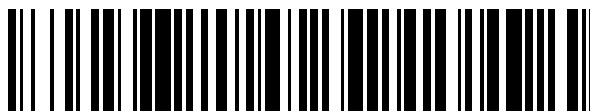


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 683 303**

51 Int. Cl.:

A61M 5/142 (2006.01)

G06F 19/00 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.09.2009 PCT/EP2009/061428**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.03.2010 WO10026203**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.09.2009 E 09782585 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.05.2018 EP 2332085**

54 Título: **Programación de una bomba de insulina con función de previsualización del perfil basal**

30 Prioridad:

05.09.2008 US 205570

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

26.09.2018

73 Titular/es:

**F. HOFFMANN-LA ROCHE AG (100.0%)
Grenzacherstrasse 124
4070 Basel, CH**

72 Inventor/es:

**BUCK, SCHUYLER;
BUHR, ANDREAS;
BUSH, JASON;
HELLWIG, ROBERT;
MARKISOHN, DAVID, BRADLEY y
ORGAN, LEON R. III**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 683 303 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

Programación de una bomba de insulina con función de previsualización del perfil basal

5 Campo de la invención

La presente descripción se refiere en general a la programación de bombas de insulina y más específicamente a un programa para la programación de bombas que permite la previsualización de representaciones gráficas de perfiles de tasas basales antes de acceder al archivo que contiene los datos subyacentes o reemplazar un perfil almacenado en una bomba con el perfil representado.

Antecedentes

Una bomba de insulina es un dispositivo de infusión de fluido para administrar insulina a personas que padecen diabetes. La bomba, que lleva encima el usuario y que elimina la necesidad de múltiples inyecciones diarias de insulina, imita a un páncreas que funciona normalmente al liberar cientos de pequeñas dosis de insulina al organismo a través de un sistema de infusión para regular los niveles de glucosa en sangre. La tasa de administración de estas pequeñas dosis (es decir, la tasa basal) varía de un usuario a otro. De hecho, incluso para un usuario en particular, la tasa basal varía a lo largo del día y depende de una variedad de factores tales como el reloj interno del usuario, el metabolismo, la salud física y el nivel de estrés y ejercicio.

Un perfil de tasa basal consiste en una o más tasas basales definidas para cubrir las 24 horas del día (por ejemplo, tasas basales de 24 horas). Muchos usuarios usan diferentes perfiles de tasa basal para diferentes circunstancias. Por ejemplo, un perfil de índice basal se puede utilizar para los días laborables, otro perfil (es decir, con diferentes tasas basales por hora) para fines de semana y otro perfil para días de vacaciones. Estos diferentes perfiles de tasa basal están diseñados para acomodar las diferencias esperadas en las necesidades de insulina del usuario como resultado de variaciones en los patrones de sueño del usuario, niveles de ejercicio y estrés, estado de salud, estado del ciclo menstrual, etc. durante tales períodos.

Como la cantidad y la tasa de administración de insulina (tanto basal como en bolo) se deben adaptar a las necesidades individuales del usuario, las bombas modernas son programables. Algunas bombas son capaces de comunicarse con un dispositivo informático separado y son compatibles con las aplicaciones de programa que pueden ejecutarse en el dispositivo informático. El programa permite a un operador, como el usuario o un proveedor de servicios de salud, personalizar las configuraciones de los diversos parámetros que afectan el funcionamiento de la bomba. En particular, es comúnmente necesario hacer ajustes a los perfiles de tasas basales almacenados en la bomba de un usuario. Como los perfiles múltiples (es decir, grupos de perfiles) se almacenan típicamente en una bomba como se mencionó anteriormente, el operador puede necesitar revisar los datos para cada uno de los perfiles para decidir qué perfil requiere de una modificación. Algunas veces, un solo perfil requiere modificaciones. Otras veces, los grupos de perfiles completos requieren modificaciones. Para determinar qué perfiles deben cambiarse en la bomba de un usuario, el operador que utiliza el programa para la programación convencional activa cada perfil accediendo al archivo que contiene los datos del perfil de tasa basal subyacente y visualiza los datos en un formato de tabla o gráfico.

Las modificaciones de perfil mencionadas anteriormente se pueden realizar reemplazando un perfil o conjunto de perfiles existentes en una bomba con perfiles (o versiones editadas de perfiles) existentes en archivos fuente almacenados en el dispositivo informático. Un operador, como un proveedor de servicios de salud, puede usar un dispositivo informático que almacena muchos de esos archivos fuente. En consecuencia, el operador que utiliza el programa para la programación convencional debe continuar accediendo a los diversos archivos fuente para ver los datos subyacentes hasta que el operador identifique un archivo fuente que contenga el perfil deseado. Luego, el operador edita el perfil antes de usarlo como sustituto de un perfil de bomba existente o guarda el perfil no editado directamente en la bomba.

En el proceso de sustituir o editar un perfil de bombeo, el operador debe tener cuidado para evitar cualquier cambio inadvertido, ya que las modificaciones involuntarias de los parámetros de administración de insulina pueden afectar directamente a la salud del usuario. Una falta de liberación de insulina puede provocar una hiperglucemia (niveles altos de glucosa en sangre), que puede aumentar el riesgo de infección y, si persiste durante períodos prolongados, puede causar daño a las retinas y los riñones, y daño a los nervios. El suministro excesivo de insulina puede conducir inmediatamente a una hipoglucemia, lo que puede provocar convulsiones, pérdida del conocimiento y otras manifestaciones altamente indeseables debido a niveles bajos de glucosa en sangre. En consecuencia, el programa para la programación convencional incorpora características de seguridad que solicitan al operador revisar las modificaciones propuestas a los perfiles de bombeo antes de programar la bomba.

Como se ilustra por las características descritas anteriormente, la programación del perfil de tasa basal de la bomba de insulina puede ser una tarea relativamente lenta, complicada y propensa a errores que, si se realiza incorrectamente, puede conducir a graves riesgos para la salud del usuario de la bomba. Por consiguiente, el programa para la programación de bombas debe diseñarse para simplificar, en la medida de lo posible, los procesos

de programación al tiempo que incorpora medidas de seguridad para evitar que los operadores programen inadvertidamente una bomba con ajustes de parámetros que puedan dañar al usuario o afectar adversamente el funcionamiento de la bomba. Las características que facilitan la programación de bombas simples y seguras son particularmente útiles para los proveedores de servicios de salud que pueden ser responsables de programar varias bombas regularmente.

En la técnica anterior, el documento US 2008/0106431 describe una invención relacionada con la gestión de perfiles de tasa basal mostrando además imágenes en miniatura para ofrecer los medios visuales para comparar los perfiles de tasa basal cargados con eventos de comida y diversas alarmas.

Resumen

La presente descripción proporciona un programa para la programación de bombas que permite al operador previsualizar imágenes en miniatura incluyendo representaciones gráficas de perfiles de tasas basales, perfiles individuales o conjuntos completos de perfiles, sin tener que acceder al archivo que contiene los datos de tasa basal subyacentes. Esta función de previsualización permite al operador identificar de forma rápida y precisa un perfil deseado para su edición y/o uso como sustituto de un perfil existente en la bomba de un usuario. Cuando un operador guarda un perfil en una bomba como sustituto de un perfil de bomba existente, el programa proporciona además imágenes en miniatura del perfil de sustitución y el perfil existente para permitir que el operador confirme visualmente los cambios que se realizarán en el perfil existente en la bomba.

Una realización a modo de ejemplo de la presente descripción, de acuerdo con el método de la reivindicación 1 y el medio legible por ordenador de la reivindicación 12, tiene como objetivo gestionar los perfiles de tasa basal para programar bombas de insulina.

En un ejemplo de la presente descripción, se describe un método para gestionar perfiles de tasa basal para uso en una bomba de insulina. El método incluye el paso de almacenar un archivo que contiene datos correspondientes a un perfil de tasa basal para su uso por una bomba de insulina. El método incluye además el paso de generar una imagen en miniatura que incluye una representación gráfica del perfil. El método incluye además el paso de, sin abrir el archivo para acceder a los datos, mostrar simultáneamente un indicador de archivo asociado con el archivo y la imagen en miniatura. El método también incluye el paso de determinar, en base a la representación gráfica de la imagen en miniatura, si se debe acceder a los datos. Finalmente, el método incluye el paso de abrir el archivo para acceder a los datos en respuesta a la selección del operador del perfil representado por la imagen en miniatura. En una variación del mismo, el archivo se almacena en una ubicación de memoria de un dispositivo informático. En otra variación, la imagen en miniatura incluye una representación de cada índice basal en el perfil en un gráfico que tiene un eje de tiempo y un eje de unidades por hora. En una extensión de esta variación, la imagen en miniatura incluye además un valor total diario de insulina basal. En otra variación, el indicador de archivo incluye un nombre del archivo. En otra variación más, el archivo es un archivo de ajustes que incluye datos de configuración general y una pluralidad de perfiles de tasas basales. En otra variación, el archivo es un archivo de perfil de tasa basal individual. En otra variación más, la imagen en miniatura se muestra en un panel de previsualización con una pluralidad de otras imágenes en miniatura correspondientes a otros perfiles de tasas basales. En una extensión de esta variación, el panel de previsualización incluye una barra de desplazamiento para explorar la pluralidad de imágenes en miniatura. En otra variación del método descrito, la etapa de generación incluye la etapa de recibir una entrada de cálculo de insulina basal. En una extensión de esta variación, la imagen en miniatura representa un perfil de tasa basal estandarizado basado en la entrada de cálculo de insulina basal. En otra variación, el archivo es un archivo de conjunto de perfiles que incluye una pluralidad de perfiles de tasas basales.

En otro ejemplo de la presente descripción, se describe un método de programación de perfiles de tasa basal para uso en una bomba de insulina. El método incluye el paso de recuperar un archivo fuente que incluye datos correspondientes a un primer perfil de tasa basal para su uso por una bomba de insulina. El método incluye además el paso de generar una primera imagen en miniatura que incluye una representación gráfica del primer perfil. El método incluye además el paso de sustituir un archivo determinado en una bomba de insulina correspondiente a un segundo perfil de tasa basal con el archivo fuente. En este ejemplo, el paso de sustitución incluye el paso de mostrar la primera imagen en miniatura con una segunda imagen en miniatura que incluye una representación gráfica del segundo perfil para permitir que un operador revise las diferencias entre la imagen y proporcionar una entrada que confirme el deseo de completar el paso de sustitución. En una variación del mismo, el método incluye además el paso de modificar el archivo fuente. En otra variación, la etapa de sustitución incluye además la etapa de visualizar un cuadro de diálogo de confirmación de cambio crítico que incluye la primera y segunda imágenes en miniatura cuando una insulina basal diaria total correspondiente al primer perfil es mayor que una insulina basal diaria total correspondiente al segundo perfil. En una extensión de esta variación, la etapa de sustitución incluye además la etapa de recibir una segunda entrada del operador que confirma el deseo de completar la etapa de sustitución. En una extensión adicional, la segunda entrada es una entrada en el teclado de insulina basal diaria total correspondiente al primer perfil.

En otro ejemplo más de la presente descripción, se describe un medio legible por ordenador que incorpora tangiblemente un programa de instrucciones ejecutables por un dispositivo informático para llevar a cabo los pasos

del método para programar bombas de insulina. Los pasos del método incluyen el paso de generar una primera imagen en miniatura que incluye una representación gráfica de los datos del perfil de tasa basal contenidos en un archivo fuente. El método incluye además el paso de, sin abrir el archivo fuente para acceder a los datos, mostrar la primera imagen en miniatura. El método incluye además el paso de abrir el archivo fuente para acceder a los datos en respuesta a la selección de un operador de la primera imagen en miniatura. El método incluye además el paso de reemplazar los datos de perfil de tasa basal contenidos en un archivo de destino almacenado en una bomba con los datos representados por la primera imagen en miniatura. En este ejemplo, el paso de sustitución incluye el paso de mostrar la primera imagen en miniatura con una segunda imagen en miniatura que incluye una representación gráfica de los datos de tasa basal contenidos en el archivo seleccionado para permitir que el operador revise las diferencias entre las imágenes. En una variación de los mismos, los pasos del método incluyen además la etapa de proporcionar un cuadro de diálogo para editar los datos representados por la primera imagen en miniatura. En otra variación, la primera imagen en miniatura incluye una representación de las tasas basales de veinticuatro horas en un gráfico que tiene un eje de tiempo y un eje de unidades por hora. En otra variación, los pasos del método incluyen además el paso de mostrar un indicador de archivo con la primera imagen en miniatura, la selección del operador, incluida la selección del indicador de archivo. En otra variación más, la primera imagen en miniatura se muestra en un panel de previsualización con una pluralidad de otras imágenes en miniatura correspondientes a otros datos de perfil de tasa basal. En una variación adicional, la etapa de sustitución incluye además el paso de visualizar un cuadro de diálogo de confirmación de cambio crítico que incluye la primera y segunda imágenes en miniatura cuando una insulina basal diaria total representada por la primera imagen en miniatura es mayor que una insulina basal diaria total representada por la segunda imagen en miniatura.

En otro ejemplo de la presente descripción, se describe un sistema para programar una bomba de insulina. El sistema incluye medios para generar una primera imagen en miniatura que incluye una representación gráfica de datos de perfil de tasa basal contenidos en un archivo fuente. El sistema también incluye medios para mostrar la primera imagen en miniatura sin abrir el archivo fuente para acceder a los datos. El sistema también incluye medios para acceder a los datos en respuesta a la selección del operador de la primera imagen en miniatura. El sistema también incluye medios para reemplazar datos de perfil de tasa basal contenidos en un archivo seleccionado almacenado en una bomba con los datos representados por la primera imagen en miniatura. En este ejemplo, los medios de sustitución incluyen medios para visualizar la primera imagen en miniatura con una segunda imagen en miniatura que incluye una representación gráfica de los datos de tasa basal contenidos en el archivo seleccionado para permitir que el operador revise las diferencias entre las imágenes.

Breve descripción de los dibujos

Los aspectos anteriormente mencionados de la presente descripción y la manera de obtenerlos se harán más evidentes y las descripciones se entenderán mejor por referencia a la siguiente descripción de las realizaciones tomadas junto con los dibujos adjuntos, en los que:

- La Figura 1 es un diagrama conceptual de un dispositivo informático en comunicación con una bomba de insulina;
- La Figura 2 es una vista en perspectiva de una bomba de insulina acoplada a un conjunto de infusión;
- La Figura 3 es un diagrama de bloques de los componentes internos de la bomba de la Figura 2.
- La Figura 4 es una captura de pantalla de una pantalla de inicio mostrada tras la activación del programa de acuerdo con las descripciones de la presente descripción;
- La Figura 5 es una captura de pantalla que incluye un cuadro de diálogo de archivo abierto;
- La Figura 6 es una captura de pantalla de una pantalla generada al activar un archivo de configuración;
- La Figura 7 es una captura de pantalla de una pantalla que representa un cuadro de diálogo de edición de perfil generado al acceder a un perfil de tasa basal;
- La Figura 8 es una captura de pantalla que incluye un cuadro de diálogo de perfil abierto;
- La Figura 9 es una captura de pantalla que incluye un cuadro de diálogo de perfil de copia;
- La Figura 10 es una captura de pantalla que incluye un cuadro de diálogo de opciones basales;
- La Figura 11 es una captura de pantalla que incluye un cuadro de diálogo de selección de perfil;
- La Figura 12 es una captura de pantalla que incluye un cuadro de diálogo de conjunto de perfil abierto;
- La Figura 13 es una captura de pantalla que incluye un cuadro de diálogo de configuración de guardado;
- La Figura 14 es una captura de pantalla en la que un cuadro de diálogo de estado de comunicación incluye una comparación de información para programar en una bomba y un cuadro de confirmación de cambio; y
- La Figura 15 es una captura de pantalla que incluye un cuadro de confirmación de cambio crítico para cambios de perfil basales.

Los caracteres de referencia correspondientes indican partes correspondientes a lo largo de las diversas vistas.

Descripción detallada

Los ejemplos de la presente descripción que se describen a continuación no pretenden ser exhaustivos o limitar las descripciones a las formas precisas descritas en la siguiente descripción detallada. Por el contrario, las realizaciones

se eligen y describen de modo que otros expertos en la técnica puedan apreciar y comprender los principios y las prácticas de las presentes descripciones.

Se debe entender que aunque los conceptos a continuación se describen como relacionados con el programa de configuración de la bomba de insulina, como el programa de configuración de la bomba de insulina ACCU-CHEK® proporcionado por Roche Diagnostics Corporation, los conceptos también pueden relacionarse con los sistemas de programa de gestión de la diabetes para rastrear y analizar datos de salud, como, por ejemplo, el producto ACCUCHEK® 360° proporcionado por Roche Diagnostics Corporation. Además, los conceptos descritos en este documento también pueden tener aplicabilidad a aparatos, métodos, sistemas y programa en campos que no están relacionados con la asistencia sanitaria. Además, debe entenderse que las referencias en esta solicitud de patente a dispositivos, bombas, contadores, monitores o artículos relacionados están destinadas a abarcar cualquier aparato actualmente existente o desarrollado posteriormente que incluya algunas o todas las características atribuidas al aparato referido, incluyendo, entre otros, ACCU-CHEK® Active, ACCU-CHEK® Aviva, ACCUCHEK® Compact, ACCU-CHEK® Compact Plus, ACCU-CHEK® Integra, ACCU-CHEK® Go, ACCU-CHEK® Performa, ACCU-CHEK® Spirit, ACCU-CHEK® D-Tron Plus y ACCU-CHEK® Voicemate Plus, todos proporcionados por Roche Diagnostics Corporation o sus divisiones.

Volviendo ahora a las figuras, la Figura 1 representa un ejemplo de un sistema 10, algunos o todos sus componentes se pueden usar junto con las descripciones de la presente descripción. El sistema 10 generalmente incluye un dispositivo informático 12, mostrado aquí en forma de una computadora que tiene un dispositivo de visualización 14, en este caso una pantalla o monitor de video de computadora que tiene una pantalla 18, un teclado 16, un procesador 13 y una memoria 15, que puede contener el programa 17 de la presente descripción y los datos 19 como se describe adicionalmente aquí. Aunque se describe y se representa en este documento con referencia específica a una computadora, ciertos conceptos de la presente divulgación se pueden utilizar junto con cualquier dispositivo informático capaz de operar el programa para la programación de la bomba. El dispositivo informático 12 también tiene un dispositivo señalador o ratón 20 conectado a él por el cable 22 (o de forma inalámbrica). Mientras se muestran el ratón 20 y el teclado 16, el sistema 10 puede incluir cualquier dispositivo de entrada, como un touchpad, joystick, pantalla táctil, trackball, etc.

El dispositivo informático 12 puede incluir una variedad de medios legibles por computadora. Los medios legibles por computadora pueden ser cualquier medio disponible al que se pueda acceder mediante el dispositivo informático 12 e incluye medios tanto volátiles como no volátiles, y medios extraíbles y no extraíbles. A modo de ejemplo, y no de limitación, los medios legibles por ordenador pueden comprender medios de almacenamiento informático y medios de comunicación. Los medios de almacenamiento incluyen, entre otros, RAM, ROM, EEPROM, memoria flash u otra tecnología de memoria, CD-ROM, disco digital versátil (DVD) u otro tipo de almacenamiento en disco óptico, casetes magnéticos, cinta magnética, almacenamiento en disco magnético u otro dispositivos de almacenamiento magnético, o cualquier otro medio que pueda usarse para almacenar instrucciones legibles por computadora, programa, estructuras de datos, módulos de programa y otros datos, a los que se puede acceder mediante el dispositivo informático 12. Se puede acceder a los medios legibles por computadora directamente o a través de una red como Internet.

El sistema 10 está configurado para proporcionar y recibir información a y de la bomba de infusión 24. De nuevo, aunque en este documento se describe una bomba de infusión, y más particularmente una bomba de insulina, debe entenderse que las enseñanzas de la presente divulgación también se puede aplicar a dispositivos tales como bójgrafos de insulina "inteligentes" u otros dispositivos similares conocidos o desarrollados en el futuro. En la figura 1, el dispositivo informático 12 se muestra acoplado a un medio de comunicación o conector 26, en este caso un transceptor de señal modulada, accesible al dispositivo informático 12 por medio del cable 28, y configurado para transmitir y recibir una señal modulada 30 para establecer comunicación lógica con la bomba 24. En otro ejemplo, el dispositivo informático 12 y la bomba 24 pueden incluir puertos configurados para establecer una conexión física. A modo de ejemplo, y sin limitación, el conector 26 puede incluir medios cableados tales como una red cableada o conexión directa por cable, y medios inalámbricos tales como medios acústicos, de RF, infrarrojos y otros medios inalámbricos. Más específicamente, el conector 26 como se representa incluye un puerto de infrarrojos para la comunicación con un puerto de infrarrojos similar de la bomba 24.

Con referencia ahora a la figura 2, la bomba 24 incluye una pantalla 32 para mostrar información a un operador o usuario, un botón de menú 34 para navegar a través de las diversas funciones proporcionadas por la bomba 24, un botón de verificación 36 para seleccionar opciones y una tecla de desplazamiento hacia arriba 38 y una tecla de desplazamiento hacia abajo 40 para desplazarse por las opciones y controlar ciertas funciones de administración de insulina, un receptáculo de cartucho 42 para almacenar un cartucho de insulina 44, una batería 46 (mostrada parcialmente insertada), una tapa de batería 48 (no asegurada a la bomba 24), un adaptador 50 para acoplar físicamente el cartucho 44 a un conjunto de infusión 52, y un puerto de comunicación 53 para enviar información a, o recibir información desde, el dispositivo informático 12 a través del conector 26.

La figura 3 proporciona una representación en diagrama de bloques de componentes internos de la bomba 24. Como se muestra, la bomba 24 incluye un procesador 54 acoplado a una interfaz de visualización 56, que está acoplada a la pantalla 32. El procesador 54 también está acoplado a una interfaz de teclado 58 que está acoplado a

las teclas 34, 36, 38, 40, y una interfaz de actuador de bomba 62 que está acoplada a un actuador 64 adecuado para administrar dosis de insulina (las bombas de infusión médicas distintas de las bombas de insulina administrarán dosis de otro medicamento). El procesador 54 está además acoplado a un dispositivo de memoria 66 que almacena programas de aplicaciones y datos, que incluyen los archivos de configuración descritos en este documento. El dispositivo de memoria 66 está construido de cualquier combinación de memoria volátil y/o no volátil adecuada para un ejemplo particular. El procesador 54 también está acoplado a un mecanismo de alerta 68, que, en varios ejemplos, es un zumbador, un vibrador, un diodo emisor de luz o similar, adecuado para proporcionar alertas audibles, táctiles o visuales a un usuario de bomba de insulina. Finalmente, el procesador 54 está acoplado a un temporizador 60, que es capaz de mantener una hora actual, que incluye la hora del día y el día de la semana.

La Figura 4 representa la pantalla de inicio 100 mostrada tras la activación del programa 17. La pantalla de inicio 100 generalmente incluye una barra de herramientas 102, un menú de navegación 104 y una ventana activa 106. La barra de herramientas 102 incluye un ícono de lectura de bomba 108, un ícono de abrir archivo 110, un ícono de fecha/hora 112, un ícono de impresión 114, una carga de todos los perfiles del ícono de archivo 116 y un guardar todos los perfiles en un ícono de archivo 118. El menú de navegación 104 incluye un botón de guardar ajustes 120, un botón de tasa basal y bolo 122, un botón de opciones de bomba de insulina 126, y un botón de informe de ajustes 130. El contenido de la ventana activa 106 cambia dependiendo de la operación que está realizando el programa 17. Aquí, la ventana activa 106 incluye un cuadro de diálogo de inicio 132.

El cuadro de diálogo de inicio 132 incluye un área de mensaje 134, un botón de lectura de bomba 136, un botón de archivo abierto 138, un botón de fecha/hora establecido 140, y un botón de salida 142. A los fines de esta descripción, el operador se describe para obtener un archivo de ajustes de bomba de insulina desde la memoria 15 en el dispositivo informático 12 usando el botón de archivo abierto 138. Como se describe aquí adicionalmente, el proceso para guardar información en la bomba 24 o en la memoria 15 en el dispositivo informático 12 es diferente. El proceso para obtener o recuperar información de la bomba 24 o la memoria 15 en el dispositivo informático 12, sin embargo, no es significativamente diferente para el propósito de la presente descripción.

Como se muestra en la figura 5, cuando el operador activa el botón de archivo abierto 138, el cuadro de diálogo de inicio 132 en la ventana activa 106 se reemplaza al abrir el cuadro de diálogo de archivo de ajustes 144. Al abrir el cuadro de diálogo de archivo de ajustes 144 incluye una barra de título 146 que describe la operación que se realiza, un área de mensaje 148 que proporciona instrucciones al operador para realizar la operación, una ventana de selección de archivo 150, un botón OK 152 y un botón de cancelación 154. La ventana de selección de archivo 150 incluye un área de ubicación de archivo 156 para definir una ubicación de carpeta de archivos usando una estructura de árbol convencional, un área de información de archivo 158 que proporciona información, incluyendo indicadores de archivo 163, sobre los archivos en la carpeta seleccionada usando el área de ubicación de archivo 156, un área de nombre de archivo 160 que incluye el nombre de un archivo seleccionado desde el área de información de archivo 158, y un área de tipo de archivo 162 para limitar, de manera convencional, los tipos de archivos en la carpeta seleccionada actualmente para mostrarse en el área de información de archivo 158.

En este ejemplo, el operador selecciona un archivo de ajustes denominado Archivo Fuente n.º 1.360CONF (en adelante, "Archivo Fuente n.º 1") y activa el botón OK 152. Después de que el Archivo Fuente n.º 1 se descargue de la memoria 15 del dispositivo informático 12, al operador se le proporciona información en la ventana activa 106 con respecto a los perfiles de tasa basal incluidos en el Archivo Fuente n.º 1 como se representa en la Figura 6. En el contexto representado, la ventana activa 106 incluye una barra de título 164 que identifica el Archivo Fuente n.º 1 como el archivo de ajustes activo, una pluralidad de imágenes en miniatura 166A-C que funcionan como vistas previas gráficas de los datos asociados con los perfiles de tasa basal incluidos en el Archivo Fuente n.º 1, una pluralidad de indicadores de archivo 168A-C que indican el número de perfiles de tasa basal del grupo de perfiles en el Archivo Fuente n.º 1 representado por la imagen en miniatura asociada 166A-C, un botón de opciones 170 asociado con cada indicador de archivo 168A-C, y un ícono activo 172 o un botón activado 174 asociado con cada indicador de archivo 168A-C. Finalmente, la ventana activa 106 incluye además una barra de estado 178 que indica el estado del archivo de ajustes actualmente activo. Aquí, el estado no ha cambiado.

Debe entenderse que aunque partes de esta descripción se refieren a perfiles de tasa basal por hora, las tasas basales y los perfiles de tasa basal pueden cubrir más o menos de un período de tiempo de una hora. De hecho, los períodos de tiempo cubiertos por las tasas basales en un perfil no necesitan ser iguales. Los conceptos de la presente divulgación no están limitados por la duración de una tasa basal individual, y las referencias a las tasas basales por hora son solo ejemplares.

En este ejemplo, el Archivo Fuente n.º 1 incluye un conjunto de perfiles de índice basal 143 que consta de cinco perfiles de índice basal individuales. Por consiguiente, como se representa en la figura, se muestra una imagen en miniatura 166A-C, designación de perfil 168A-C, botón de opciones 170, e ícono activo 172 o botón activado 174 para cada perfil en el conjunto de perfiles 143. En la descripción que sigue, solo se utilizan los primeros tres de los cinco posibles perfiles de tasa basal. El operador puede ver información de perfil de tasa basal no mostrada en la ventana activa 106 usando la barra de desplazamiento 176. De manera predeterminada, el programa 17 designa el primer perfil listado como activo. Como tal, el ícono activo 172 en lugar del botón activado 174 se muestra en asociación con la imagen en miniatura 166A.

Aunque la imagen en miniatura 166A se identifica como "activa", los datos del perfil de tasa basal 1 (o cualquiera de los otros perfiles en el conjunto de perfiles 143) aún no se han cargado para su edición. Las imágenes en miniatura 166A-C proporcionan al operador la capacidad de ver una representación gráfica simplificada de los perfiles subyacentes sin acceder realmente a los datos. Esto simplifica la tarea del operador de localizar y seleccionar un perfil para editar durante la operación de programación.

Como se muestra en la figura 7, cuando el operador activa el botón de opciones 170 asociado con el perfil 1 de 5, aparece un cuadro de diálogo de edición de perfil sobre el área activa 106. En este punto, se ha accedido a los datos asociados con el perfil 1 y utilizado para completar el cuadro de diálogo 180. El cuadro de diálogo de edición de perfil 180 incluye una barra de título 182 que identifica el perfil que se está editando, un área de mensaje 184 que proporciona información e instrucciones al operador, una barra de herramientas 186, una ventana de configuración de perfil 188, un botón OK 190 y un botón para cancelar 192. La barra de herramientas 186 incluye una carga desde el botón de archivo 194, un botón para guardar como archivo 196, un botón de copia desde 198 y un botón de asistente de perfil 200. Los datos del perfil de tasa basal para un perfil cargado en el cuadro de diálogo de edición de perfil 180 puede modificarse de la manera descrita en las solicitudes de patente en trámite tituladas "INTERFAZ DE USUARIO PARA MANIPULAR GRUPOS DE REPRESENTACIONES DE DATOS DE UNA PANTALLA GRÁFICA", expediente ROCHE-P0075 y "PROGRAMACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DE LA BOMBA DE INSULINA, NOTIFICACIÓN Y CORRECCIÓN DE CONFIGURACIONES NO VÁLIDAS", expediente ROCHEP0076, (en lo sucesivo, "la solicitud de configuración no válida"), cuyos contenidos completos se incorporan aquí expresamente como referencia.

La simplificación mencionada anteriormente de imágenes en miniatura se puede apreciar comparando la imagen en miniatura 166A (figura 6) con el contenido de la ventana de configuración de perfil 188 (figura 7). Como se muestra, las unidades de eje X e Y son más grandes y los valores de perfil de tasa basal proporcionados en la Figura 7 no están incluidos en la imagen en miniatura 166A. Cuando se muestra en el contexto de la Figura 6, la imagen en miniatura 166A, sin embargo, incluye la insulina basal diaria total asociada con el perfil 1.

Como se indica por el contenido de la barra de herramientas 186, el cuadro de diálogo de edición de perfil 180 se puede usar para acceder a perfiles distintos del perfil activo usando uno de los botones de activación 174 de la Figura 6. Por ejemplo, el perfil 1 representado en la Figura 7 puede ser reemplazado cargando otro perfil almacenado en una bomba o en la memoria 15 del dispositivo informático 12. Por simplicidad, solo el proceso para cargar un perfil desde la memoria 15 del dispositivo informático 12 se describe en el presente documento.

El operador puede seleccionar otro perfil para mostrar en el cuadro de diálogo de edición de perfil 180 activando el botón de carga desde el archivo 194 de la barra de herramientas 186. Esto hace que el programa 17 genere el cuadro de diálogo de abrir perfil 202 como se representa en la Figura 8. El cuadro de diálogo 202 incluye una barra de título 204 que describe la función del cuadro de diálogo 202, un área de mensaje 206 que proporciona instrucciones al operador, una ventana de selección de archivo 208, un panel de previsualización 210, un botón de OK 212 y un botón de cancelación 214. La ventana de selección de archivo 208 incluye una área de ubicación del archivo 216, un área de información de archivo 218 que incluye indicadores de archivo 220, un área de nombre de archivo 222 y un área de tipo de archivo 224. Las funciones de los diversos elementos de la ventana de selección de archivo 208 son similares a las descritas anteriormente con referencia a la ventana de selección de archivo 150 (figura 5).

Como se muestra en la figura 8, cuando se resalta un indicador de archivo 220 en el área de información de archivo 218 mediante la selección del operador usando un dispositivo señalador, se proporciona una imagen en miniatura 226 correspondiente a los datos subyacentes del perfil asociado con el indicador de archivo 220 en el panel de previsualización 210. La imagen en miniatura 226 es similar a las imágenes en miniatura 166A-C descritas anteriormente. En consecuencia, el panel de previsualización 210 (y las imágenes en miniatura 226 presentadas en el mismo), permite al operador examinar perfiles resaltando los indicadores de archivos 220 y viendo imágenes en miniatura 226 para localizar un perfil deseado antes de seleccionarlo. El operador puede acceder a los datos de perfil subyacentes al perfil seleccionado resaltando el indicador de archivo apropiado 220 (que rellena automáticamente el área de nombre de archivo 222) y activando el botón OK 212 (o haciendo doble clic en el indicador de archivo 220). El perfil recién seleccionado rellena entonces el cuadro de diálogo de edición de perfil 180 y se puede editar o guardar de la manera descrita aquí.

Volviendo a la figura 7, en lugar de cargar un nuevo perfil utilizando el botón de carga desde archivo 194, el operador puede copiar un perfil de tasa basal predefinido usando el botón de copia desde 198. Cuando el operador activa la copia desde el botón 198, el programa 17 genera un cuadro de diálogo de copia de perfil 228 como se representa en la figura 9. El cuadro de diálogo 228 incluye una barra de título 230, un área de mensaje 232, un panel de previsualización 234, un botón de copia 236 y un botón de cancelación 238. El panel de previsualización 234 incluye una pluralidad de indicadores de archivo 240 y las imágenes en miniatura asociadas 242, cada par corresponde a un perfil almacenado en la memoria 15 del dispositivo informático 12. El operador puede navegar (usando la barra deslizadora 243) a través de las diversas imágenes en miniatura 242 para localizar el perfil deseado sin tener que cargar el archivo y acceder a los datos subyacentes. Cuando el operador localiza una imagen en miniatura 242 que representa gráficamente los datos de perfil deseados por el operador, el operador puede

reemplazar el perfil actualmente activo en el cuadro de diálogo de edición de perfil 180 con los datos de perfil deseados resaltando la imagen en miniatura seleccionada 242 y pulsando el botón de copia 236 (o haciendo doble clic en la imagen en miniatura 242).

5 Volviendo de nuevo a la figura 7, en lugar de cargar un nuevo perfil usando el botón de carga desde archivo 194 o copiando un perfil usando el botón de copia desde 198, el operador puede generar y cargar un perfil estandarizado usando el botón de asistente de perfil 200. Cuando el operador pulsa el botón de asistente de perfil 200, el programa 17 genera un cuadro de diálogo de opciones basales 229 como se representa en la figura 10. El cuadro de diálogo 10 229 incluye una barra de título 231, un área de mensaje 233, una ventana de opciones de cálculo 235, un botón de retroceso 237, un botón de siguiente 239, y un botón de cancelación 241. La ventana de opciones de cálculo 235 incluye botones de opciones para seleccionar una de una pluralidad de métodos diferentes para calcular un valor de insulina basal diaria total a aplicar a los perfiles normalizados descritos a continuación. En la figura, el botón de selección para ingresar un valor directamente ya ha sido seleccionado, y el operador ha ingresado el valor 14 en el campo de texto 245. Cuando el operador pulsa el botón siguiente 239, el programa 17 genera un cuadro de diálogo de selección de perfil 247 como se muestra en la Figura 11.

Como se muestra en la figura 11, el cuadro de diálogo de selección de perfil 247 incluye una barra de título 249, un área de mensaje 251, un panel de previsualización 253, un botón de retroceso 255, un botón de finalización 257 y un botón de cancelación 259. El panel de previsualización 253 incluye una pluralidad de imágenes en miniatura (solo se muestran dos imágenes 261 y 263), que son representaciones gráficas de perfiles estandarizados que tienen tasas basales que, cuando se combinan, permanecen dentro del valor de insulina basal diaria total previamente definido. Por ejemplo, la imagen en miniatura 263 representa un perfil circadiano de insulina análogo clásico con una insulina basal diaria total de menos de 14. Utilizando la barra de desplazamiento 265, el operador puede explorar los diversos perfiles estandarizados sin tener que cargar un perfil para determinar su contenido. Cuando el operador 25 selecciona un perfil y activa el botón de finalización 257, el perfil seleccionado reemplaza el cuadro de diálogo de edición de perfil que ocupa el perfil activo actualmente 188.

Volviendo a la Figura 6, en lugar de activar un botón de opciones 170 para acceder a un perfil, editarlo, cargar o copiar un nuevo perfil como se describió anteriormente, el operador puede reemplazar el conjunto de perfiles 143 con un grupo de perfiles diferente en una única operación que utiliza el botón de carga de perfil 116. Cuando el operador activa el botón de carga de perfil 116, el programa 17 genera un cuadro de diálogo de conjunto de perfil abierto 244 como se representa en la Figura 12. El cuadro de diálogo de conjunto de perfil abierto 244 es casi idéntico al cuadro de diálogo de perfil abierto 202 de la Figura 8. En consecuencia, las mismas designaciones de referencia se han utilizado en la Figura 12. El cuadro de diálogo abierto de conjunto de perfiles 244 es casi idéntico al cuadro 202 de diálogo de perfil abierto de la Figura 8. Por consiguiente, se han utilizado las mismas designaciones de referencia en la Figura 12. El cuadro de diálogo 244 de conjunto de perfiles abierto difiere, sin embargo, en que los archivos enumerados en el área 218 de información de archivo incluyen datos que representan conjuntos completos de perfiles de tasas basales en lugar de un único perfil. Además, cuando el operador selecciona indicadores de archivo 220 del área de información de archivo 218, el panel de previsualización 210 se 40 llena con imágenes en miniatura 226 de todos los perfiles contenidos en el conjunto de perfiles correspondiente al indicador de archivo seleccionado 220. Como tal, el panel de previsualización 210 incluye una barra de desplazamiento 246 para permitir al operador desplazarse a través de las imágenes en miniatura 226 que representan el conjunto de perfiles. De nuevo, el operador puede ver una representación gráfica de perfiles sin tener que acceder realmente a los datos de perfil subyacentes.

Las características de previsualización según los principios de la presente descripción también se proporcionan durante las funciones de guardado proporcionadas por el programa 17. Con referencia nuevamente a la Figura 6, después de que el operador cargó (y quizás editó) información de perfil (es decir, un archivo de configuración, conjunto de perfiles, o un perfil individual), el operador puede guardar esa información en una bomba o un archivo utilizando el botón de configuración de guardado 120. Cuando el operador activa el botón de configuración de guardado 120, el programa 17 genera un cuadro de diálogo de configuración de guardado 248 como se muestra en la Figura 13. En un ejemplo, el cuadro de diálogo de configuración de guardado 248 incluye una barra de título 250, un área de mensaje 252, un botón guardar en bomba 254, un botón guardar en archivo 256, un botón guardar en ambos 258 y un botón cancelar 260. El botón de guardar en archivo 256 permite al operador guardar el archivo de ajustes cargado actualmente en la memoria 15 en el dispositivo informático 12 de una manera convencional. El botón guardar en la bomba 254 inicia un flujo de trabajo que guía al operador a través del proceso de sustitución de un archivo de ajustes presente en una bomba determinada. Este proceso incluye una pluralidad de características de seguridad para ayudar al operador a evitar errores durante la programación, como se describe más detalladamente en la solicitud de configuraciones inválidas y la solicitud de patente en trámite titulada "PROGRAMA PARA LA PROGRAMACIÓN DE BOMBAS DE INSULINA PARA MODIFICAR SELECTIVAMENTE LOS DATOS DE CONFIGURACIÓN" expediente ROCHE-P0077 (en lo sucesivo, "la solicitud de modificación selectiva"), cuyo contenido completo se incorpora aquí expresamente por referencia. La siguiente descripción trata principalmente solo las características de previsualización de la imagen en miniatura asociadas con el proceso de guardar en la bomba.

65

5 Cuando el operador activa el botón guardar en de bomba 254, el programa 17 hace que el dispositivo informático 12 se comunique con la bomba 24 y finalmente genera un cuadro de diálogo de estado de comunicaciones 262 como se representa en la figura 14. El cuadro de diálogo 262 incluye la barra de título 264, área de mensaje 266, ventana de estado 268, botón de retroceso 270, botón siguiente 272 y botón de cancelación 274. Como se describe completamente en la solicitud de modificación selectiva, la ventana de estado 268 incluye una variedad de diferentes tipos de información para ayudar al operador a determinar que los cambios previstos serán realizados en el archivo de ajustes almacenado en la bomba 24. En general, la ventana de estado 268 proporciona al operador un resumen de los cambios que se realizarán en el archivo de ajustes de la bomba una vez completada la operación de programación. Cuando debe realizarse un cambio en uno o más perfiles almacenados en la bomba 24, la ventana de estado 268 proporciona al menos una imagen en miniatura 276 del perfil que actualmente reside en la bomba 24 y una imagen en miniatura 278 del nuevo perfil que reemplazará el perfil actual. Si se cambiara más de un perfil, el operador puede usar la barra de desplazamiento 280 para ver pares similares de imágenes en miniatura correspondientes a los otros perfiles. De esta manera, se proporciona al operador una representación gráfica de los cambios de perfil pendientes para ayudar al operador a verificar que los cambios pendientes son los que el operador pretendía.

20 Después de que el operador haya revisado los cambios pendientes, el operador debe verificar el cuadro de confirmación de cambios 282 y activar el botón siguiente 272 para continuar. En este ejemplo, el cambio pendiente al perfil 1 del archivo de ajustes de la bomba produce un aumento en la insulina basal diaria total asociada con el perfil 1. Como este tipo de cambio puede tener un impacto adverso directo en la salud del usuario de la bomba si se programa por accidente, el programa 17 requiere un segundo paso de confirmación antes de programar la bomba con el nuevo perfil como se explica con más detalle en la solicitud de modificación selectiva. En consecuencia, cuando el operador activa el botón siguiente 272 de la figura 14, el programa 17 genera una cuadro de confirmación de cambio crítico 284 como se representa en la figura 15.

25 El cuadro de confirmación de cambio crítico 284 incluye una barra de título 286, un área de mensaje 288 que ordena al usuario volver a ingresar los datos nuevos para el parámetro crítico a cambiar (aquí una insulina basal diaria total aumentada) y una ventana de información 290 que incluye, entre otras cosas, las imágenes en miniatura 292, 294 para la reentrada de los nuevos datos. Las imágenes en miniaturas 292, 294 ofrecen una oportunidad más para que el operador compare representaciones gráficas de los perfiles actuales y nuevos para confirmar visualmente que los cambios previstos serán realizados por la operación de programación. El cuadro 284 también incluye un botón de confirmación 298 y un botón de cancelación 300. En lugar de requerir que el operador simplemente marque un cuadro de cambios de confirmación, que el operador puede hacer sin revisar cuidadosamente los parámetros que se cambian, el cuadro de confirmación de cambio crítico 284 requiere que el operador escriba el nuevo valor de datos exactamente como se muestra en la ventana de datos 290 y pulsar el botón de confirmación 298 para aprobar el cambio. En este ejemplo, el operador escribe 19,9 en el campo de datos 296 y pulsa el botón de confirmación 298 para continuar con el resto de la operación de programación.

40 Como se describió anteriormente, el cuadro de diálogo de configuración de guardar 248 facilita el guardado de un archivo de ajustes completo. En un ejemplo alternativo, se usa un cuadro de diálogo de configuración de guardado como se describe en la solicitud de modificación selectiva, que permite guardar archivos de configuración, conjuntos de perfiles o perfiles individuales en una bomba. Los principios de las presentes características de previsualización de imágenes en miniatura también pueden implementarse en los procesos para programar conjuntos de perfiles o perfiles individuales descritos en el mismo.

50 Aunque se ha descrito anteriormente un ejemplo que incorpora los principios de la presente descripción, la presente descripción no está limitada a los ejemplos descritos. En cambio, esta solicitud está destinada a cubrir cualquier variación, uso o adaptación de los principios generales descritos. Por ejemplo, en lugar de tener que cargar un perfil para editar los datos del perfil de tasa basal subyacente, otros ejemplos de programa de las enseñanzas de la presente descripción pueden facilitar la edición del perfil manipulando la imagen en miniatura del perfil. Además, esta solicitud está destinada a cubrir tales desviaciones de la presente descripción como parte de la práctica conocida o habitual en la técnica a la que pertenece esta solicitud y que cae dentro de los límites de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un método para administrar los perfiles de tasas basales para programar una bomba de insulina, que incluye los pasos de:
- a) almacenar una pluralidad de archivos que contienen datos correspondientes a una pluralidad de perfiles de tasa basal para programar la bomba de insulina (24);
 - b) generar las imágenes en miniatura correspondientes (166A, 166B, 166C) que incluyen una representación gráfica simplificada para cada uno de los perfiles de tasas basales;
 - c) sin abrir la pluralidad de archivos para acceder a los datos, mostrar simultáneamente un indicador de archivo (168A, 168B, 168C) asociado con uno de los archivos y la imagen en miniatura correspondiente (166A, 166B, 166C), donde la imagen en miniatura (166A, 166B, 166C) se muestra en un panel de previsualización con una pluralidad de otras imágenes en miniatura (166A, 166B, 166C) correspondientes a otros perfiles de tasa basal;
 - d) determinar un operador en base a la representación gráfica de la imagen en miniatura (166A, 166B, 166C) si se accede a los datos;
 - e) y abrir el archivo para acceder a los datos en respuesta a la selección del operador del perfil representado por la imagen en miniatura (166A, 166B, 166C),
- en el que la imagen en miniatura (166A, 166B, 166C) incluye la representación gráfica simplificada del perfil en un gráfico que tiene un eje de tiempo y un eje de unidades por hora, donde las unidades en el eje de tiempo y las unidades en el eje de unidades por hora son más grandes que en una ventana de configuración de perfil (188) mostrando datos asociados con un perfil de tasa basal después de que los datos asociados con el perfil hayan sido cargados.
2. El método de la reivindicación 1, en el que el archivo se almacena en una ubicación de memoria (15) de un dispositivo informático (12).
 3. El método de la reivindicación 1, en el que la imagen en miniatura (166A, 166B, 166C) incluye además un valor total diario de insulina basal.
 4. El método de la reivindicación 1, en el que el indicador de archivo (168A, 168B, 168C) incluye un nombre del archivo.
 5. El método de la reivindicación 1, donde el archivo es un archivo de ajustes que incluye datos de configuración generales y una pluralidad de perfiles de tasa basal, en el que el indicador de archivo (168A, 168B, 168C) incluye un nombre del archivo.
 6. El método de la reivindicación 1, en el que el archivo es un archivo de perfil de tasa basal individual.
 7. El método de la reivindicación 1, en el que el panel de previsualización incluye una barra de desplazamiento (176) para explorar la pluralidad de imágenes en miniatura (166A, 166B, 166C).
 8. El método de la reivindicación 7, en el que la imagen en miniatura (166A, 166B, 166C) representa un perfil de tasa basal estandarizado basado en la entrada de cálculo basal de insulina.
 9. El método de la reivindicación 1, en el que el archivo es un archivo de conjunto de perfiles que incluye una pluralidad de perfiles de tasas basales.
 10. Un dispositivo informático (12), en el que el dispositivo informático (12) está configurado para llevar a cabo un método de acuerdo con la reivindicación 1 a la reivindicación 9.
 11. Un dispositivo informático (12) de acuerdo con la reivindicación 10, en el que el dispositivo informático (12) incluye el procesador (13) y la memoria (15), el programa de almacenamiento de memoria (17) y los datos (19), siendo el programa (17) ejecutable por el dispositivo informático (12) para realizar un método de acuerdo con la reivindicación 1 a la reivindicación 9.
 12. Un medio legible por computadora que incorpore tangiblemente un programa de instrucciones ejecutables por un dispositivo informático para realizar los pasos del método para programar bombas de insulina, los pasos del método incluyen:
 - a) almacenar una pluralidad de archivos que contienen datos correspondientes a una pluralidad de perfiles de tasa basal para programar la bomba de insulina (24);
 - b) generar las imágenes en miniatura correspondientes (166A, 166B, 166C) que incluyen una representación gráfica simplificada para cada uno de los perfiles de tasas basales;

5 c) sin abrir la pluralidad de archivos para acceder a los datos, mostrar simultáneamente un indicador de archivo (168A, 168B, 168C) asociado con uno de los archivos y la imagen en miniatura correspondiente (166A, 166B, 166C), donde la imagen en miniatura (166A, 166B, 166C) se muestra en un panel de previsualización con una pluralidad de otras imágenes en miniatura (166A, 166B, 166C) correspondientes a otros perfiles de tasa basal;

d) determinar por un operador en base a la representación gráfica de la imagen en miniatura (166A, 166B, 166C) si se accede a los datos;

10 e) y abrir el archivo para acceder a los datos en respuesta a la selección del operador del perfil representado por la imagen en miniatura (166A, 166B, 166C),

15 en el que la imagen en miniatura (166A, 166B, 166C) incluye la representación gráfica simplificada del perfil en un gráfico que tiene un eje de tiempo y un eje de unidades por hora, donde las unidades en el eje de tiempo y las unidades en el eje de unidades por hora son más grandes que en una ventana de configuración de perfil (188) mostrando datos asociados con un perfil de tasa basal después de que los datos asociados con el perfil hayan sido cargados.

13. El medio de la reivindicación 12, en el que los pasos del método incluyen además la etapa de proporcionar un cuadro de diálogo para editar los datos representados por la imagen en miniatura.

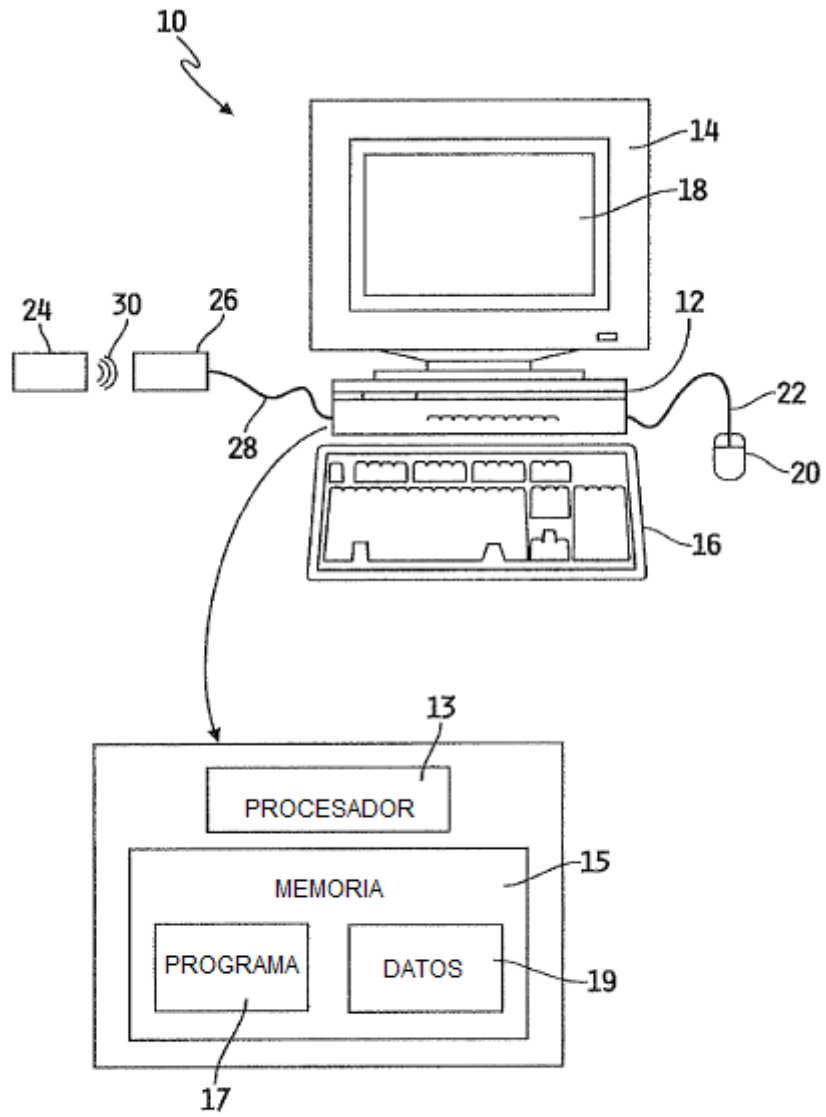


FIG. 1

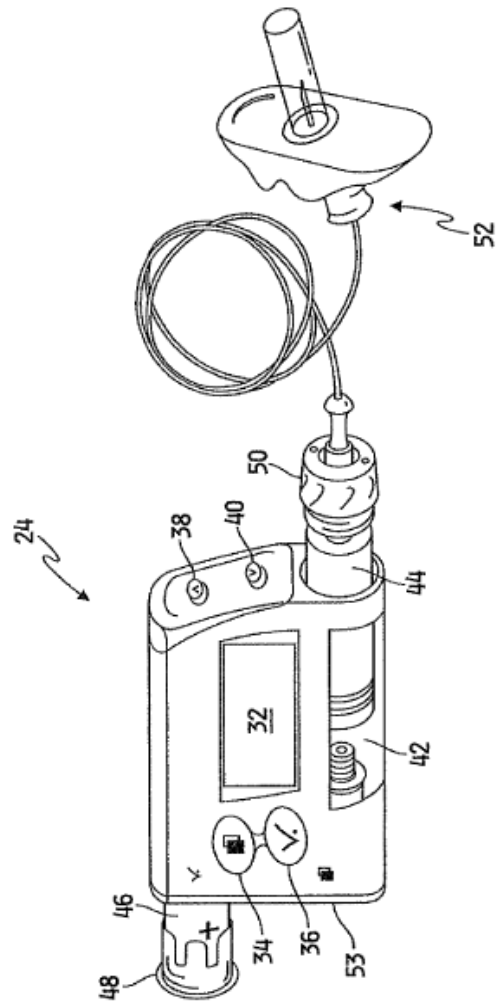


FIG. 2

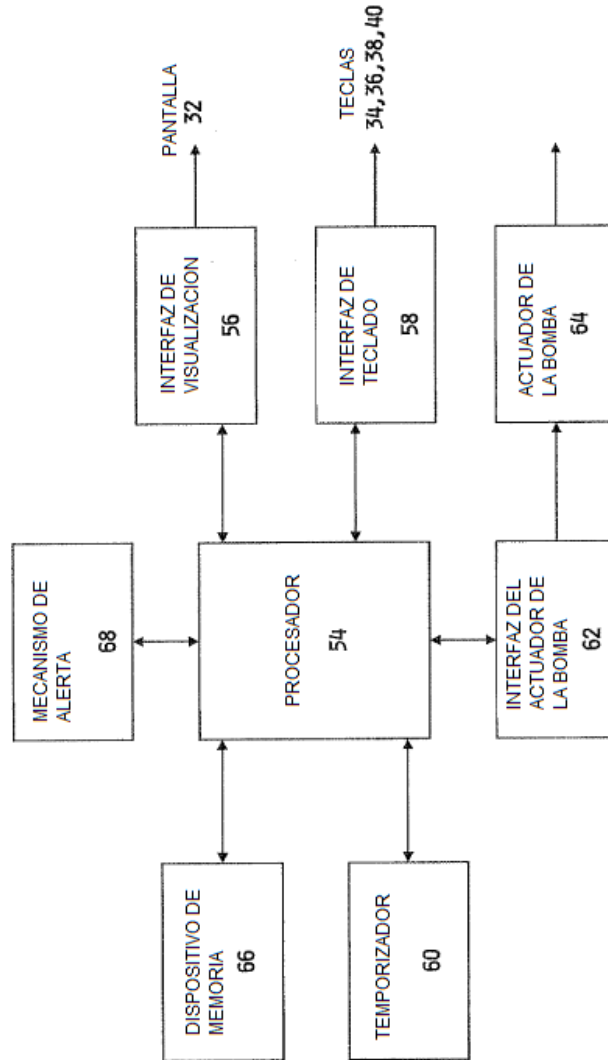


FIG. 3

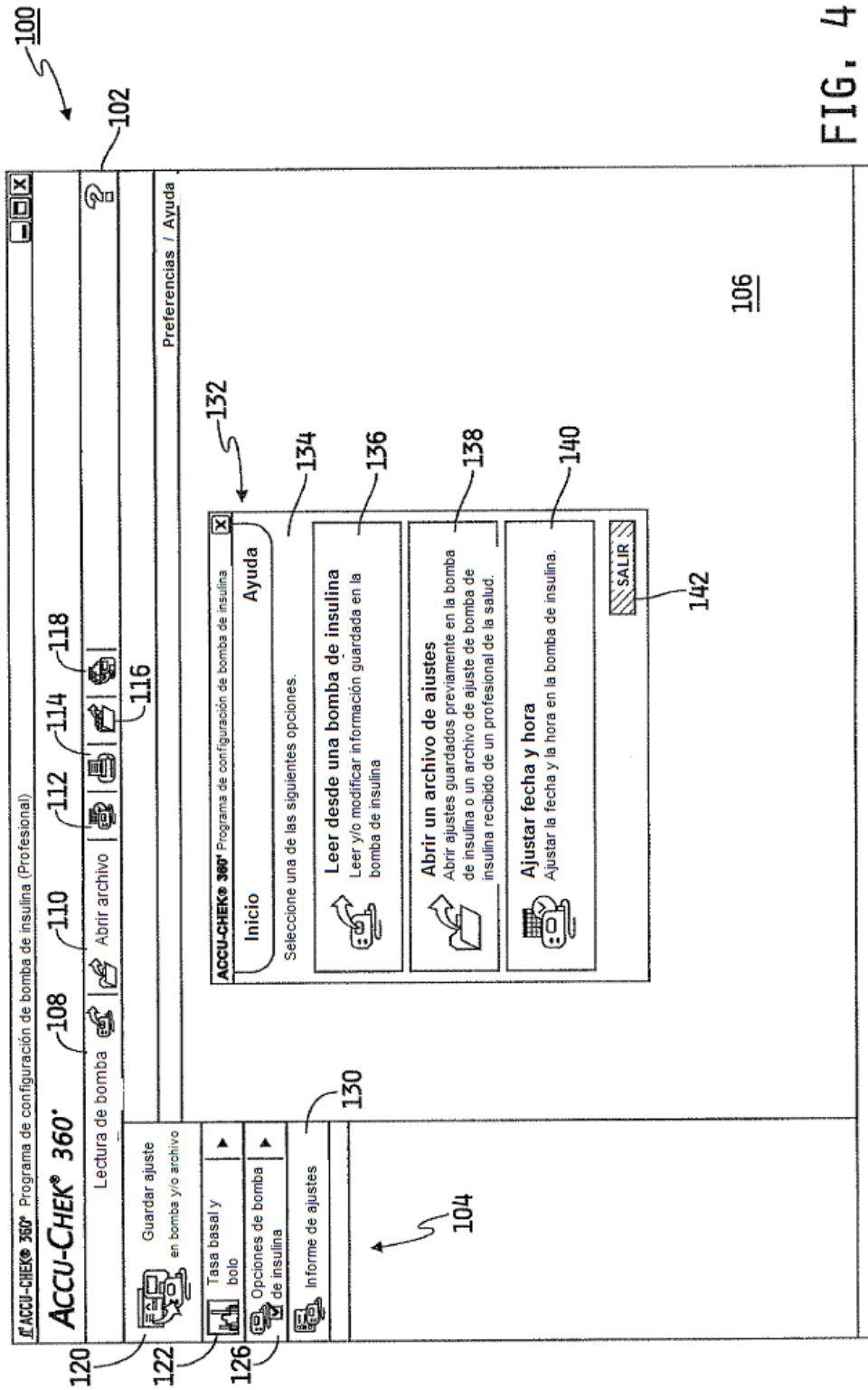


FIG. 4

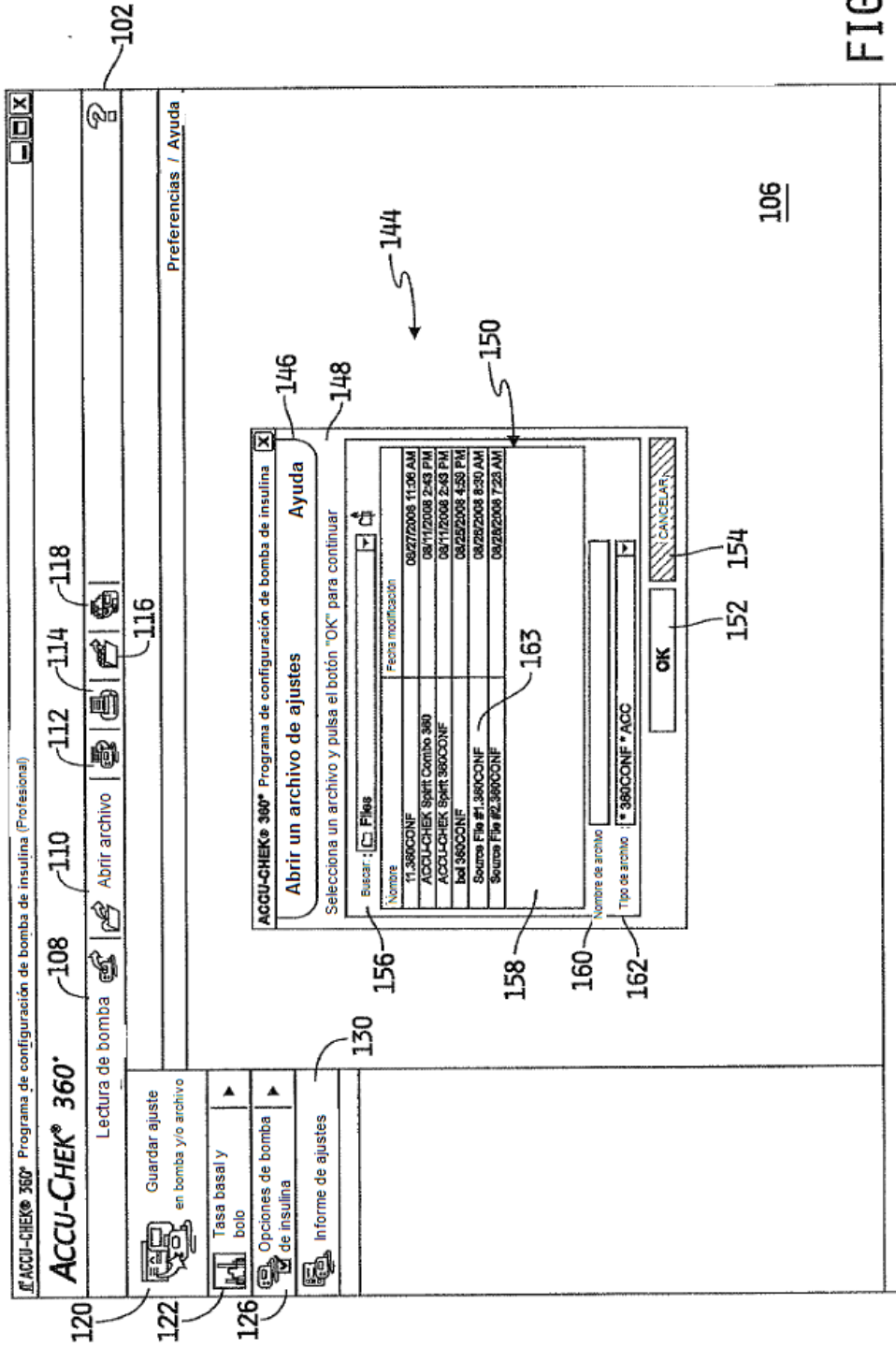


FIG. 5

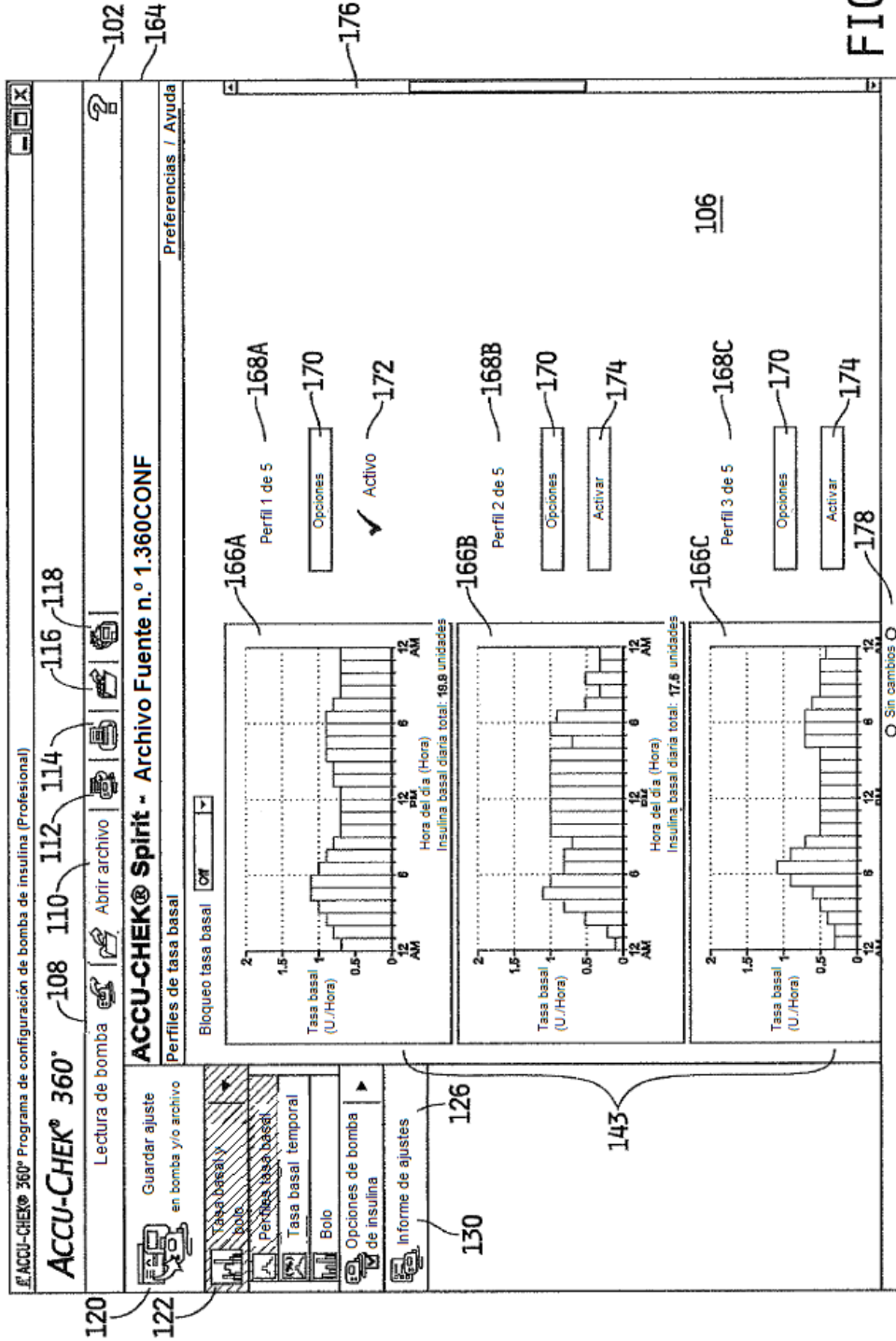
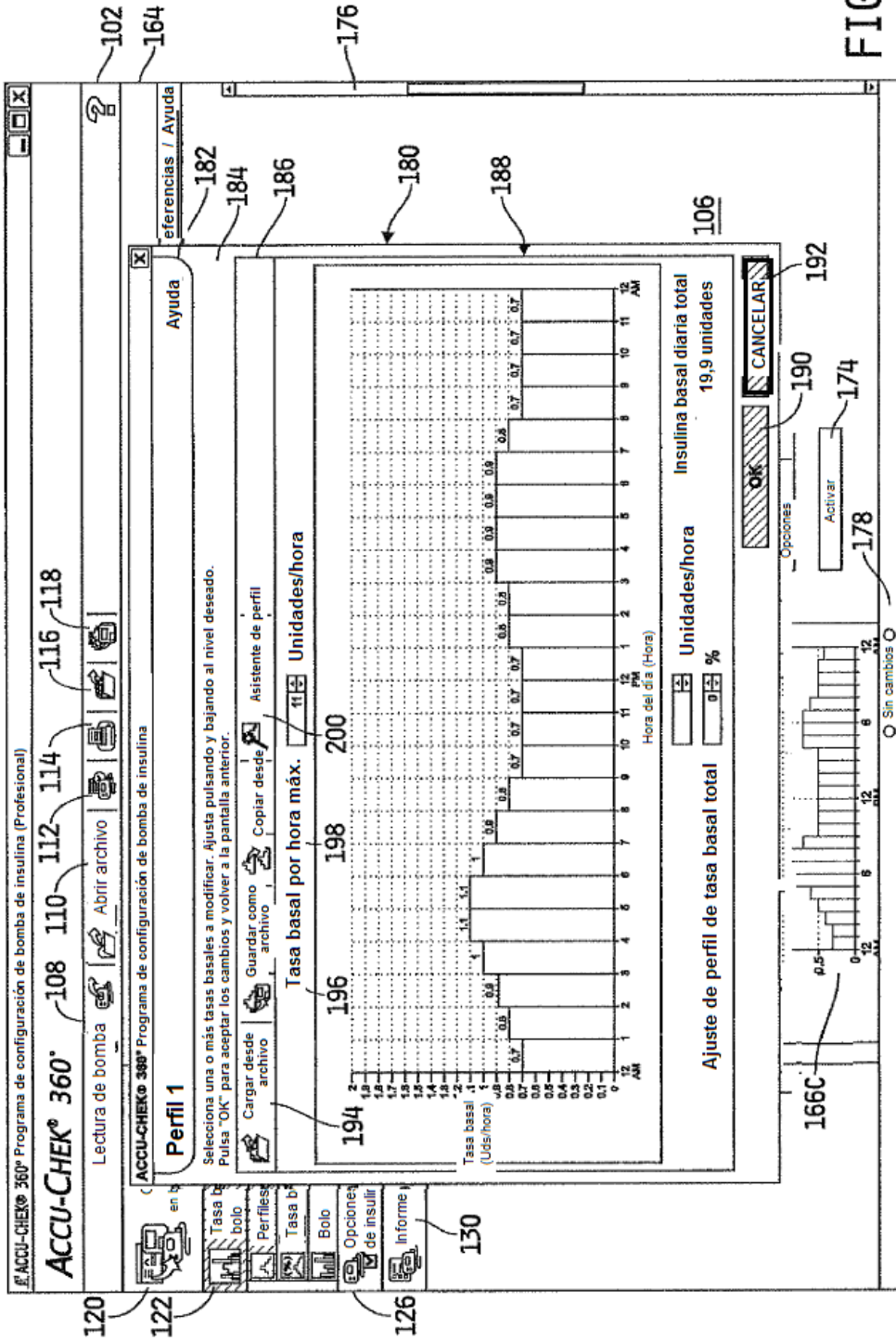


FIG. 6



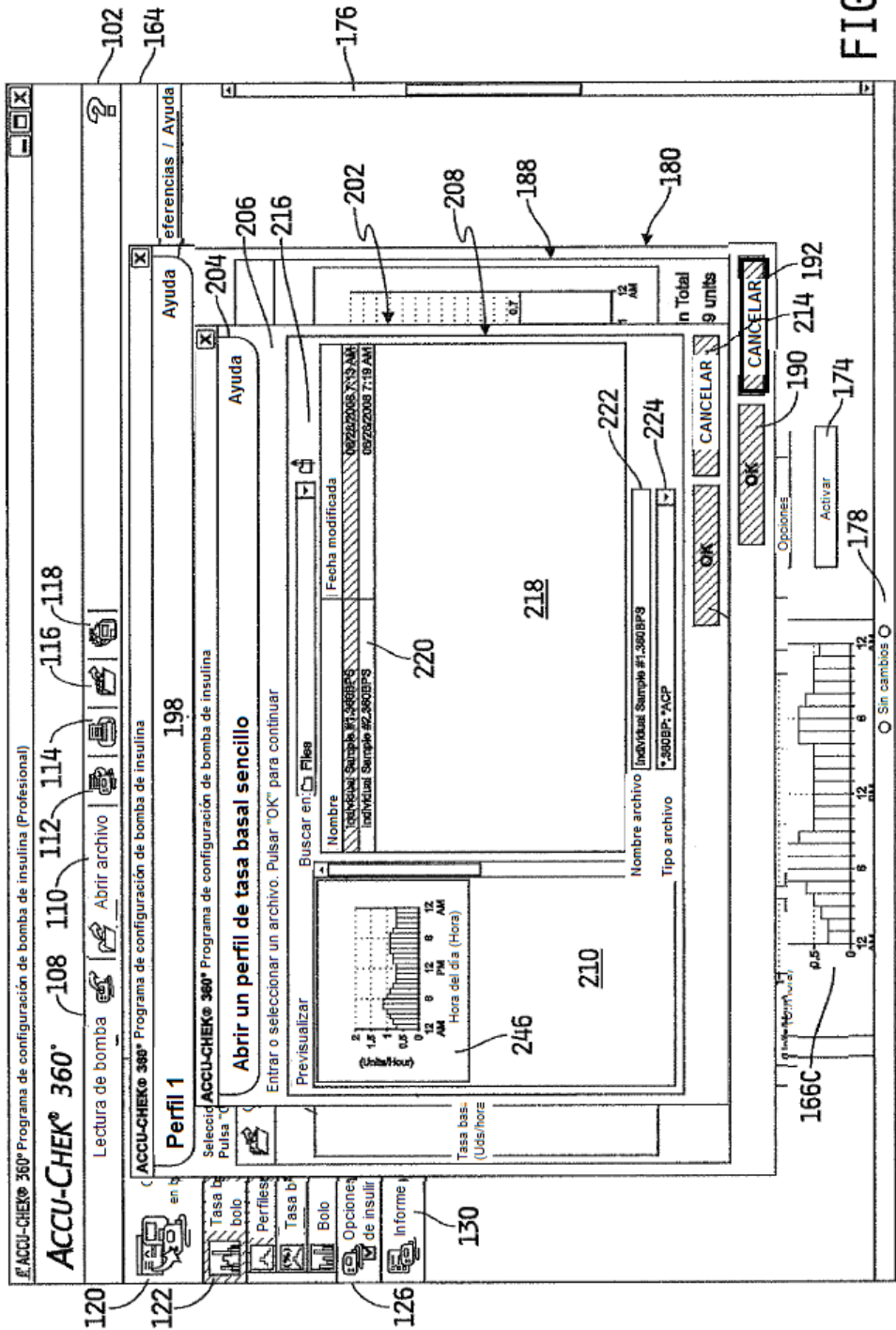


FIG. 8

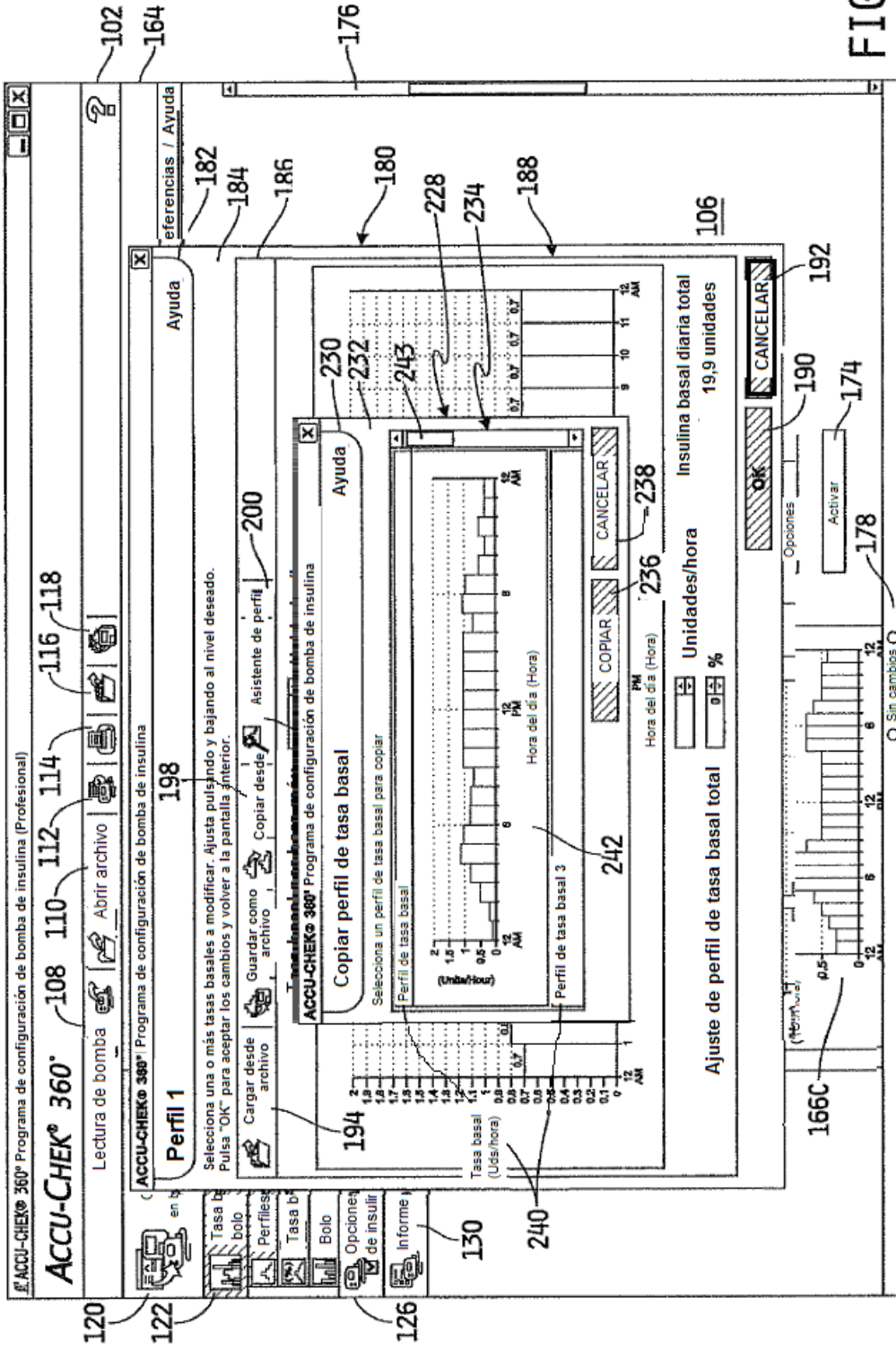


FIG. 9

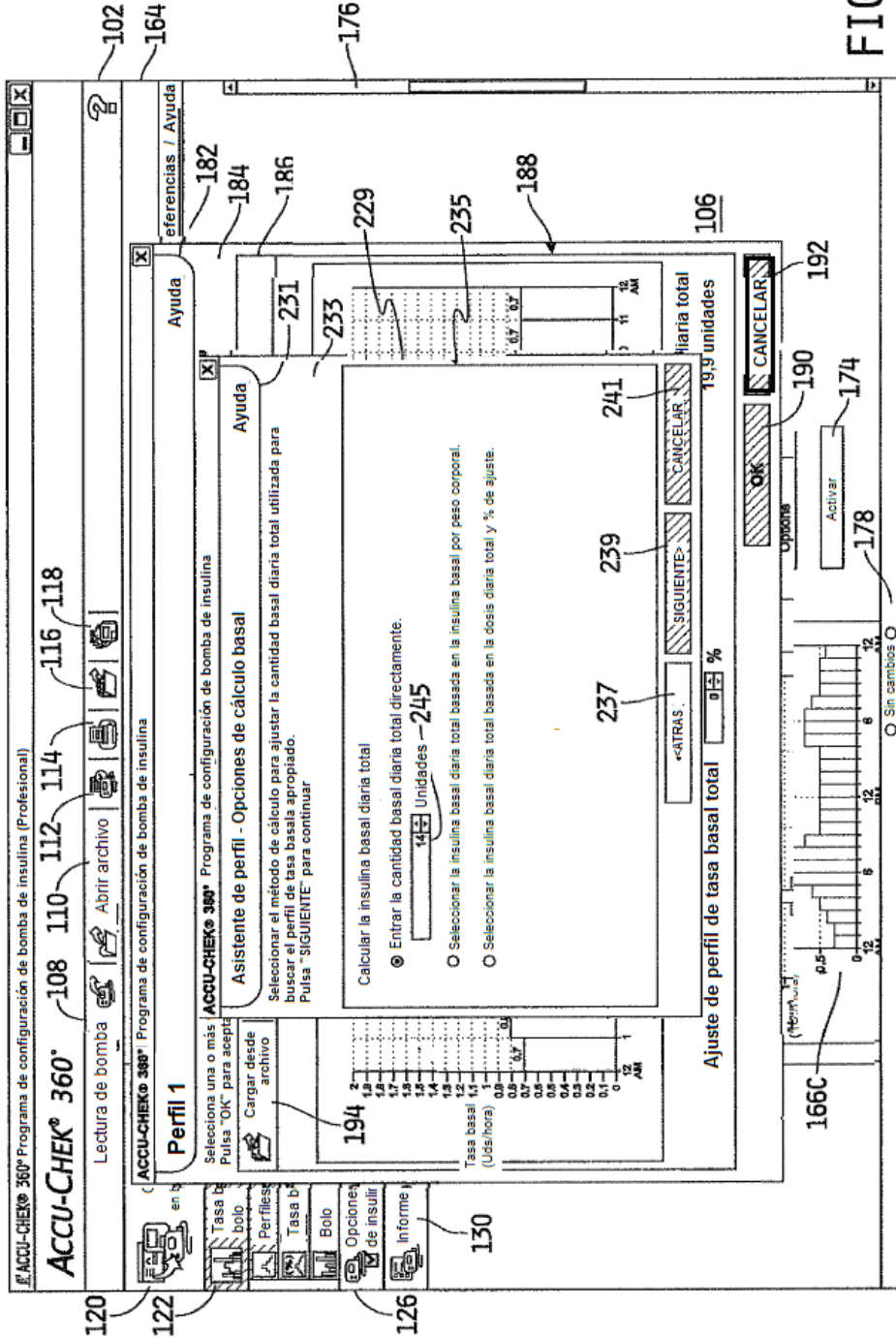


FIG. 10

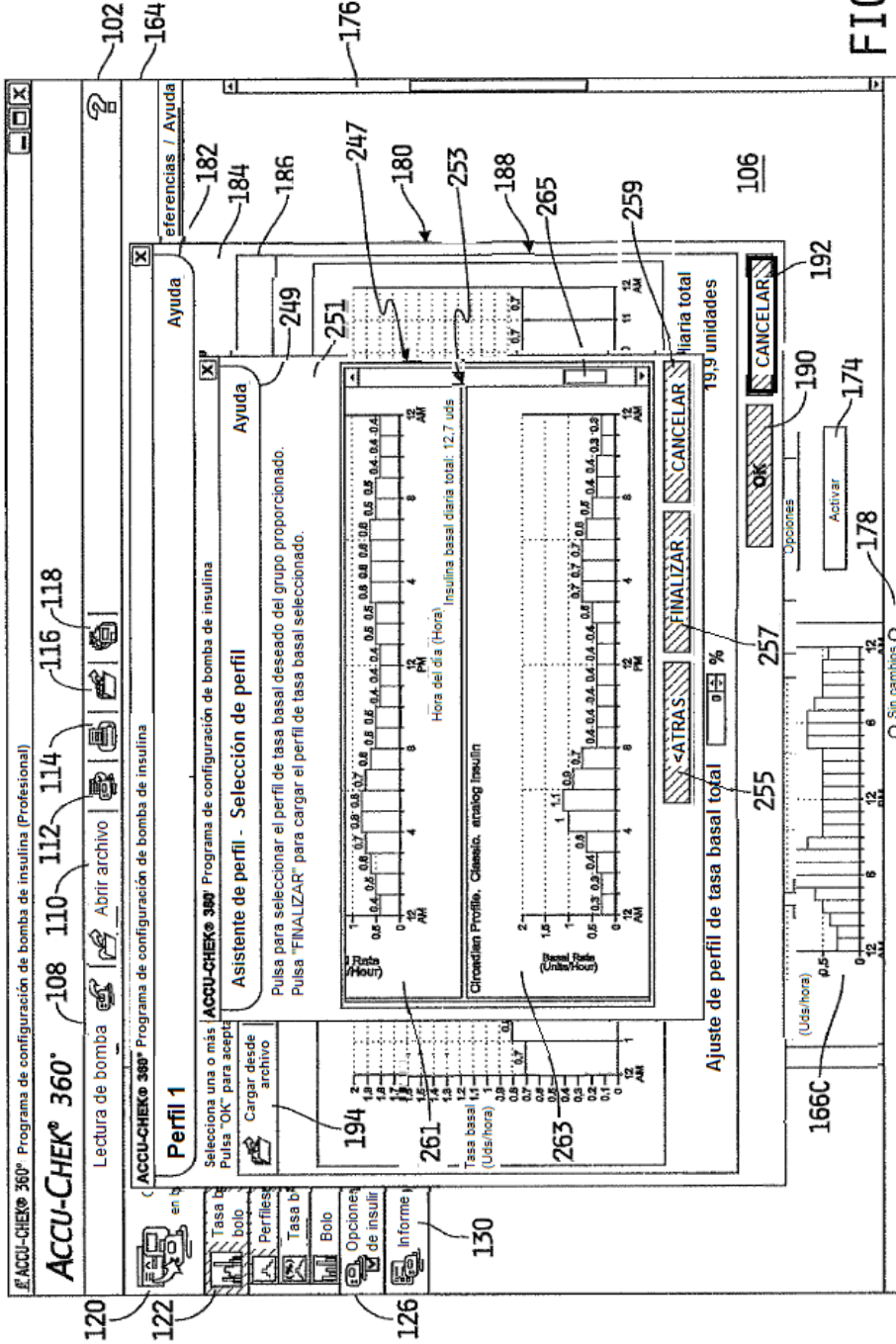


FIG. 11

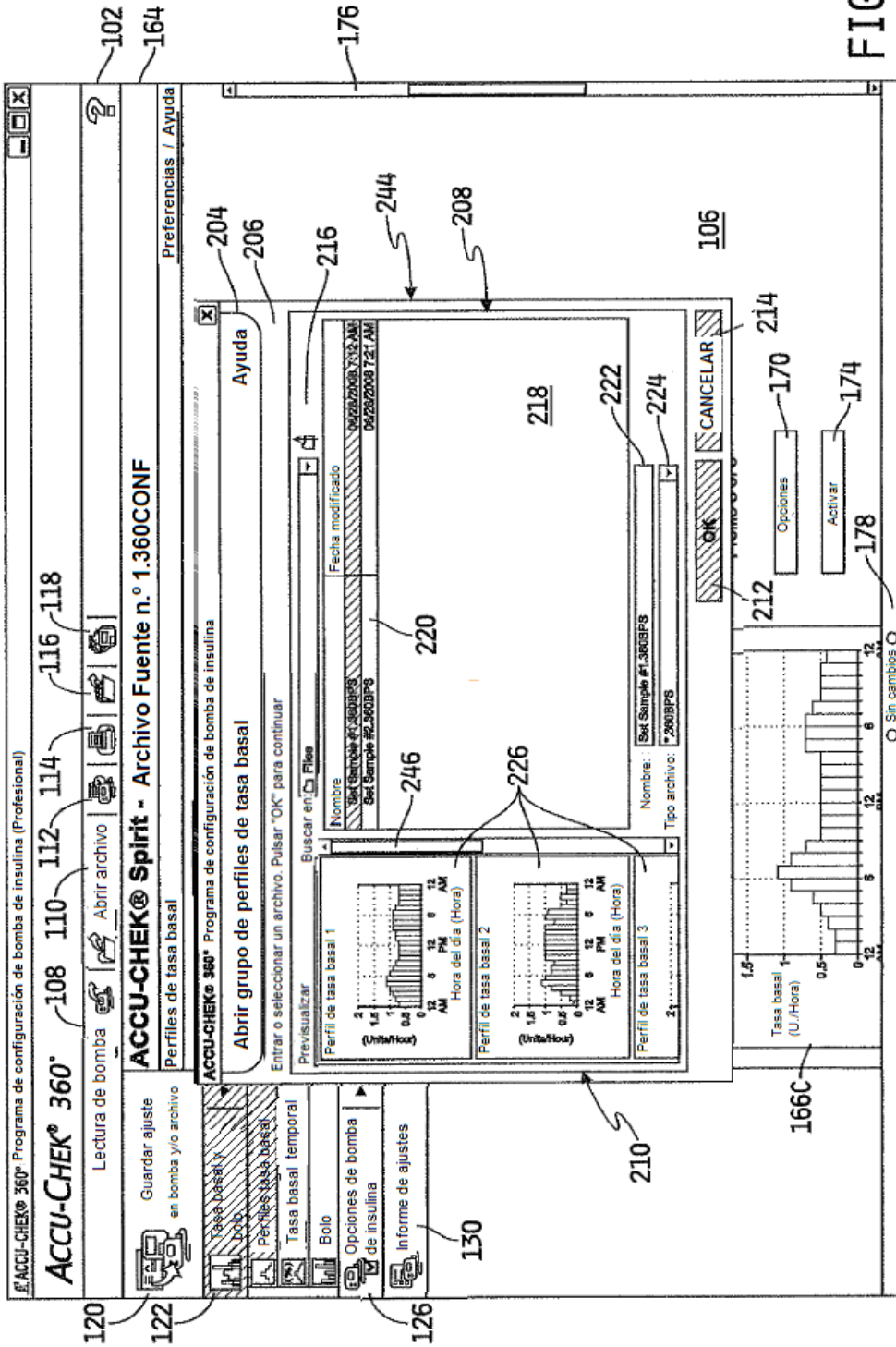


FIG. 12

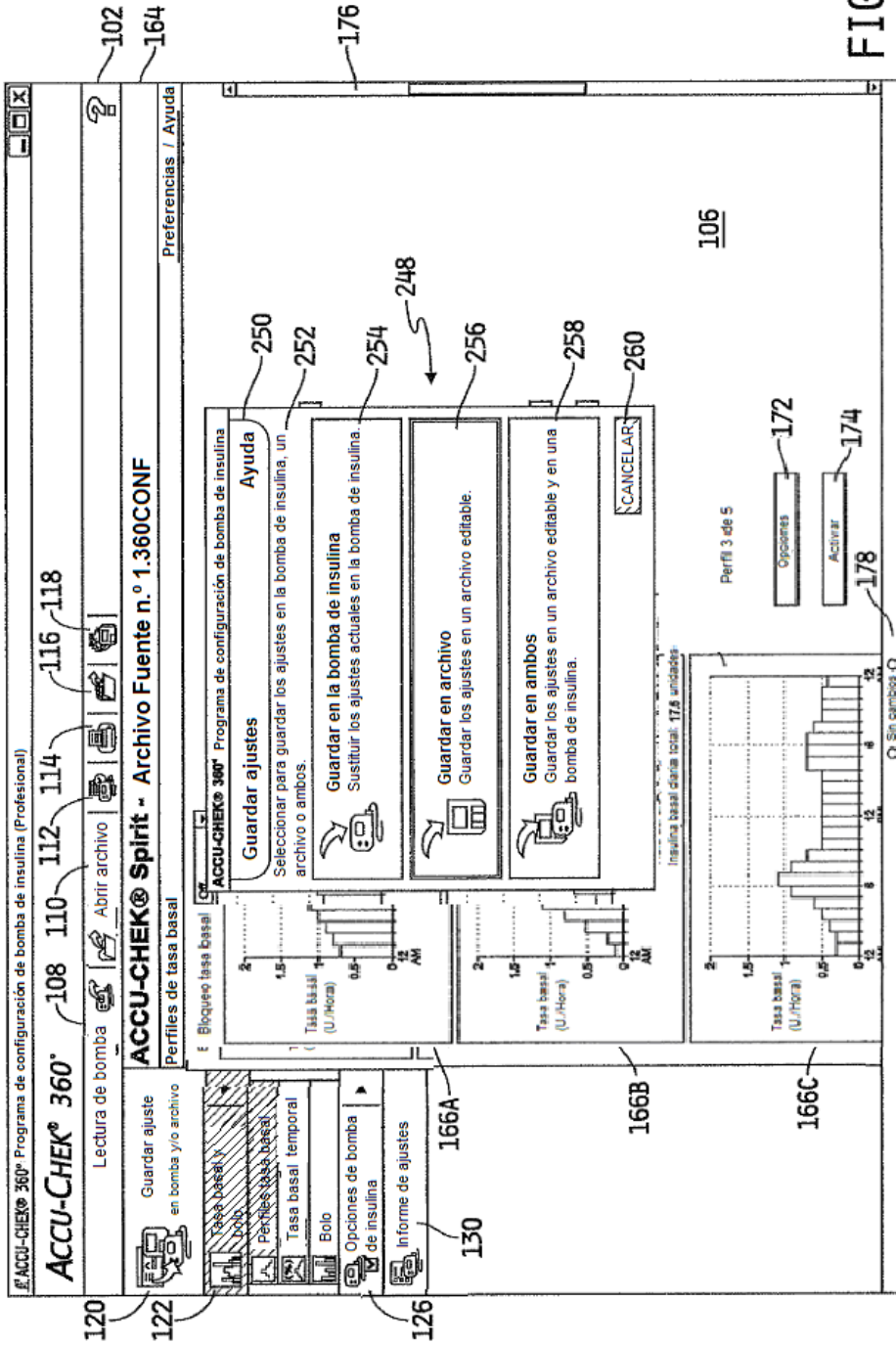


FIG. 13

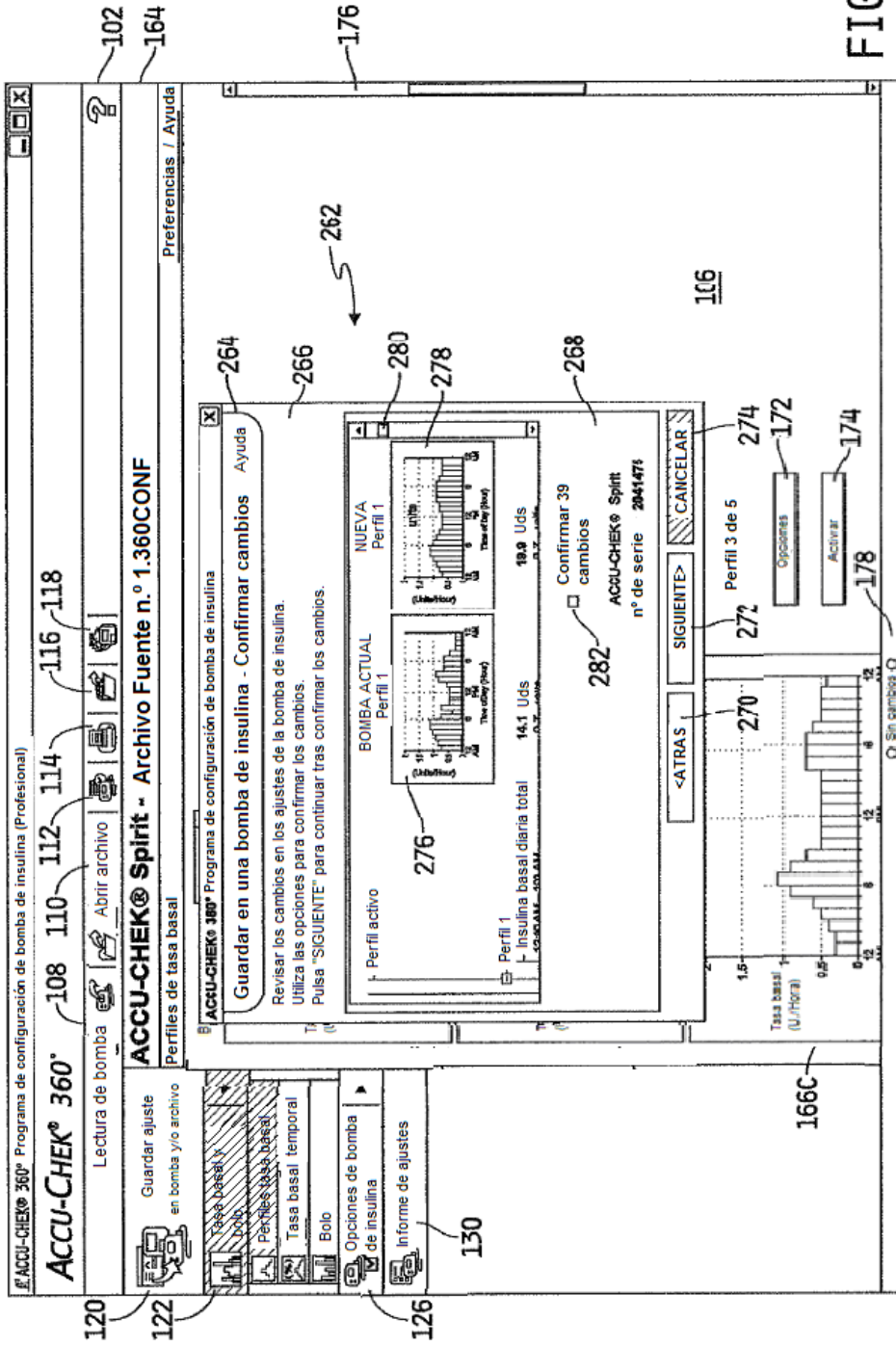


FIG. 14

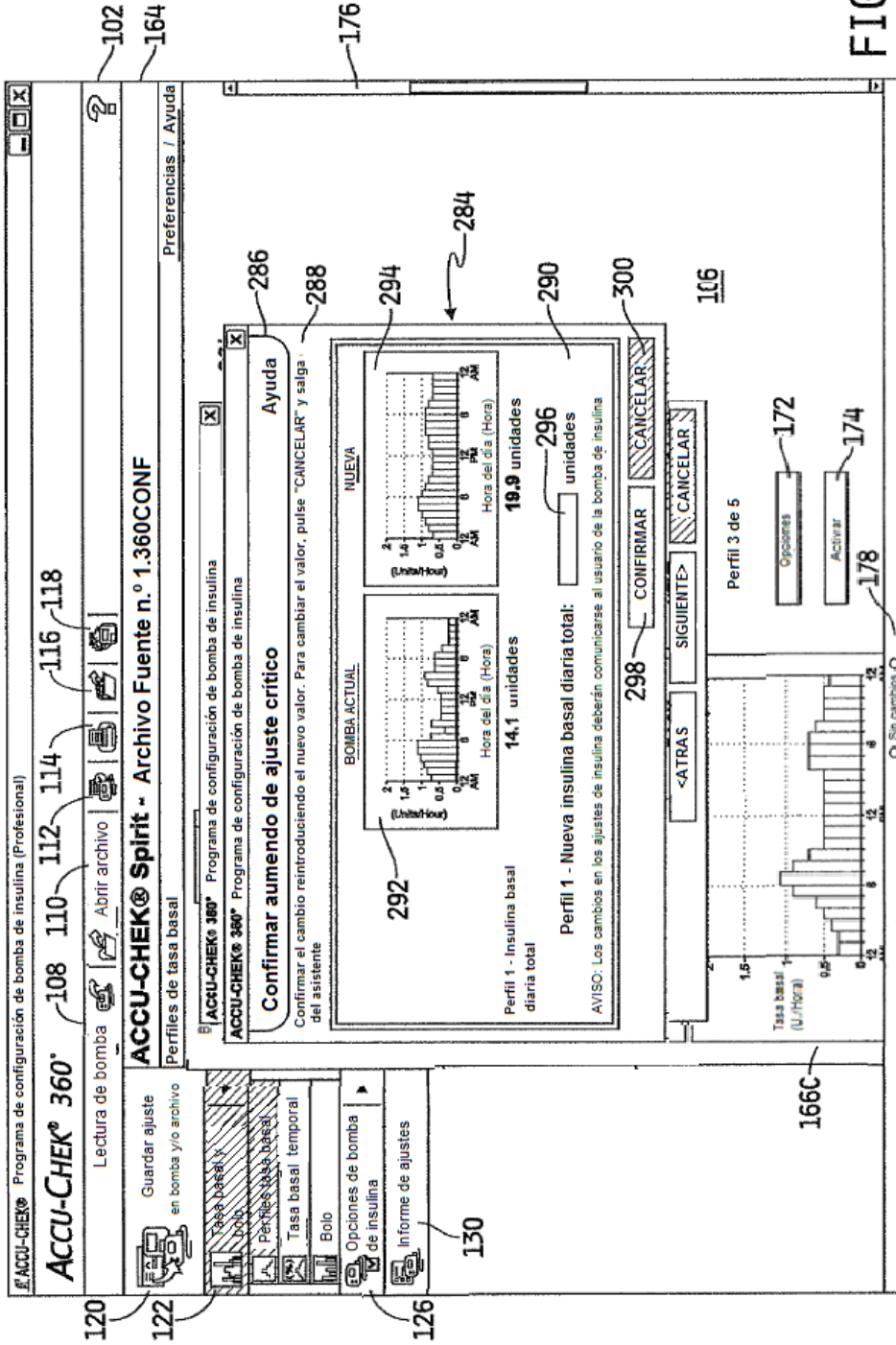


FIG. 15