector de código 152 que activa el sistema de confirmación 151 y el controlador 156. En el paso 176, el controlador 156 accede y/o recupera el código de correspondencia de la etiqueta y lo compara con el código de identificación del distribuidor almacenado en el dispositivo de memoria 158. Si el controlador 156 determina que el código de identificación "de correspondencia" de la bolsa no coincide con el código de identificación del distribuidor, entonces, en el paso 178, el controlador 156 desactiva el mecanismo operativo del sistema 100 en el paso 178. Sin embargo, si en el paso 176, se determina que el código de identificación de la bolsa coincide con el código de identificación del distribuidor, entonces en el paso 180, el controlador 156 permite que la secuencia de la operación continúe y el dispensador está listo para ser utilizado. Si en el paso 178, el sistema 100 está desactivado, entonces el controlador 156 puede volver al paso 172 para permitir al usuario final investigar el problema y determinar si se instaló un contenedor de recarga inadecuado en el alojamiento. O bien el usuario final deberá ponerse en contacto con el fabricante para determinar la causa del problema.

Esto proporciona un medio inteligente y rentable para bloquear o cerrar el uso de un dispensador si se determina que se ha instalado un contenedor de recarga no autorizado. Por ello, el sistema 100 proporciona numerosas ventajas. En primer lugar, se eliminan los costes de instrumentación clave para el mecanismo de bomba/boquilla y la abertura en el alojamiento que recibe el mecanismo de bomba/boquilla. Y se reducen considerablemente, por tanto, los costes para mantener las llaves correspondientes no eficientes según un criterio distribuidor por distribuidor, los procesos de fabricación y los problemas de distribución asociados. Además, este sistema de llave electrónica requiere un número mínimo de herramientas y es relativamente fácil de implementar en la fabricación de contenedores de recarga. Otra ventaja adicional de la presente realización es que puede disponerse de un número cualquiera de códigos de identificación de usuario y no se penaliza la adición de códigos de distribuidor. El sistema 100 también reduce la complejidad de la fabricación y los requisitos del inventario. Y este sistema mejora la seguridad ya que el sistema no

funciona si se instala un contenedor de recarga inadecuado.

Sistema de dispensación de fluido que utiliza una llave electrónica externa, sistema de bloqueo electrónico y energía interna

5

En referencia ahora a las figuras 6-9, puede observarse que otro sistema de dispensación de fluido que no forma parte de la invención está designado generalmente con el número 200. El sistema de dispensación 200 emplea muchos de los mismos componentes que el sistema descrito en la anterior realización, pero con modificaciones. En particular, el sistema 200 incluye el alojamiento 102, pero la placa trasera 104 proporciona un puerto de llave 202 para recibir una llave electrónica. En la realización preferente, el puerto de llave 202 es un enchufe de teléfono hembra estándar. Sin embargo, se advertirá que puede emplearse cualquier tipo de conector capaz de transmitir datos y electricidad. De hecho, puede utilizarse un sistema conector Universal Serial Bus (USB). En cualquier caso, el puerto de llave 202 recibe una llave electrónica, mostrada en la figura 7, que se designa generalmente con el número 206.

15

La llave electrónica 206 incluye un alojamiento 208 que puede ser una construcción moldeada o con forma de valvas. El alojamiento 208 incluye un enchufe 210 que, en la realización preferente, es un enchufe de teléfono de cuatro pasadores acoplable al puerto 202. Sujeta al alojamiento 208 hay una tapa 212 para proteger los pasadores del enchufe cuando no se utiliza la llave. Extendiéndose desde el alojamiento 208 hay un anillo de la llave 214 que permite la unión de la llave electrónica a un anillo que lleva varias llaves. Aunque no se utiliza para esta realización particular, el alojamiento 208 puede proporcionar un puerto del cargador de batería 216. Como se tratará más detalladamente a continuación, pueden incluirse baterías en el alojamiento 208 y pueden recargarse accediendo al puerto del cargador de la batería 216. Dicha modificación se utilizaría cuando no se suministran baterías u otra fuente de alimentación dentro del alojamiento del dispensador y se requiere el uso de electricidad para activar el sistema de comunicación 151 y los componentes relacionados.

20

25

En referencia ahora a la figura 8, puede observarse que la llave electrónica incluye varios componentes internos dentro del alojamiento 208. En esta realización concreta, la llave 206 incluye un controlador de llave 220, si es necesario, que contiene el hardware, el software y la memoria necesarios para comunicarse con el sistema de comunicación 151 y, en particular, el controlador 156 proporcionado en el dispensador 200. El controlador de llave 220 incluye o está en comunicación con un contador de llave 222 y en comunicación adicional con un dispositivo de memoria de llave 224. La llave 206 es recibida en el puerto de llave 202 para permitir la comunicación entre el controlador de llave 220 y el controlador del dispensador 156. Brevemente, el sistema 200 opera gracias al sistema de comunicación 151 y el controlador 156 comparando el código "de correspondencia" almacenado en la llave 206 con el código de identificación del distribuidor. Si no coinciden, entonces el mecanismo operativo se desactiva y el sistema 200 se apaga. La llave también puede mantener un recuento de modo que el sistema 200 se apague si la llave ha sido utilizada un número predeterminado de veces.

30

35

A continuación se hace referencia a la figura 9, que presenta los pasos operativos para fabricar el dispensador y las bolsas del contenedor, y para utilizar la llave 206 con el sistema 200. El diagrama de flujo operativo está designado generalmente con el número 250 e incluye una serie de pasos de fabricación designados generalmente con el número 252 y una serie de pasos de sustitución de recarga designados generalmente con el número 254. Con respecto a los pasos de fabricación 252, el primer paso 256 consiste en que el fabricante almacena el código de identificación del distribuidor en el dispositivo de memoria del dispensador 158. En el paso 258, el fabricante fabrica un número predeterminado de contenedores de recarga 110. En el paso 260, el fabricante almacena el código de identificación "de correspondencia", si lo desea, y el número de contenedores de recarga fabricados en el paso 258 en la memoria de llave 224. En particular, el número de contenedores de recarga asociados al valor predeterminado se almacena en el contador de la llave 222. En el paso 262, el fabricante envía los contenedores de recarga y la llave asociada a estos contenedores de recarga al distribuidor. La llave puede incluirse en la caja con los contenedores de recarga o puede enviarse por separado por razones de seguridad.

40

45

50

Los pasos de la instalación, designados por el número 254, incluyen un paso 266 en el que el distribuidor inserta la llave 206 en el puerto de la llave 202. Esto activa el sistema de comunicación 151 y de este modo, el controlador 156. En el paso 268, se abre el alojamiento, se retira el antiguo contenedor de recarga y se instala el nuevo contenedor de recarga. Se advertirá en esta realización que no se requiere que el contenedor de recarga proporcione un dispositivo de comunicación como una etiqueta de identificación de radiofrecuencia o una etiqueta de código de barras. En cualquier caso, con la llave instalada, el controlador 156 se comunica con el controlador de la llave 220 para comparar el código de identificación del dispensador almacenado en la memoria 158 con el código de correspondencia almacenado en la memoria de la llave 224, en el que la llave funciona como dispositivo de comunicación. Por consiguiente, en el paso 270, el controlador 156 determina si el código de correspondencia coincide con el código de identificación del distribuidor. Si el código no coincide, entonces en el paso 272 se

55

60

desactiva el mecanismo operativo (motor 154, accionador 150 y componentes relacionados) y se impide el uso del sistema. Puede mostrarse una indicación de dicha desactivación en la pantalla 108 que indica al usuario que se ha insertado una llave incorrecta o similar. Después del paso 270, el controlador 156 comprueba en el contador 222 el número de recuento restante en el controlador 156. Si se determina que el recuento es igual a cero, entonces el proceso vuelve al paso 272 y se desactiva el controlador del dispensador 156. Esto permite que un número específico de recargas esté asociado a un distribuidor particular e incluso, a una ubicación particular. En otras palabras, una vez que se ha agotado el número predeterminado de recargas con una llave, resulta evidente que es necesaria una nueva llave. Esta información también podría presentarse en la pantalla 108. Si en el paso 280 se determina que el recuento no es igual a cero, entonces el proceso procede al paso 282 y el controlador 220 disminuye el recuento 222. Los expertos en la técnica advertirán que, en lugar de usar un contador decreciente, se podría utilizar también un contador creciente. En cualquier caso, en el paso 284, el controlador 156 se activa con el fin de permitir el uso del mecanismo operativo que, en este caso, incluye al menos el motor 154 y el mecanismo de dispensación 150. Por último, en el paso 286, se retira la llave y la unidad está lista para ser utilizada.

El sistema 200 descrito anteriormente es, muy probablemente, un dispositivo manos libres o un dispositivo de dispensación que emplea una fuente de alimentación por batería para obtener principalmente un recuento del número de usos del dispositivo, proporcionando un temporizador de limpieza y para proporcionar al usuario otra información relativa al estado operativo del dispositivo. La fuente de alimentación también puede ser utilizada para determinar la presencia de la llave 206 y para comparar información previamente almacenada relativa al código de identificación del dispensador y el código de correspondencia de la llave.

Esto resulta ventajoso por todas las razones enumeradas en la realización previa. Asimismo, permite que el fabricante controle el número de recargas utilizadas en un lote particular y puede asociar una llave a un lote particular de contenedores de recarga. Por consiguiente, cuando todos los contenedores de recarga en un lote están agotados, el distribuidor debe ponerse en contacto con el fabricante para obtener una nueva serie de producción de productos de recarga con una llave para permitir el acceso a los alojamientos.

Sistema de dispersión de fluido que utiliza una llave electrónica externa, sistema de bloqueo mecánico y energía interna

En referencia ahora a las figuras 10-13, puede observarse que un sistema de dispensación de fluido que no forma parte de la invención, que utiliza una llave electrónica externa, un bloqueo mecánico y polvo interno está designado generalmente con el número 300. Con el fin de implementar esta realización particular, se realizan modificaciones en un portador de recarga que se designa generalmente con el número 132 en la figura 10. En particular, el portador 132 incluye una pared portadora 302 desde la que se extiende perpendicularmente una pared lateral 304. La pared portadora 302 proporciona una abertura 306 para recibir el mecanismo de bomba 114 y boquilla 116. La pared portadora 302 también proporciona una ventana 308 y un bolsillo que se extiende hacia dentro 310. Extendiéndose desde el borde inferior de la pared 304 está el pestillo 142 que se identificó previamente en la figura 1. Extendiéndose a través de la pared portadora 302 hay una pluralidad de ranuras del armazón 314 que están dispuestas alrededor de la periferia de la abertura 306. Extendiéndose a través de la pared 302 y posicionada bajo la abertura 306 hay una ranura de pestillo 316.

Recibido en el bolsillo 310 y asociado en las cercanías de la ventana 308 hay una unidad de detección/ bloqueo designada generalmente con el número 320. La unidad 320 está montada sobre la pared portadora 302 y forma el componente primario del mecanismo operativo. La estructura operativa y las ventajas de la unidad 320 se tratarán más detalladamente a continuación.

Un armazón 330 está acoplado a la pared portadora 302 y captura la unidad de bloqueo 320 entre medias. El armazón 330 incluye un marco 332 que tiene una ranura de marco 334 alineada con la abertura 306. Se advertirá que, juntos, la ranura de marco 334 y la abertura 306 soportan el mecanismo de bomba 114 y la boquilla 116, cuando el contenedor de recarga está insertado en el portador de recarga 132. Extendiéndose desde el marco 332 hay una pluralidad de lengüetas del armazón 336 que se reciben y se acoplan con las ranuras 314 del armazón. El marco 332 también proporciona un compartimento de la unidad 338, de modo que la unidad 320 sea recibida dentro y capturada entre el armazón 330 y la pared portadora 302. El compartimento de la unidad 338 proporciona una ranura de brazo de bloqueo 340 que es sustancialmente paralela a la ranura del marco 334. El armazón 330 también proporciona un pestillo del armazón 342 que puede recibirse en la ranura del pestillo 316 para fijar el armazón 330 a la pared portadora 302. Extendiéndose hacia fuera, fuera del marco 332, hay un par de topes de la barra de empuje 344 que detienen el recorrido excesivo de una barra de empuje en la que el dispensador 300 emplea el accionamiento de una barra de empuje para dispensar una cantidad de fluido.

El montaje de detección/bloqueo 320 incluye un sensor de código de barras 348 con la finalidad de detectar un código

de barras 128 que se proporciona en la bolsa de recarga 110. Por supuesto, se advertirá que podrían utilizarse otros tipos de dispositivos de detección y comunicación en función del tipo de dispositivo de comunicación unido a la bolsa de recarga.

5 El montaje 320 incluye un motor 354 que hace girar un eje 356 que está conectado a un brazo de bloqueo de la barra de empuje 358. Un ejemplo de motor está fabricado por Mabuchi Motor Co. de Japón y se identifica como número de pieza RE-260RA, que tiene un par de torsión operativo de 6,86mN•m. Al girar el eje 356, el brazo de bloqueo 358 puede extenderse a través de la ranura del brazo de bloqueo 340. Un par de conductores de alimentación 360 se extienden desde el motor 354 y están conectados a las baterías proporcionadas en el dispensador o, alternativamente, por una llave con alimentación.

10 Como se muestra en las figuras 11A y B, el alojamiento del dispensador 102, y en particular la cubierta frontal 106, tiene montado pivotalmente sobre él una barra de empuje 364. Extendiéndose hacia dentro desde la barra de empuje 364 hay un accionador 366 que, en funcionamiento normal, puede acoplarse al mecanismo de bomba 114. 15 Por consiguiente, al realizarse la depresión hacia dentro de la barra de empuje 364, el accionador 366 se acopla al mecanismo de bomba 114 que, a su vez, dispensa una cantidad medida de fluido de la boquilla 116. En un funcionamiento normal, el brazo de bloqueo 358 está retenido dentro del compartimento 338. Sin embargo, cuando la unidad 320 está activada, el motor 354 gira el eje 356 y, a su vez, el brazo de bloqueo 358 se extiende a través de la ranura del brazo de bloqueo 340 e impide el movimiento de la barra de empuje 364. Y, como en la realización anterior, el controlador 156 proporciona el hardware, el software y la memoria necesarios para implementar la 20 operación del sistema de dispensación 300. El sistema 300 utiliza el sistema de comunicación 151 para comparar el código de correspondencia almacenado en la memoria de la llave 224 con el código de identificación del distribuidor almacenado en la memoria 158. Si coinciden los dos dispositivos de comunicación, se desactiva el mecanismo operativo. En particular, se activa el brazo de bloqueo 358 y se inhibe el movimiento de la barra de empuje 364 es inhibido. También puede mantenerse un recuento para limitar el uso de la llave. 25

En referencia ahora a la figura 12, puede observarse que el sistema de dispensación 300 está representado de forma esquemática. Se advertirá asimismo que las conexiones entre los diversos componentes pueden designarse con letras del alfabeto ya que el puerto de llave 202 proporciona una conexión A entre el puerto 202 y el controlador 156. Asimismo, se proporciona una conexión B entre el controlador 156 y el motor 354. 30

En referencia ahora a la figura 13, con referencia a la figura 12, un diagrama de flujo operativo que determina los pasos de fabricación e instalación de un sistema de dispensación y un contenedor de recarga se designa generalmente con el número 370. En el diagrama de flujo 370, los pasos de fabricación se designan generalmente con el número 372 y los pasos de instalación se designan generalmente con el número 374. 35

Con respecto a los pasos de fabricación, en el paso 376 el fabricante almacena un código de identificación del distribuidor en el dispositivo de memoria del dispensador 158. En el paso 378, se fabricará un número predeterminado de contenedores de recarga asociados con el distribuidor particular. En el paso 380, el fabricante 40 almacena un código de identificación del distribuidor y el número de contenedores asociado a un lote particular que deberá enviarse al distribuidor en el dispositivo de memoria de llave 224. Por último, en el paso 382, los contenedores de recarga y la llave programada 206 se envían al distribuidor. Como se ha indicado anteriormente, los contenedores de recarga y la llave pueden enviarse por separado al distribuidor por motivos de seguridad.

45 Los pasos de la instalación requieren, en el paso 384, que la llave 206 se inserte en el puerto 202 para activar el controlador 156 y alimentar la llave electrónica. El instalador puede entonces abrir el alojamiento, retirar la recarga antiguo e instalar la nuevo. La cubierta del dispensador se cierra entonces en el paso 386. Permaneciendo la llave 206 en el puerto 202, el controlador 156 pide al circuito de detección 152 que determine si el código de correspondencia almacenado en la memoria de la llave 224 coincide con el código de identificación almacenado en la memoria 158. Si el código no coincide, entonces en el paso 390, el controlador 156 activa el motor 354 y la barra 50 de bloqueo 358 es girada para evitar el accionamiento de la barra de empuje 364. Sin embargo, si el código de correspondencia almacenado en la llave 206 coincide con el código de identificación almacenado en el dispositivo de memoria 158, entonces el proceso continúa al paso 392 donde se determina si el recuento almacenado en el contador 222 es igual a cero o a algún otro valor predeterminado. Si es así, el proceso pasa de nuevo al paso 390 y la barra de bloqueo 358 se activa para evitar el movimiento de la barra de empuje 364. Sin embargo, si el recuento no es igual a cero o a otro valor predeterminado, entonces el proceso continúa al paso 394 cuando el contador 222 se reduce en uno y es almacenado. 55

Si la barra de bloqueo se ha activado en el paso 390, entonces el proceso puede volver al paso 384 para esperar la inserción de una nueva llave que esté asociada adecuadamente al dispositivo de dispensación. En cualquier caso, 60 en el paso 396, si se determina que la llave sí coincide y el contado no es igual a cero, entonces la barra de bloqueo

vuelve a girar a una posición inicial dentro del compartimento, si es necesario, para permitir el movimiento de la barra de empuje 364. Adicionalmente, se permite que todos los demás controles sean implementados por el controlador 156 si los códigos coinciden y el recuento no es igual a cero. Por último, en el paso 398 se retira la llave y el sistema de dispensación funciona de manera normal.

5

Además de proporcionar todos los beneficios descritos previamente para las otras realizaciones, la presente realización resulta ventajosa porque puede ser utilizada para evitar el uso real de la barra de empuje del dispensador. Además, la modificación de la unidad de dispensación para retirar la barra de bloqueo o la unidad 320 destruiría el dispositivo de tal forma que no podría mantener el contenedor de recarga en una posición adecuada y por tanto, el sistema de dispensación 300 quedaría inoperativo. Asimismo, una vez que el contador se ha reducido a cero o a otro valor predeterminado, pierde toda su memoria y no puede seguir estando asociado al código de identificación de ningún otro distribuidor.

10

Sistema de dispensación de fluido que utiliza una llave electrónica interna, sistema de bloqueo mecánico y energía externa

15

En referencia ahora a las figuras 14 y 15, un sistema de dispensación de fluido que no forma parte de la invención que utiliza un sistema de bloqueo mecánico y energía externa está designado con el número 400. Este sistema particular 400 incorpora características de los sistemas previamente señalados en las figuras 3-6, 7, 10 y 11. En esta realización particular, la llave 206 incluye una batería recargable 404 que puede ser recargable o no recargable. Como se ha designado en el dibujo esquemático, la batería 404 proporciona una tensión de alimentación designada como $V_k +$. Por consiguiente, toda la alimentación necesaria para el funcionamiento del sistema 400 es proporcionada por la llave y no se requieren baterías internas para el dispensador. La llave 206 puede utilizar un puerto de batería 406 contenido en el alojamiento 208. En la realización preferente, la batería 404 puede ser una batería de níquel-cadmio recargable que puede recargarse enchufando un adaptador adecuado al puerto de la batería 406. Por supuesto, podría utilizarse otros tipos de baterías recargables. El sistema de comunicación 151 en esta realización emplea un detector de código 152 que detecta la presencia de una etiqueta 122 y una antena asociada, o una etiqueta de código de barras 128. Como tal, el detector 152 puede configurarse para leer la mayor parte de la información codificada electrónicamente de algún modo. También se advertirá que esta realización particular emplea un mecanismo de barra de empuje 364 para dispensar una cantidad de fluido. Por consiguiente, con el fin de bloquear el movimiento de la barra de empuje en esta realización, se incorpora un mecanismo operativo como el mecanismo de bloqueo o unidad de detección/bloqueo 320. Por consiguiente, el sistema 400 funciona de forma muy similar al sistema 300 con la excepción de que la alimentación es proporcionada por la llave 206, y el código de correspondencia es proporcionado por un dispositivo de comunicación incluido en el contenedor de recarga.

20

25

30

35

En referencia ahora a la figura 15, puede observarse que un diagrama de flujo operativo para el sistema 400 se designa generalmente con el número 420. Los pasos dirigidos a la fabricación del sistema y los contenedores de recarga están designados generalmente con el número 422. Los pasos de instalación y uso están designados generalmente con el número 424.

40

En el paso 426, el fabricante almacena el código de identificación del distribuidor en el dispositivo de memoria del alojamiento 158. En el paso 428, se fabrican los contenedores de recarga 110 y se almacena un código de identificación en la etiqueta 122 o en el código de barras 128. Se cree que los contenedores de recarga serán enviados por separado del dispensador, según requiera el usuario final.

45

En referencia ahora a los pasos de instalación 424, un primer paso 430 incluye la inserción de la llave 206 en el puerto 202. La inserción de la llave 206 activa tanto el sistema de comunicación 151, incluido el controlador 156, como el motor 354. Esto permite la lectura de la codificación electrónica proporcionada bien por la etiqueta 122 o por el código de barras 128 de la forma descrita anteriormente. Entonces se abre el alojamiento y la recarga se coloca en una posición dentro del alojamiento del dispensador de tal modo que el circuito de detección 152 pueda comunicarse con la codificación electrónica adecuada. En el paso 434, el controlador 156 determina si el código de identificación asociado con la etiqueta 122 coincide con el código de identificación almacenado en la memoria 158. Si no se detecta una coincidencia, entonces el controlador 156 activa el motor 354 y la barra de bloqueo se activa y se coloca en una posición de bloqueo en el paso 436. Sin embargo, si la identificación de la bolsa o el código de correspondencia coincide con el código de identificación del distribuidor almacenado en la memoria 158, entonces el controlador 156 no activa el motor o, alternativamente, invierte la marcha del motor y retira la barra de bloqueo de una posición de bloqueo si estaba anteriormente en una posición bloqueada de modo que la barra de empuje pueda ahora acoplarse al dispositivo de bombeo 114. Al liberar el brazo de bloqueo, la llave 206 puede retirarse en el paso 440 y el sistema de dispensación está listo para un funcionamiento normal.

50

55

60

El sistema 400 proporciona muchas de las mismas ventajas que las realizaciones previamente descritas. Adicionalmente, la presente invención es ventajosa porque el alojamiento en sí no requiere la instalación de baterías ya que la fuente de alimentación se suministra a través de la llave 206. Este dispositivo es ventajoso además porque si se intenta forzar el sistema de bloqueo electromecánico, el sistema 400 se vuelve inoperativo. Otra ventaja adicional de la presente realización es que las baterías se incluyen dentro de la llave y por lo tanto, la llave puede recargarse en cualquier momento, ahorrando así costes de mantenimiento de las baterías en cada uno de los alojamientos del dispensador.

Sistema de dispensación de fluido que utiliza una llave electrónica externa, mecanismo de cierre del armario y energía externa

En referencia ahora a las figuras 16-19, puede observarse que un sistema de dispensación de fluidos que utiliza una llave electrónica externa, un mecanismo de cierre del armario y energía externa se designa generalmente con el número 500. Algunos de los componentes únicos del sistema 500 se muestran en las figuras 16A-C, y también en las figuras 17A-D, en las que un mecanismo de cierre del alojamiento del dispensador solo se activa insertando una llave electrónica con un código que coincida con un código previamente almacenado en el alojamiento y en las que la llave activa el movimiento del mecanismo de cierre. El mecanismo de cierre funciona como mecanismo operativo que permite la dispensación de material desde el contenedor de recarga.

Esto prevé dos mecanismos de cierre alternativos, uno de los cuales se muestra en las figuras 16A-C. En particular, el dispensador incluye un mecanismo de cierre designado generalmente con el número 504. El mecanismo de cierre 504 se interpone entre la placa trasera 104 y el lateral trasero de la cubierta frontal 106. En particular, el mecanismo de cierre 504 incluye un soporte de cierre 508. El soporte 508 mantiene un motor 510 que hace girar un eje 512. Conectado al eje 512 hay un brazo de cierre 514 que gira con un eje 512.

Extendiéndose desde la placa trasera 104 hay una extensión de placa trasera 518 que se acopla al brazo de cierre 514. En particular, la extensión de la placa trasera 518 proporciona una muesca para la placa trasera 520 que recibe el brazo de cierre 514 cuando es girado a una posición no bloqueada. En la posición no bloqueada, la cubierta frontal 106 puede separarse de la placa trasera con el fin de permitir el acceso a las operaciones internas del alojamiento 102.

En referencia ahora a las figuras 17 A-D, puede observarse que otro mecanismo de cierre está designado generalmente con el número 530. El mecanismo 530 está interpuesto entre la cubierta frontal 106 y la placa trasera 104. En particular, el mecanismo de cierre 530 incorpora la cubierta frontal 106 que proporciona un brazo de cubierta 530 que tiene un orificio de brazo 536 que se extiende a través de él. La placa trasera 104 incluye una abertura de la barra 540 que recibe de forma deslizante una barra deslizadora 542. La barra 542 incluye un extremo del brazo 544 que puede recibirse en el orificio del brazo 536 y que se opone a un extremo de leva 546. Incluido como parte del mecanismo de cierre 530 hay un motor 550 que hace girar un eje 552. Extendiéndose desde un extremo distal del eje 552 hay una leva 554 que se puede girar y que se acopla al extremo de la leva 546. Por consiguiente, como se puede observar mejor en la figura 17C, con la leva 554 girada en una primera posición, el extremo del brazo 544 se extiende a través del orificio del brazo 536 e impide el movimiento de la cubierta frontal con respecto a la placa trasera 104. Como se observa en la figura 17D, cuando la leva 554 es rotada, el extremo de la leva 546 permite el movimiento descendente de la barra 542 y por tanto, el extremo del brazo 544 se desacopla del brazo de la cubierta 534. Por consiguiente, la cubierta frontal puede moverse entonces de forma articulada o pivotal alejándose de la cubierta trasera 104 para permitir el acceso al contenedor de recarga y a los componentes internos del alojamiento de fluido.

En referencia ahora a la figura 18, puede observarse que se utiliza una llave con alimentación que funciona como un dispositivo de comunicación con un contador y un dispositivo de memoria para almacenar un código de identificación. El mecanismo de cierre está representado esquemáticamente por los números 504 y 530 y se hace referencia a las figuras 16 y 17 para los datos concretos de cada mecanismo. Todo uso de cualquiera de los mecanismos de cierre 504, 530 requiere un motor 510, 550 que esté controlado por el controlador 156.

El dispensador 500 recibe alimentación de la batería de la llave 404 que alimenta el motor 510, 550 y el sistema de comunicación 151 y, si es necesario, la pantalla 108. El sistema de confirmación 151 compara el código de correspondencia almacenado en la memoria 224 con el código almacenado en la memoria 158. Dependiendo de si los códigos coinciden, podrá activarse el motor 510, 550. Los controladores 156 y 220 también pueden operar un contador 222 para limitar el número de usos de la llave 206. La batería 404 incluida en la llave 206 puede ser recargable.

En referencia ahora a la figura 19, los pasos operativos para utilizar el sistema de dispensación 500 están

designados generalmente con el número 560. Los pasos de fabricación para el sistema están designados generalmente con el número 562 y los pasos operativos del sistema 500 están designados generalmente con el número 564.

5 En el paso 566, el fabricante almacena un código de identificación del distribuidor en el dispositivo de memoria del dispensador 158. A continuación, en el paso 568, el fabricante almacena una identificación de distribuidor o código de correspondencia en la llave 206 y en particular, en el dispositivo de memoria 224. Adicionalmente, el número de recargas que se enviará con un lote particular puede almacenarse en el dispositivo de memoria 224. En otras palabras, si el tamaño de un lote de recarga es 50, entonces el número 50 está almacenado en la memoria 224.

10 En referencia ahora a los pasos de instalación, como un primer paso 570 el distribuidor enchufa la llave 206 en el puerto de la llave del dispensador 202. Mediante la fuente de alimentación (Vk +) contenida dentro de la llave, la electricidad es transferida tanto al controlador 156, al motor 510, 550 y adonde sea necesario en el sistema 500. Esto permitirá, en el paso 572, la activación del sistema de comunicación 151. A continuación, en el paso 574, el controlador 156 compara el código de identificación almacenado en el dispositivo de memoria 158 con el código de correspondencia almacenado en el dispositivo de memoria 224. Si se determina que estos dos códigos no coinciden entre sí, entonces en el paso 576 el sistema se desactiva y los mecanismos de cierre permanecen bloqueados. Pero, si se determina que el código no coincide, entonces el proceso pasa al paso 578 en el que el controlador 156 solicita al contador 222 que determine cuál es el valor del recuento. Si se determina que el valor del recuento es cero o algún otro valor predeterminado, entonces el proceso vuelve al paso 576 y el sistema de detección se desactiva y el pestillo permanece cerrado. Sin embargo, si el recuento no es igual a cero o al valor predeterminado, entonces el proceso pasa al paso 580 donde el recuento se reduce en uno. Por consiguiente, en el paso 582, el controlador 156 activa el motor 510, 550 con el fin de permitir el movimiento pivotable de la cubierta frontal con respecto a la placa trasera. En este momento, el distribuidor puede reemplazar el contenedor de recarga en el paso 584 y cerrar entonces el pestillo en el paso 586. Por consiguiente, al retirar la llave en el paso 588, el sistema vuelve a cerrar la cubierta frontal a la placa trasera y el dispensador está listo para ser utilizado.

30 Esto proporciona todas las ventajas de las realizaciones anteriores discutidas y proporciona además una ventaja en un mecanismo operativo para impedir el acceso a las operaciones internas del dispensador sin utilizar primero la llave con alimentación eléctrica 206. Por consiguiente, todo lo divulgado en la presente memoria proporciona las ventajas que faltan en los dispositivos de la técnica anterior. En particular, el uso de una llave electrónica, el almacenamiento de un código de identificación dentro de un controlador incluido en el dispensador y/o el uso del código de correspondencia con un contenedor de recarga permite flexibilidad en la relación de los fabricantes con el distribuidor ya que se reduce significativamente el control del número de bolsas de recarga enviadas e incluidas en el inventario. Además, el distribuidor se asegura de la capacidad de mantener su negocio de recargas y el fabricante se asegura de que el distribuidor solo utiliza su producto.

40 De este modo, puede observarse que se han satisfecho los objetos de la invención por la estructura y el método de uso presentado anteriormente. Mientras que, de acuerdo con los estatutos de patentes, solo se han presentado y descrito con detalle el mejor modo y la realización preferente, se entenderá que la invención no está limitada a estos o por estos. Por consiguiente, para una apreciación del verdadero alcance y amplitud de la invención, debe hacerse referencia a la siguiente reivindicación.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de dispensación de fluido (200, 300, 400, 500) que comprende:

5 un alojamiento (102) que tiene un primer dispositivo (158) de comunicación de datos asociado al mismo, en el que dicho primer dispositivo de comunicación de datos tiene almacenado un código de identificación asociado con dicho alojamiento, teniendo dicho alojamiento (102) un puerto de llave (202);
 un número predeterminado de contenedores de recarga (110) que contienen un material fluido (112) y que tienen un segundo dispositivo (224) de comunicación de datos asociado al mismo, en el que dicho contenedor de recarga (110) de dicho número predeterminado de contenedores de recarga puede recibirse en dicho alojamiento (102) simultáneamente;

10 un mecanismo operativo asociado a uno de dichos alojamientos y dicho contenedor de recarga permite la dispensación de una cantidad medida de dicho material fluido, en el que dicho mecanismo operativo comprende un mecanismo de bomba (114) transportado por dicho contenedor de recarga, una boquilla (116) conectada operativamente a dicho mecanismo de bomba (114) , en el que el accionamiento de dicho mecanismo de bomba (114) dispensa una cantidad de dicho material fluido (112) a través de dicha boquilla (116), y un accionador de bomba (150) transportado por dicho alojamiento (102) posicionado de forma proximal a dicho mecanismo de bomba (114);

15 una llave electrónica (206, 208) que funciona como dicho segundo dispositivo de comunicación, dicha llave electrónica (206, 208) puede recibirse en dicho puerto de llave (202), comprendiendo dicha llave un controlador de llave (200) y una memoria de llave (224) asociada a dicho controlador de llave, almacenando dicha memoria de llave un código de correspondencia asociado a dicho contenedor de recarga y un valor de recuento de llave (222) que se establece de acuerdo con dicho número predeterminado de contenedores de recarga, ajustando dicho controlador de llave (200) a dicho valor de recuento de llave después de cada correspondencia satisfactoria de dicho código de correspondencia con dicho código de identificación;

20 y un controlador (156) en comunicación con dicho primer y segundo dispositivos de comunicación de datos y adaptado para facilitar la división de datos entre ambos y para permitir selectivamente dicho mecanismo operativo, en el que dicho accionador de bomba (150) está desactivado por dicho controlador (156) si dicho código de identificación no coincide con dicho código de correspondencia o si dicho valor de recuento de llave es igual a cero, indicando que todos los números predeterminados de recargas han sido utilizados, y en el que dicho alojamiento (102) comprende:

30 una placa trasera (104);
 una cubierta frontal (106) que puede unirse a dicha placa trasera;
 y dicho mecanismo operativo comprende un mecanismo de cierre (504) que fija de forma liberable dicha cubierta frontal a dicha placa trasera, en el que dicho mecanismo de cierre solo libera dicha cubierta frontal de dicha placa trasera si dicho código de correspondencia coincide con dicho código de identificación o si dicho valor de recuento de llave es igual a cero, indicando que todos los números predeterminados de recargas se han utilizado;

35 y un motor (510, 550) que tiene un eje giratorio (512, 552) acoplado a dicho mecanismo de cierre, transportando dicha llave una fuente de alimentación (404), proporcionando dicha fuente de alimentación potencia a dicho controlador (156) y a dicho motor para activar dicho mecanismo de cierre cuando dicha llave se inserta en dicho puerto.

40

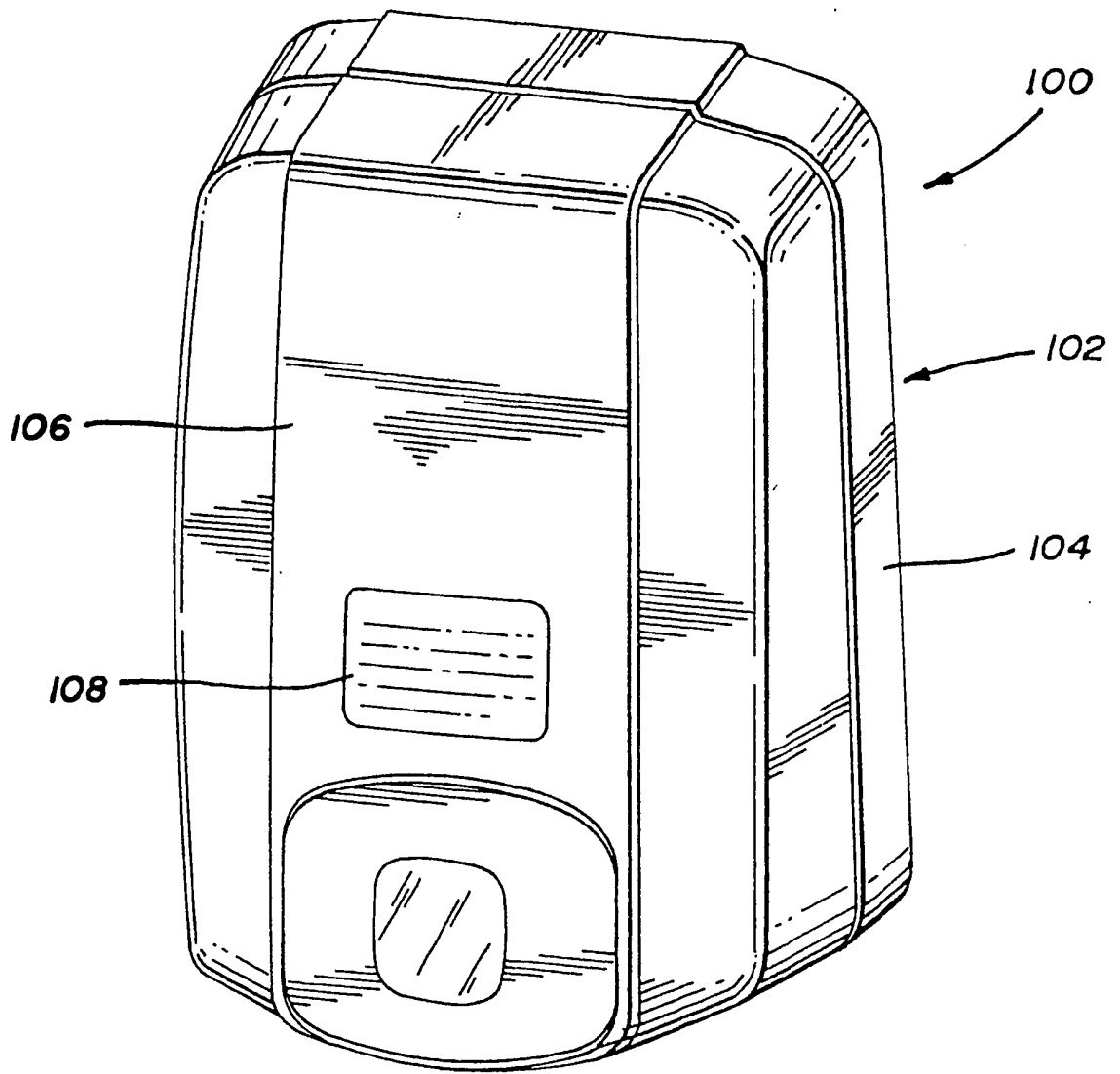
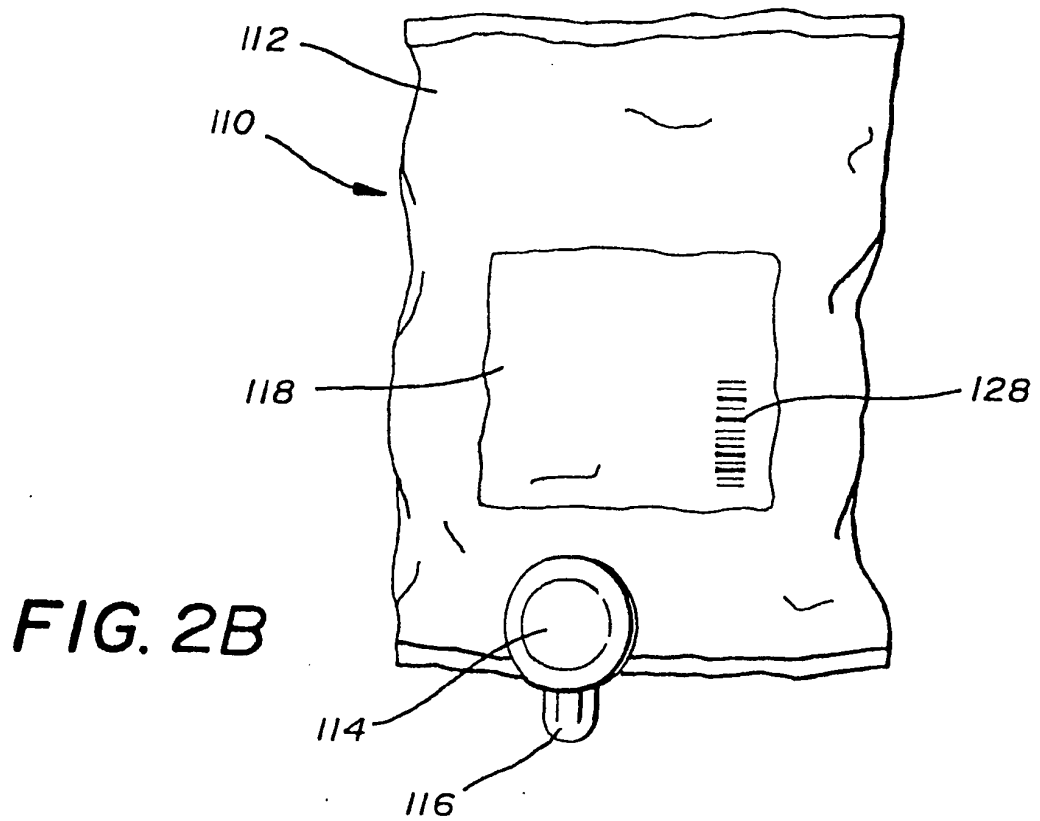
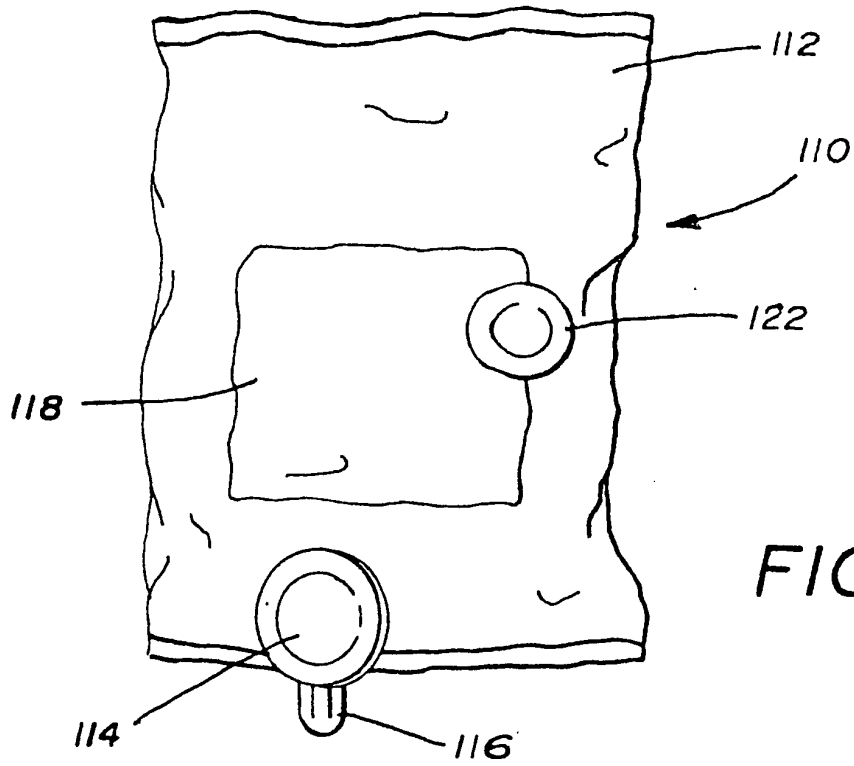


FIG. 1



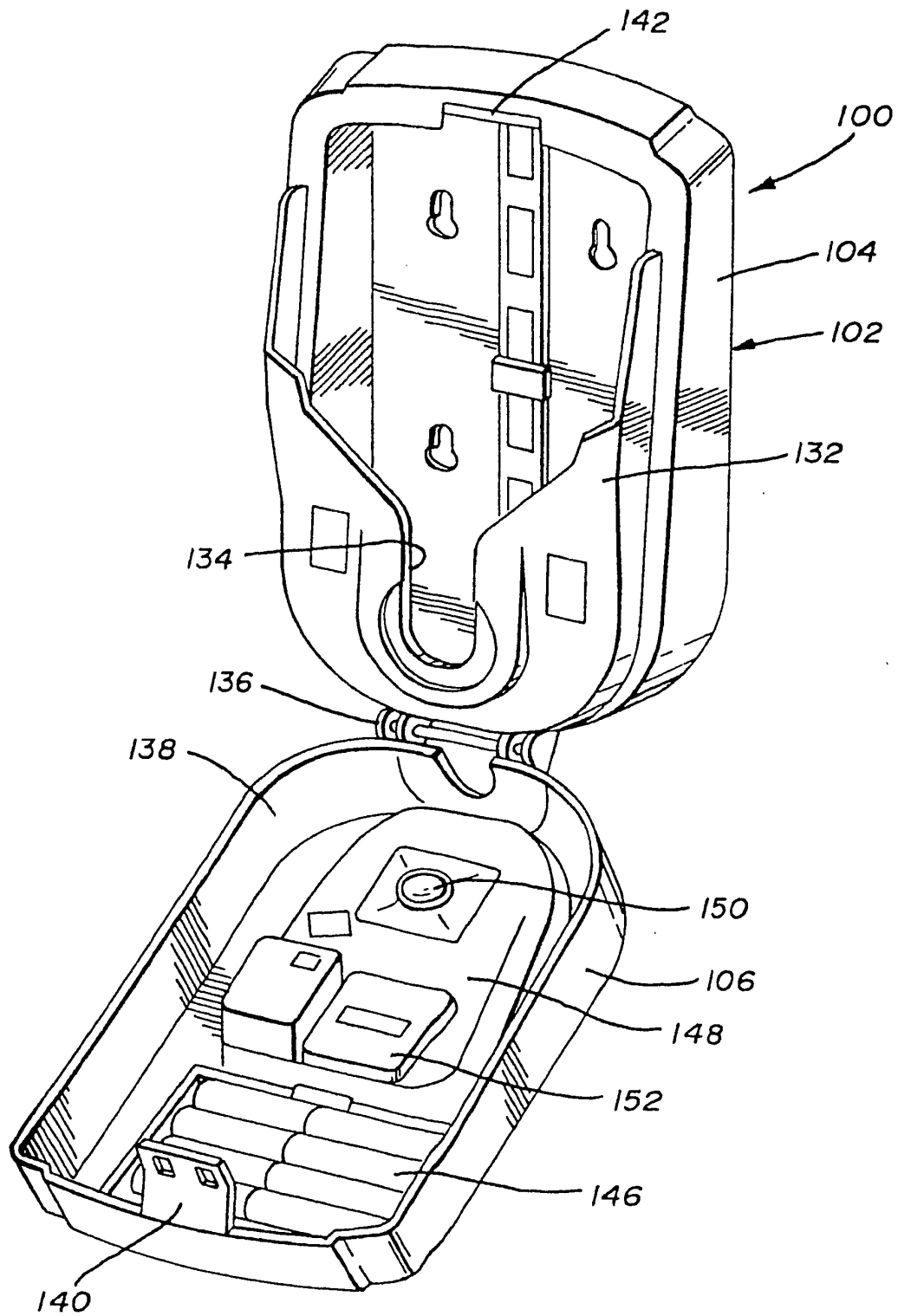


FIG. 3

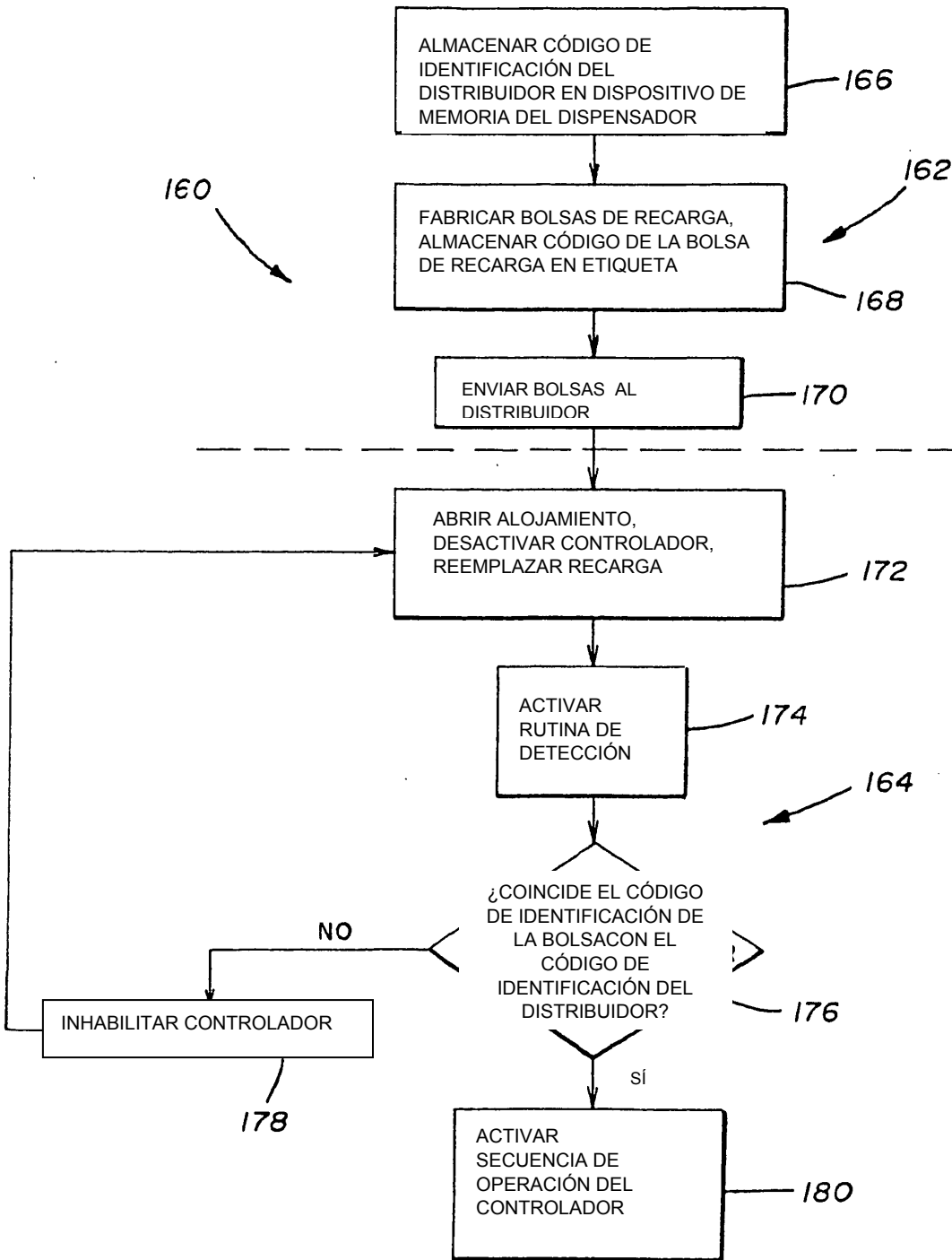
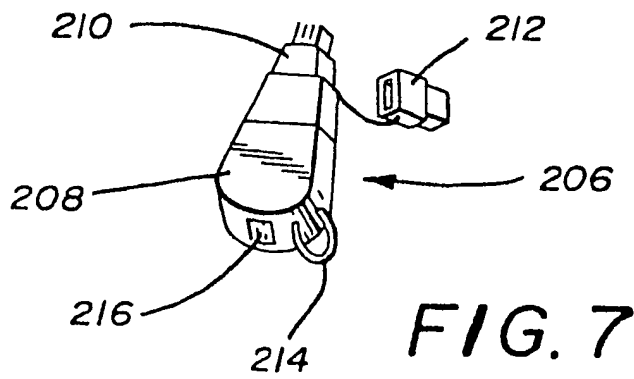
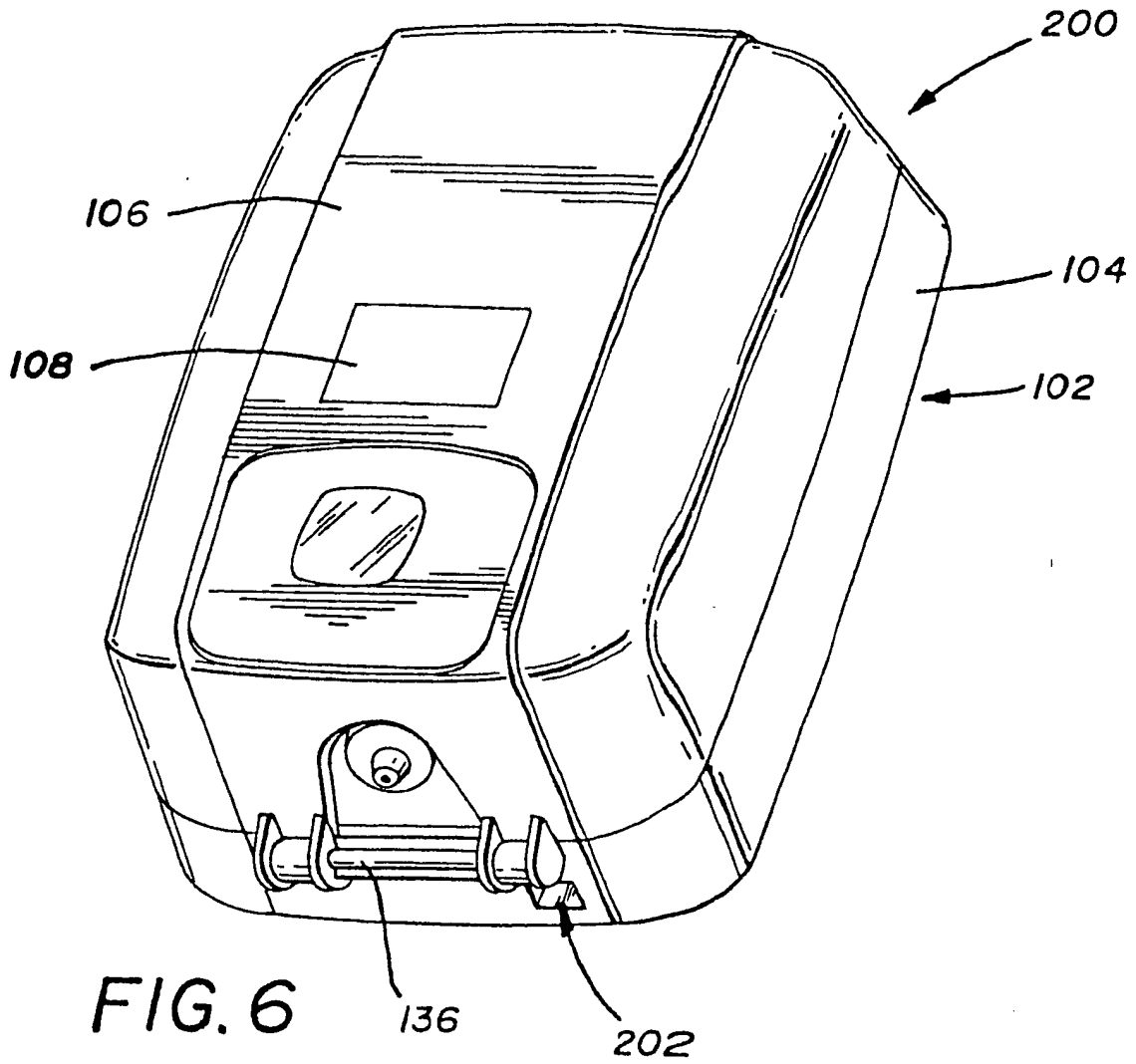
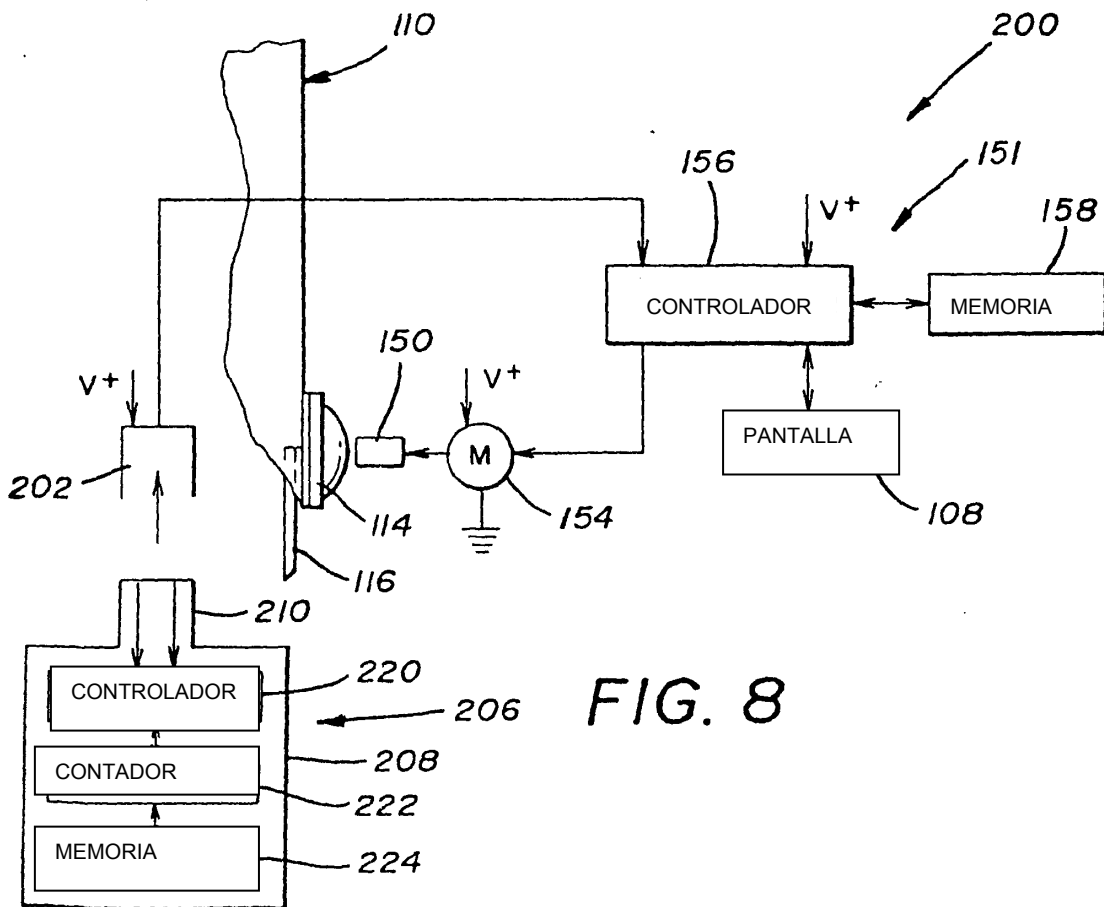
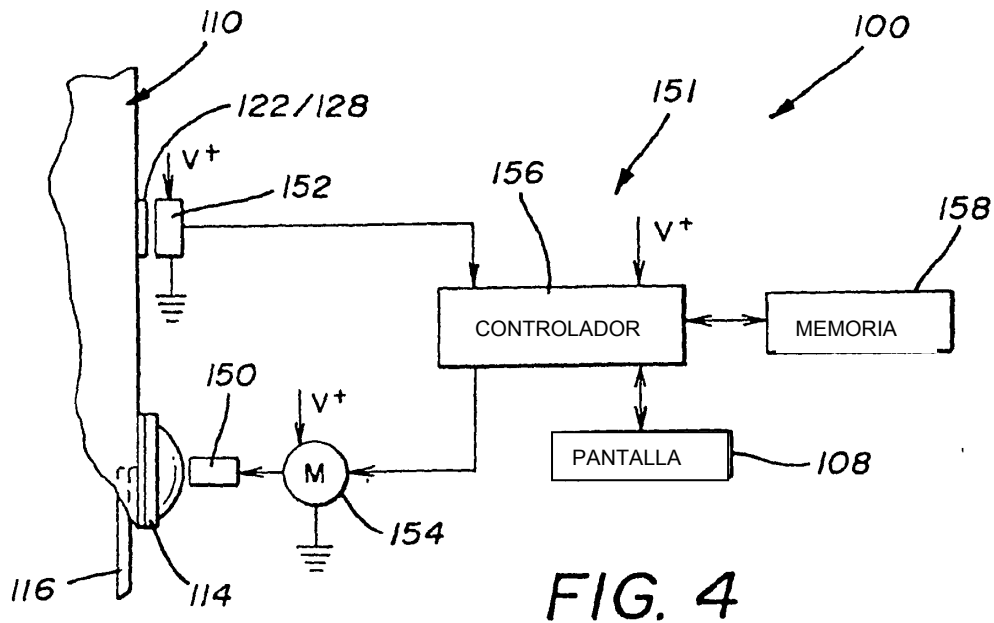


FIG. 5





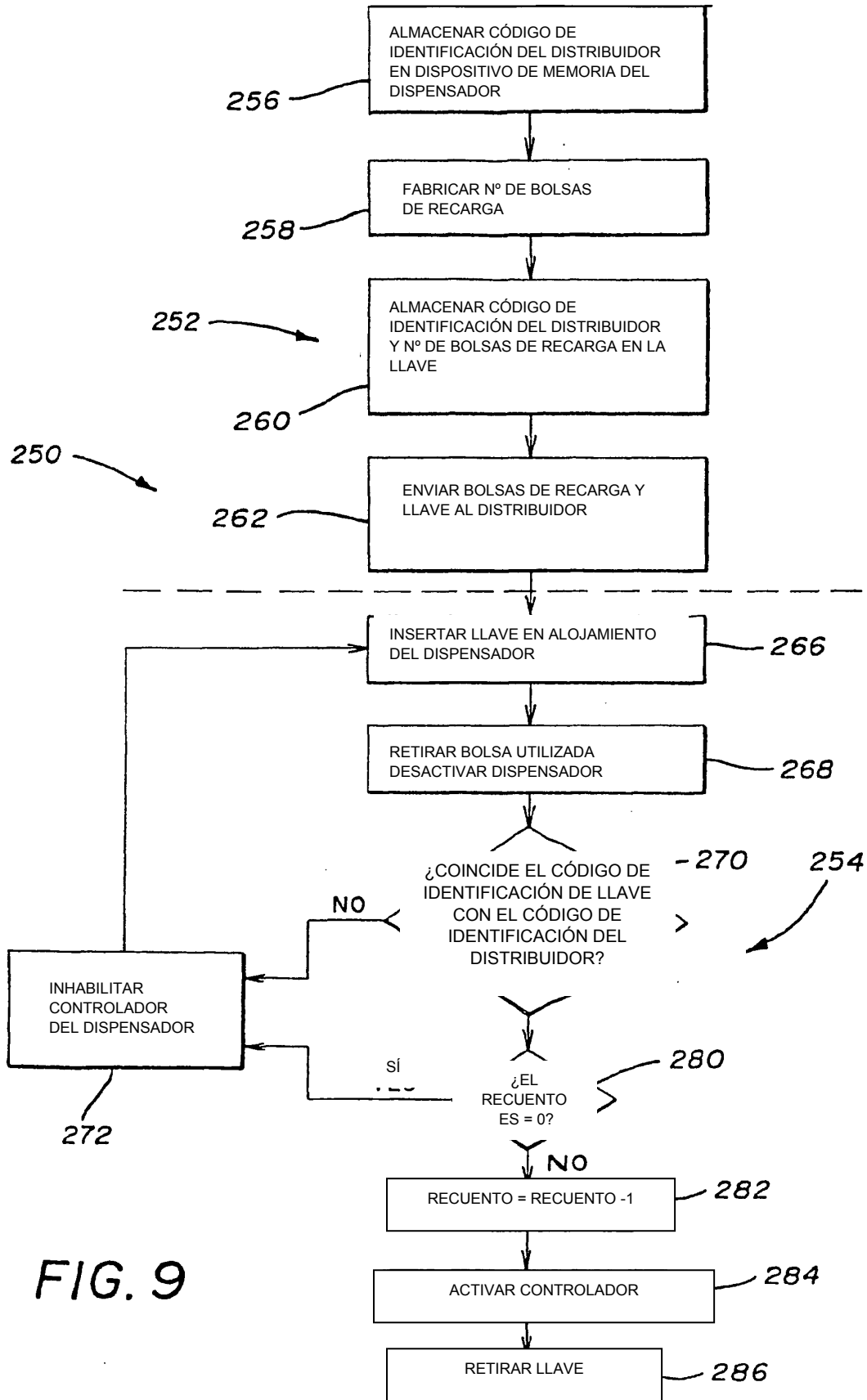
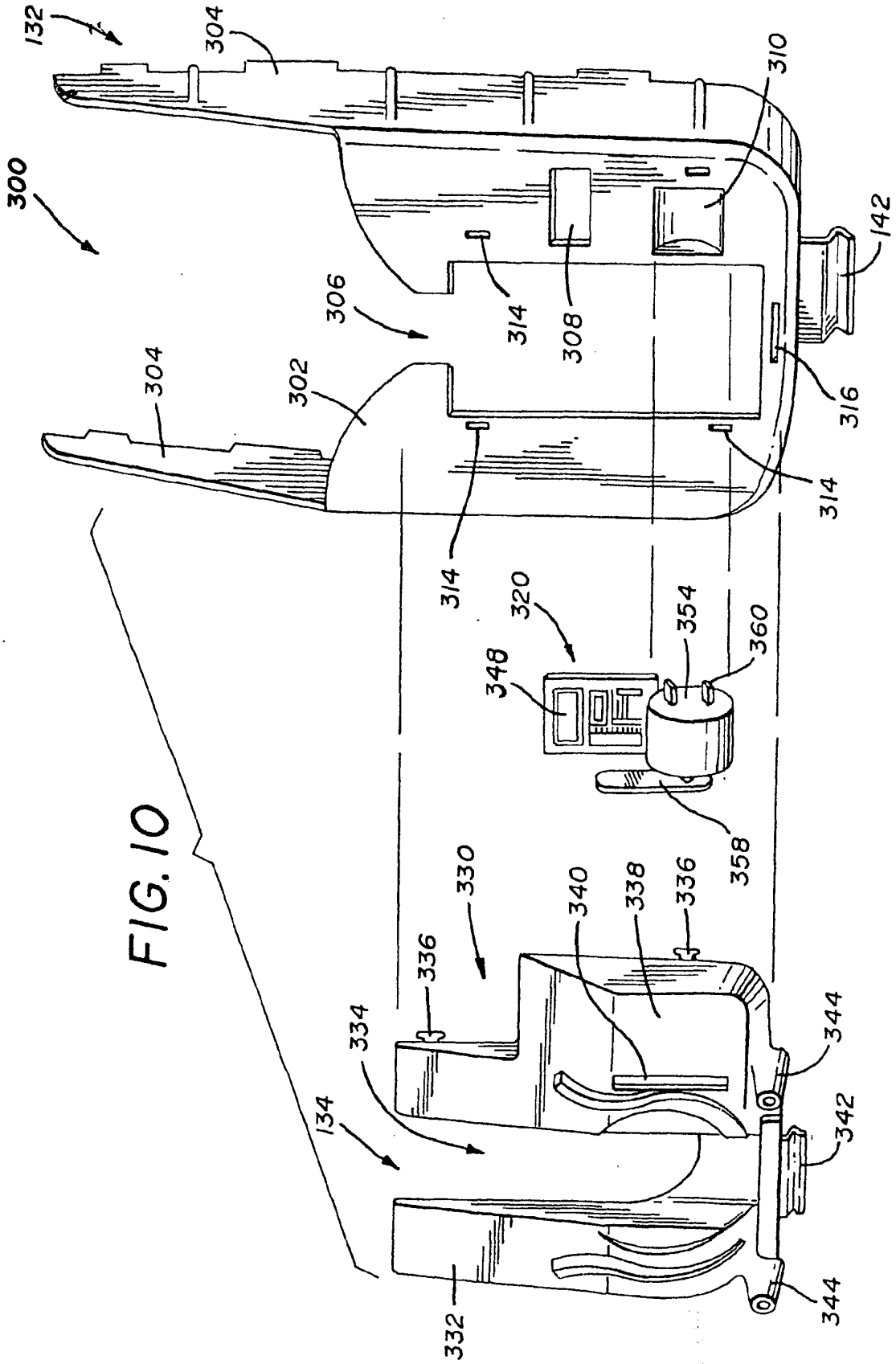


FIG. 9



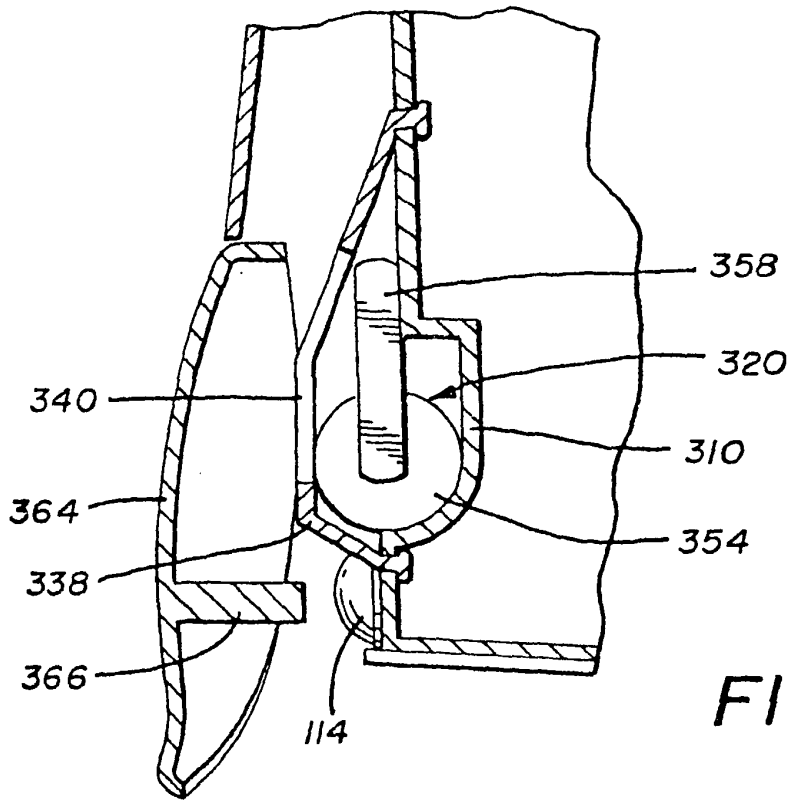


FIG. IIA

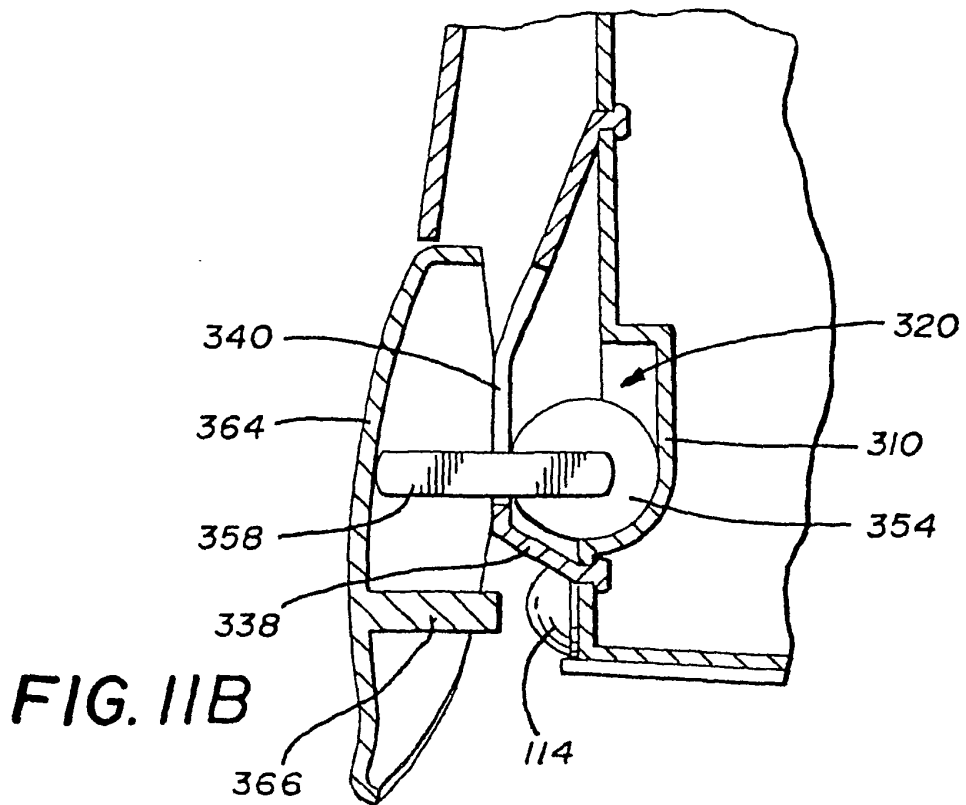


FIG. IIB

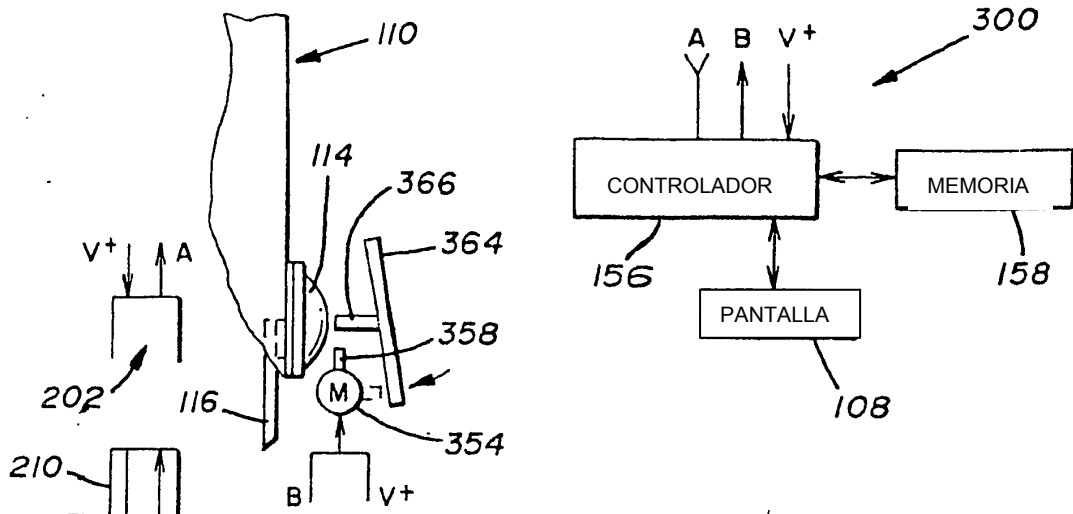


FIG. 12

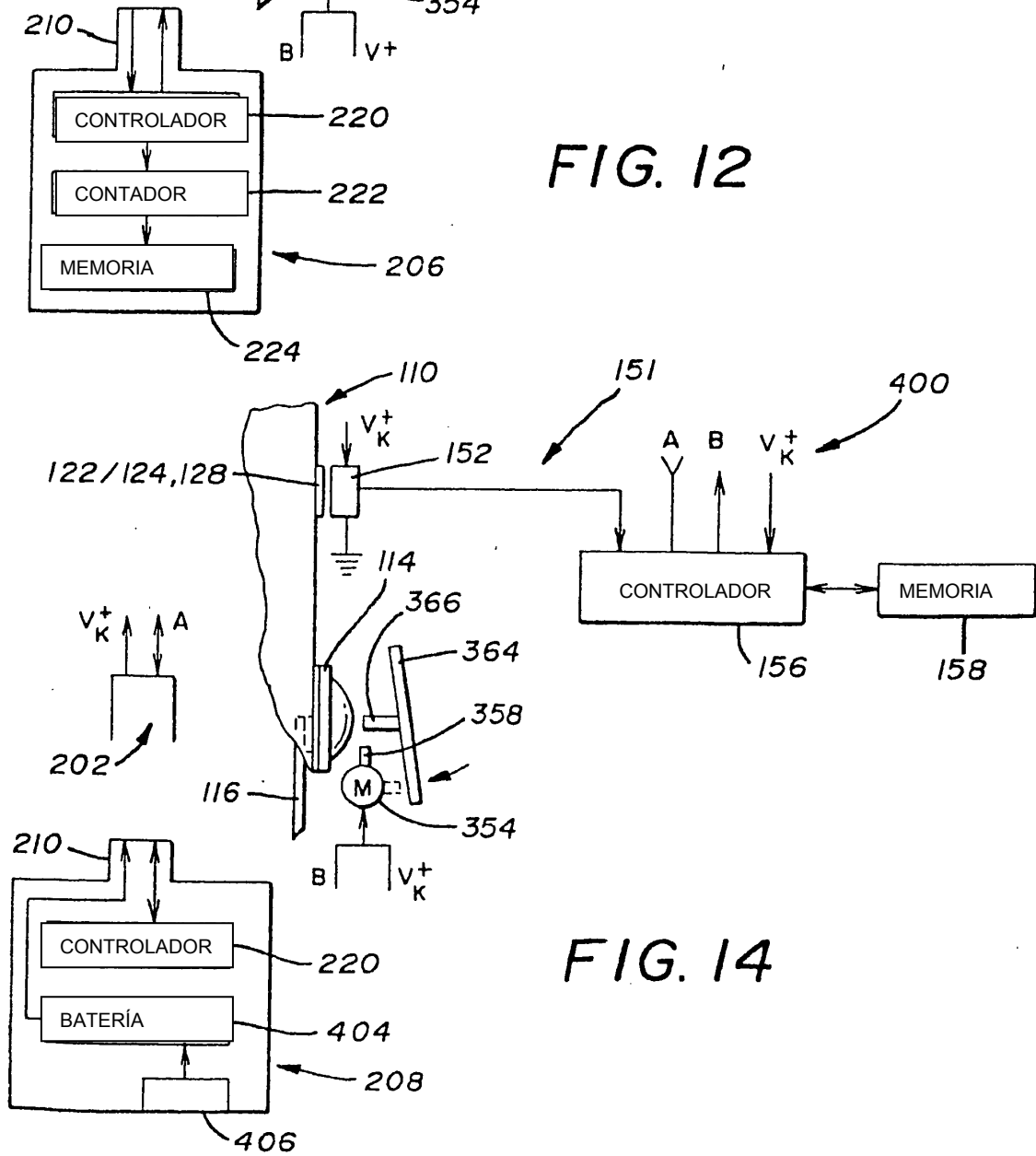


FIG. 14

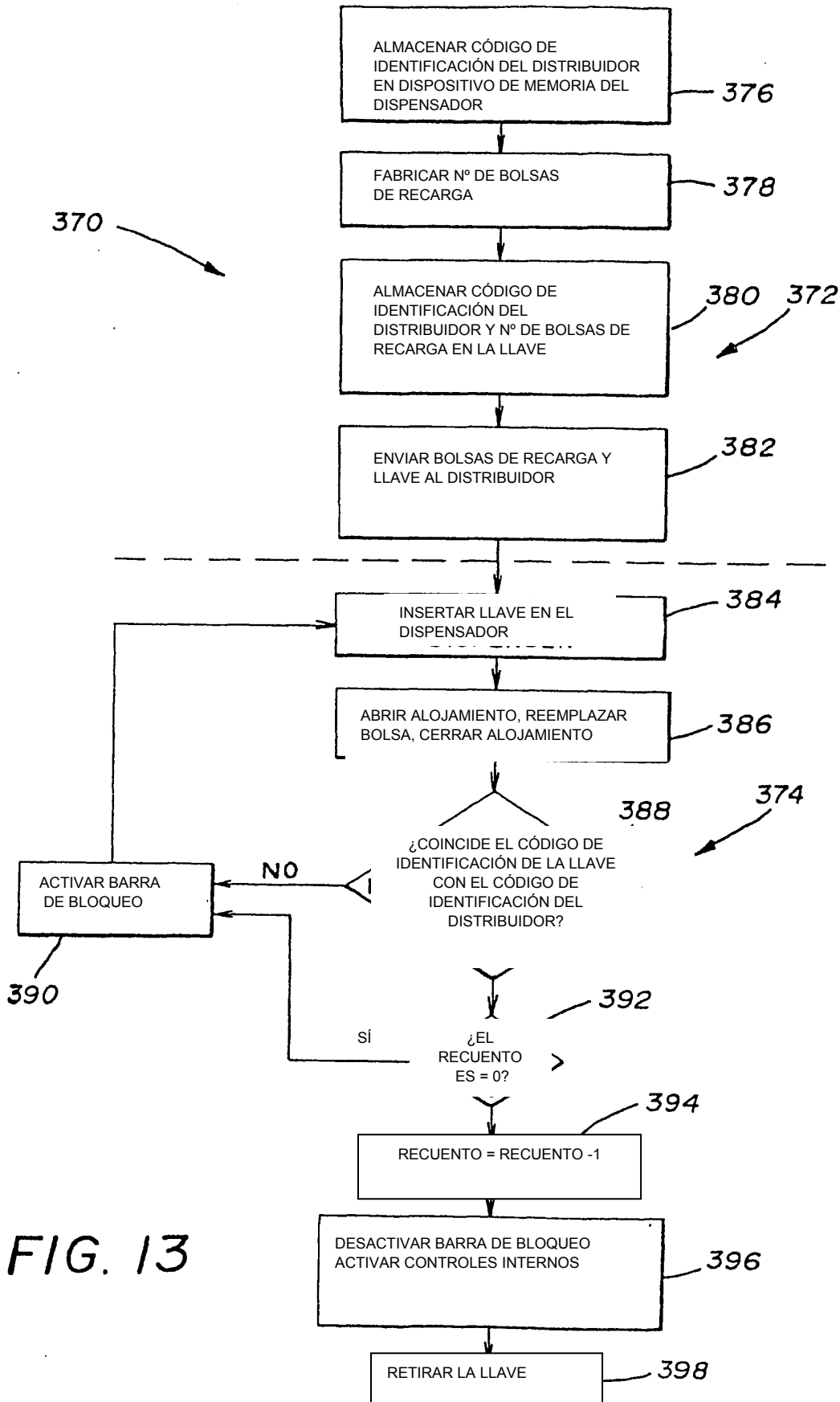


FIG. 13

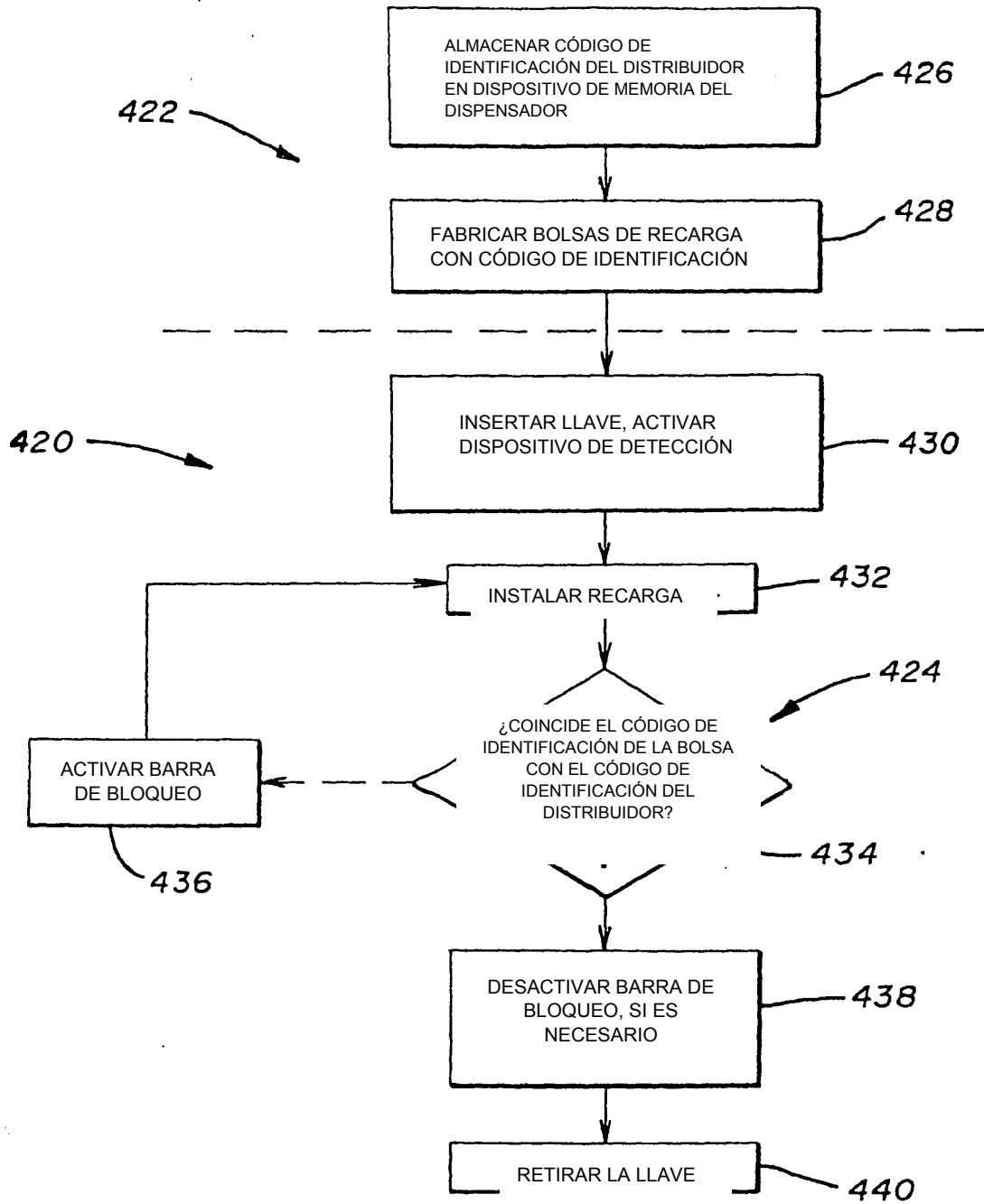


FIG. 15

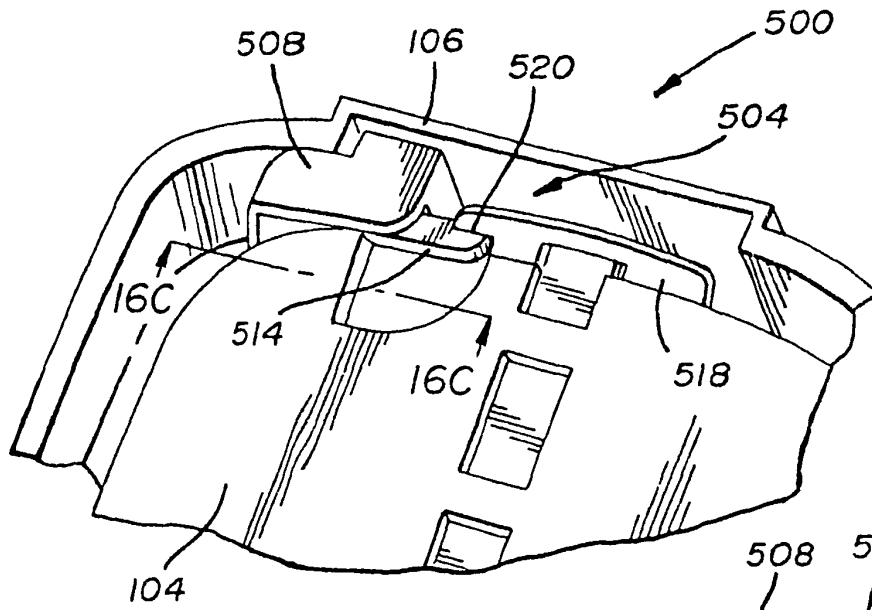


FIG. 16A

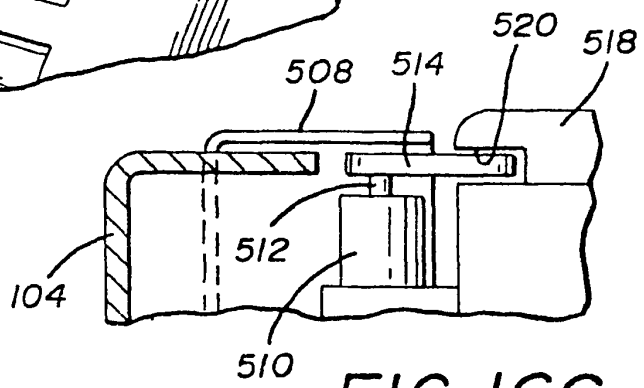


FIG. 16C

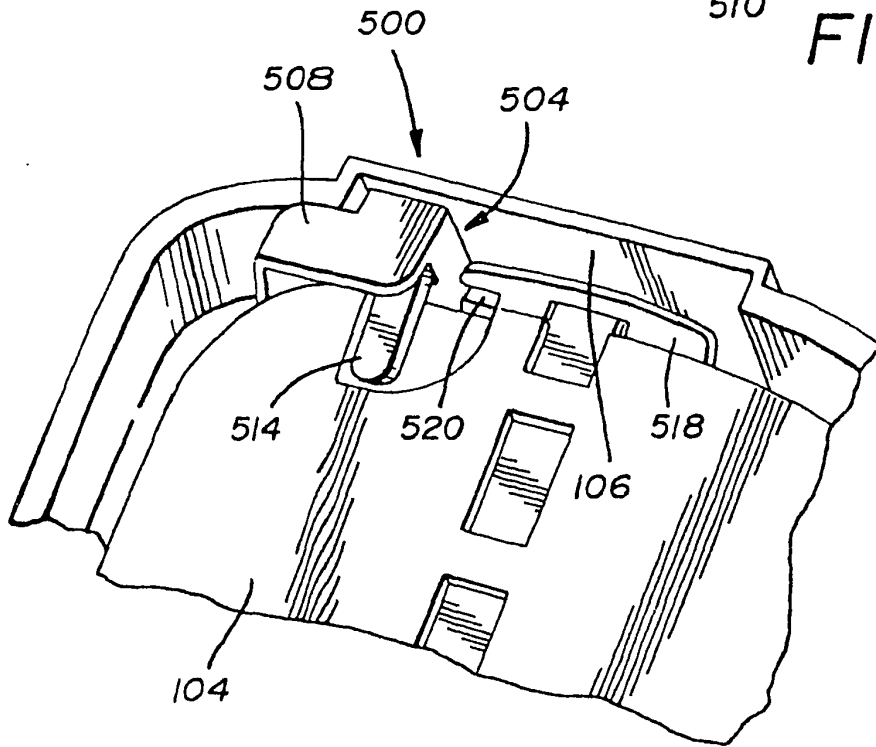


FIG. 16B

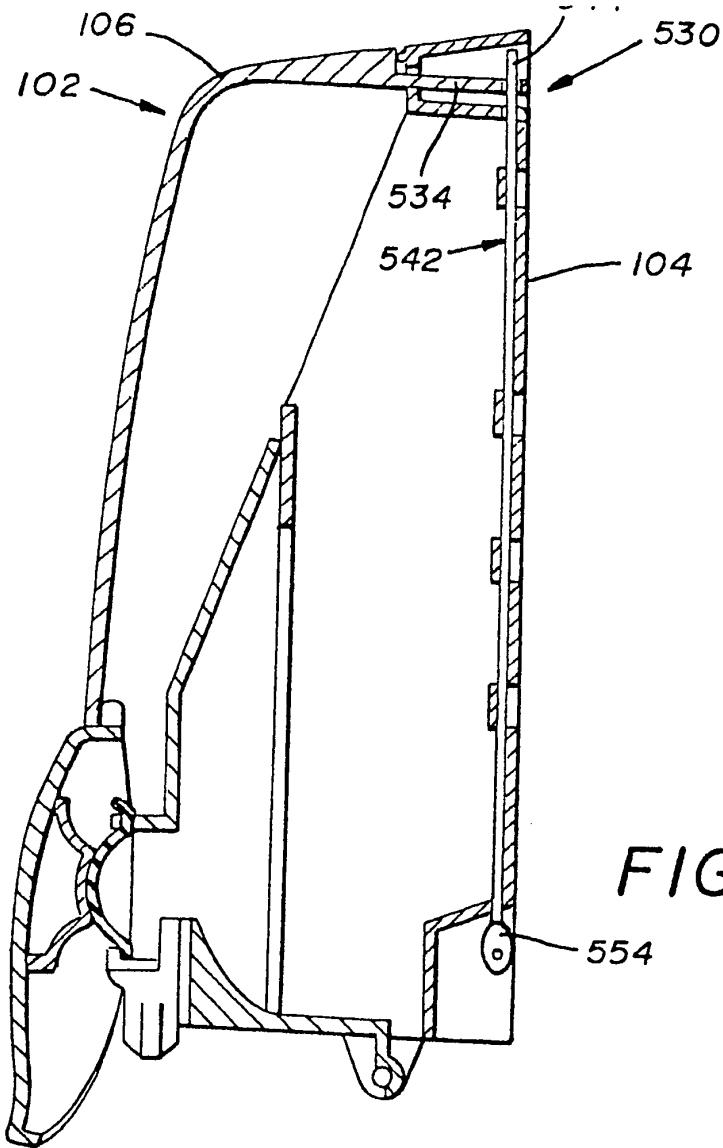


FIG. 17A

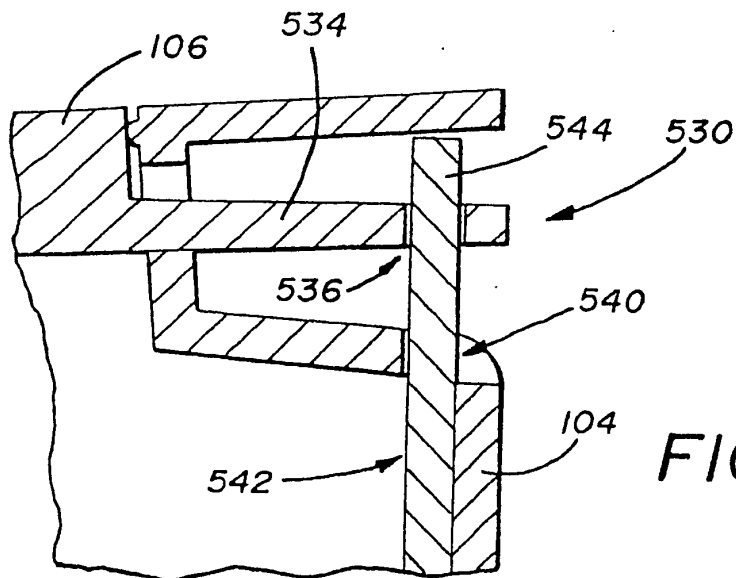


FIG. 17B

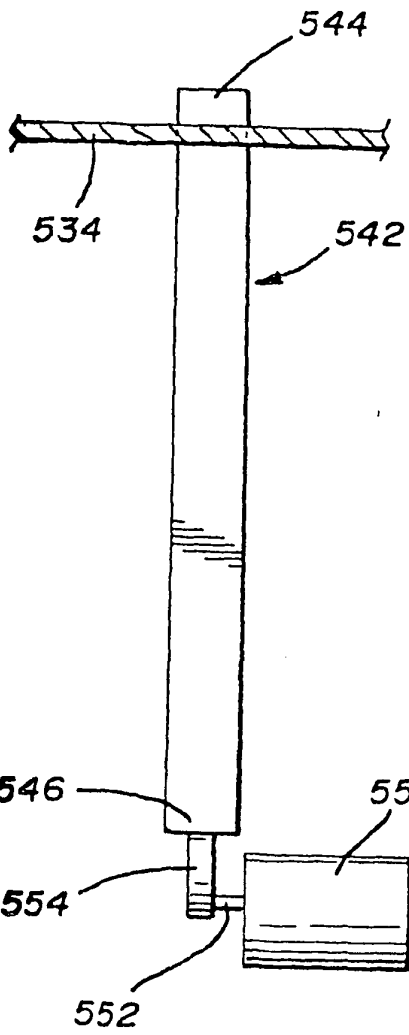


FIG. 17C

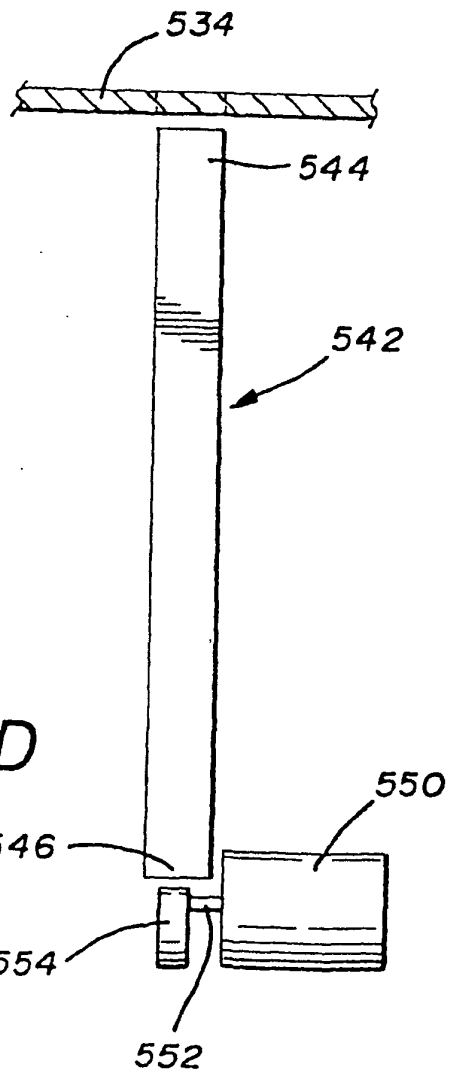


FIG. 17D

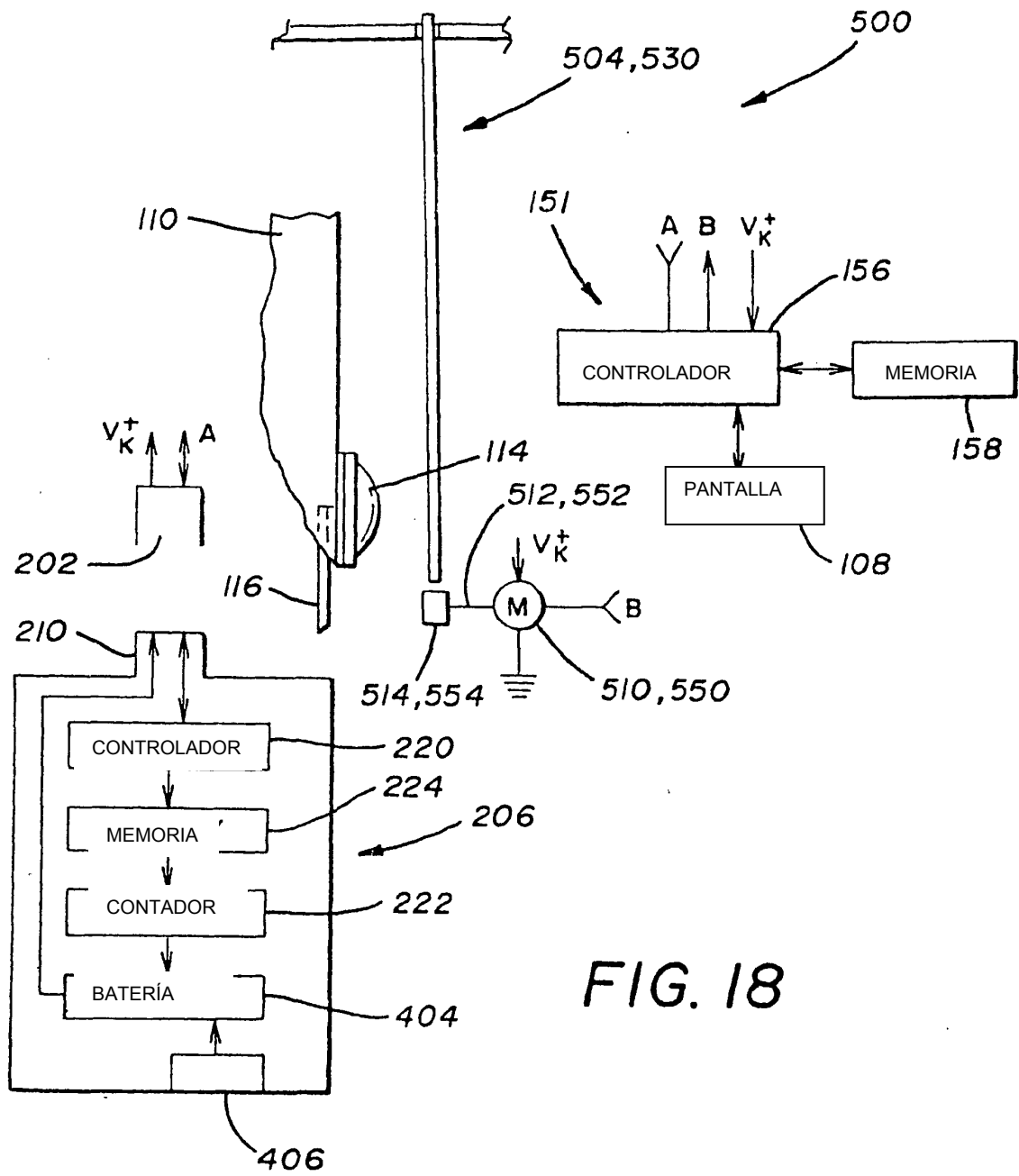


FIG. 18

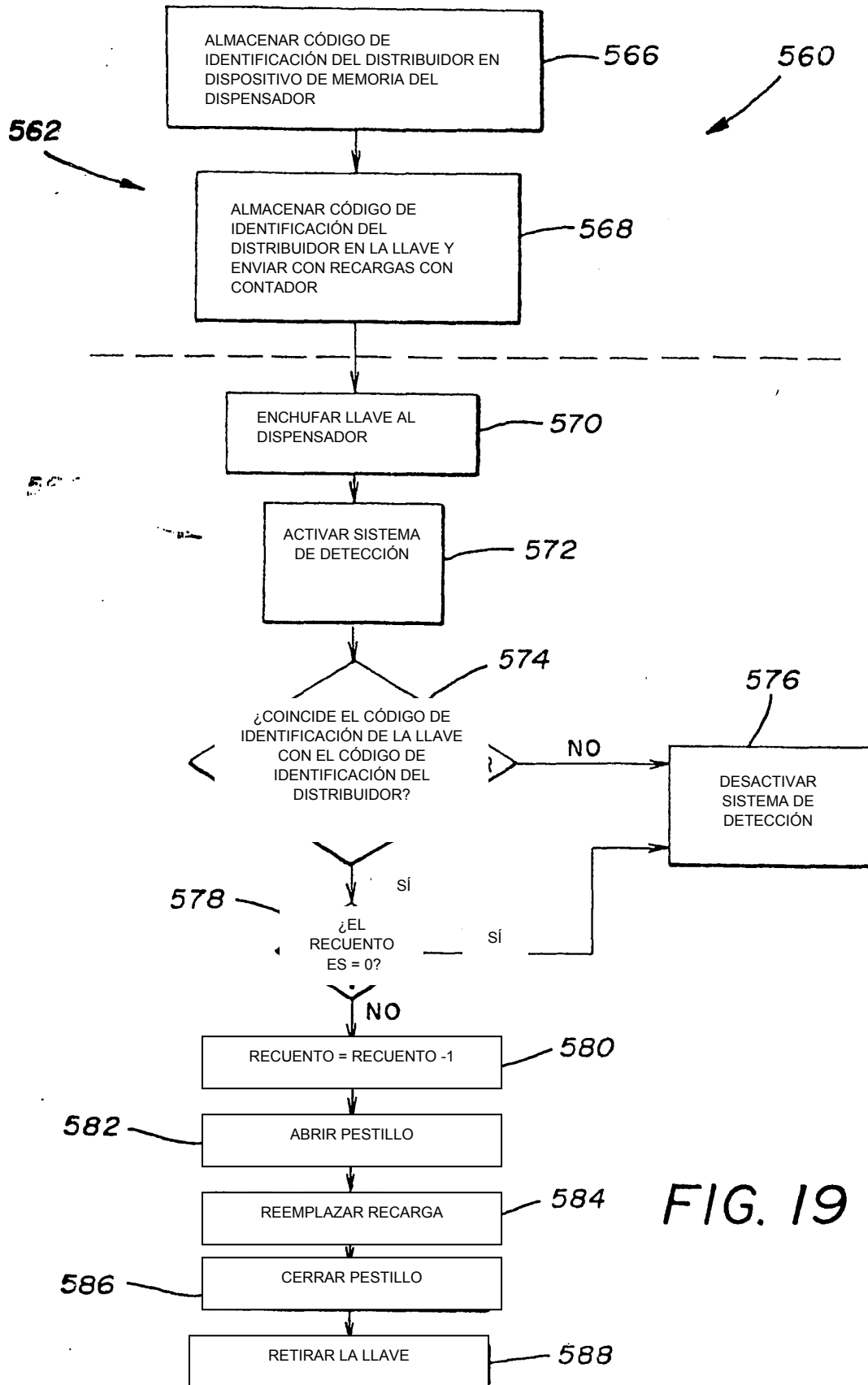


FIG. 19