

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 887 371**

51 Int. Cl.:

G01G 23/37 (2006.01)

G01G 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.09.2015 PCT/US2015/048940**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.03.2016 WO16040323**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.09.2015 E 15770993 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.07.2021 EP 3191809**

54 Título: **Sistema y método de preparación de un compuesto farmacéutico**

30 Prioridad:

08.09.2014 US 201462047325 P

29.10.2014 US 201462072160 P

29.10.2014 US 201462072054 P

11.11.2014 US 201462078067 P

11.11.2014 US 201462077968 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.12.2021

73 Titular/es:

BECTON, DICKINSON AND COMPANY (100.0%)

1 Becton Drive

Franklin Lakes, NJ 07417-1880, US

72 Inventor/es:

SANDMANN, CHRISTIAN;

THOMAS, MATT;

MURRAY, CHRIS;

HANKE, CHRISTIAN;

HOERNER, HELMUT;

TANNEN, ROBERT;

TURPAULT, MATHIEU y

WITT, ERIK, KURT

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 887 371 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 y método de preparación de un compuesto farmacéutico

Antecedentes de la invención**Campo de la invención**

- 5 La presente descripción se dirige generalmente a sistemas y métodos para preparar y administrar un compuesto farmacéutico fluido prescrito, como un compuesto de quimioterapia y, más específicamente, a sistemas y métodos que permiten a un médico introducir una prescripción para un paciente que posteriormente se verifica para precisión, preparado con base en instrucciones asistidas por ordenador, verificado con base en un peso medido, provisto de forma sustancialmente automática con documentación visual, y administrado a un paciente.

10 **Descripción de la técnica relacionada**

- Muchas funciones técnicas que involucran la preparación y distribución de medicamentos pueden ser realizadas en una farmacia por un técnico de farmacia o una enfermera con licencia. Cuando un no farmacéutico realiza tales funciones, un farmacéutico generalmente debe verificar su trabajo. Se han desarrollado varios sistemas que toman imágenes de los distintos pasos de la preparación de un compuesto farmacéutico por parte de un técnico no farmacéutico para permitirle al farmacéutico revisar posteriormente la preparación. Estos sistemas normalmente requieren que el técnico realice algún tipo de paso activo para capturar una imagen del paso de preparación del medicamento. Por ejemplo, es posible que el usuario deba utilizar una pantalla táctil o un pedal para activar la captura de imágenes.

- 15 Sin embargo, dado que tales sistemas requieren un paso activo por parte del técnico no farmacéutico para capturar la imagen apropiada, pueden ocurrir errores que impidan que el farmacéutico supervisor verifique adecuadamente la prescripción. Además, dichos sistemas de la técnica anterior no incluyen ningún otro mecanismo para verificar la prescripción y se basan únicamente en las imágenes obtenidas durante la preparación de la prescripción para su verificación.

- 20 Además, también se han desarrollado sistemas que utilizan información gravimétrica, verificada mediante una metodología, para confirmar la concentración adecuada del medicamento. Sin embargo, no existe un sistema actual que combine la información de un sistema de verificación de imágenes y un sistema de verificación gravimétrica para garantizar que un medicamento se haya compuesto de manera adecuada.

- 25 Por consiguiente, existe la necesidad de un sistema que desencadene un paso de captura de imágenes cuando se hayan cumplido ciertos criterios de la preparación del medicamento y avance al siguiente paso de la preparación del medicamento sin ninguna intervención adicional del usuario. Existe una necesidad adicional de un sistema que muestre tanto la información de imagen como las mediciones gravimétricas obtenidas durante las etapas de preparación del medicamento a un farmacéutico revisor de una manera clara y fácilmente legible, de modo que el farmacéutico pueda aprobar o rechazar rápidamente una preparación de medicamento particular.

- 30 Un sistema para preparar un compuesto farmacéutico que tiene las características definidas dentro del preámbulo de la reivindicación 1, se conoce por el documento WO 2014/065872.

- 35 En el documento US 2003/078849 A1 se describe un sistema de monitorización para un sistema de caja de autoservicio que incluye una cámara de video de componentes, tal como una cámara de video de componentes RGB o una cámara de video de componentes analógicos. La cámara de video de componentes en el documento US 2003/078849 A1 está acoplada al procesador de un terminal de caja de autoservicio y es operativa para obtener una imagen digital de un artículo durante la transacción de caja de autoservicio. La cámara de video de componentes del documento US 2003/078849 A1 puede ser operativa para obtener una imagen digital de un artículo como se produce cuando el artículo está en una báscula de la terminal de autoservicio y se pesa. En el documento US 2003/078849 A1, esto proporciona una alta probabilidad de que el cliente no esté bloqueando la cámara de video componente. La terminal de caja de autoservicio en el documento US 2003/078849 A1 está en comunicación con una estación de monitorización a través de una red de manera que la estación de monitorización o puede ver la imagen digital y/o almacenar la imagen digital. La imagen digital del documento US 2003/078849 A1 luego se puede asociar con la transacción de compra en un almacén de datos. En el documento US 2003/078849 A1, un asistente en una estación de monitorización puede revisar la imagen de un artículo que se pesa virtualmente en el momento en que se pesa el artículo.

40 **Compendio de la invención**

- Según un aspecto de la invención, se proporciona un sistema para preparar un compuesto farmacéutico según la reivindicación 1. El sistema comprende: un dispositivo informático que comprende una interfaz de usuario que proporciona al operador instrucciones para preparar el compuesto farmacéutico y al menos un procesador conectado operativamente a la interfaz de usuario; una báscula conectada operativamente al menos un procesador; y un dispositivo de captura de imágenes conectado operativamente al menos un procesador y la báscula y posicionado

para capturar una imagen de al menos uno de los componentes utilizados en la preparación del compuesto farmacéutico y el compuesto farmacéutico. En una realización, la báscula puede configurarse para transmitir una señal al menos un procesador que indica que un peso detectado por el mismo ha cambiado cuando el al menos un componente se coloca sobre él y, con base en la señal, el al menos un procesador activa el dispositivo de captura de imágenes para capturar la imagen de al menos un componente. Alternativamente, la báscula puede configurarse para transmitir una señal al menos un procesador para verificar que el operador haya extraído una cantidad correcta de al menos un componente utilizado en la preparación del compuesto farmacéutico con base en el peso del al menos un componente y el al menos un procesador desencadena el dispositivo de captura de imágenes para capturar la imagen del al menos un componente cuando el al menos un procesador verifica la cantidad correcta del al menos un componente.

El dispositivo de captura de imágenes puede desencadenarse para capturar la imagen del al menos un componente una vez que se haya estabilizado el peso del al menos un componente en la báscula. La imagen del al menos un componente puede mostrarse en la interfaz de usuario para que el operador la revise. La eliminación de al menos un componente de la báscula puede hacer que el al menos un procesador acepte la imagen, asocie la imagen con un registro de datos y proporcione instrucciones en la interfaz de usuario para permitir al operador pasar al siguiente paso de las instrucciones para preparar el compuesto farmacéutico. El registro de datos y las imágenes se pueden proporcionar a un farmacéutico para su verificación. Si el operador considera que la imagen es inaceptable, la interfaz de usuario puede configurarse para proporcionar al operador la capacidad de recuperar la imagen.

Se puede proporcionar una superficie superior de la báscula con una indicación visual para el operador de un centro de una imagen producida por el dispositivo de captura de imágenes. La indicación visual puede ser un rebajo en cruz formado en la superficie superior de la báscula. Un escáner puede estar acoplado operativamente a la interfaz de usuario. El escáner puede configurarse para escanear un código de barras proporcionado en al menos un componente y proporcionar a la interfaz de usuario información sobre el al menos un componente.

Otro objeto del sistema de la presente descripción es permitir que un farmacéutico revise con precisión los pasos dados por un técnico que prepara un compuesto farmacéutico líquido prescrito en el que el sistema muestra tanto la información de imagen como las mediciones gravimétricas obtenidas durante los pasos de preparación del medicamento al farmacéutico en una manera clara y fácilmente legible, de modo que el farmacéutico pueda aprobar o rechazar rápidamente una preparación de medicamento en particular. La superposición de dos tipos de información diferentes (es decir, imagen e información gravimétrica) le da al farmacéutico información valiosa sobre el procedimiento de composición y la oportunidad de juzgar mejor la calidad de las preparaciones y los técnicos que realizan las preparaciones.

Dicho sistema guía a un farmacéutico o técnico a través de los diferentes pasos de composición para preparar un pedido de medicamentos en una farmacia, al dar instrucciones paso a paso en una pantalla de ordenador y al verificar los diferentes pasos de composición mediante la medida del peso de los líquidos compuestos con una báscula. Luego, el peso medido se analiza con una metodología matemática que verifica si se ha logrado la precisión de composición necesaria. Cada vez que se coloca un elemento en la báscula, se captura una imagen de la parte superior de la báscula para crear un rastro de documentación visual del proceso de composición. Las imágenes se almacenan junto con las mediciones registradas de la báscula y el resultado de la metodología en un archivo de registro. Si el peso medido de un medicamento no se encuentra en el rango de tolerancia predefinido del peso esperado, el software genera instrucciones para cambiar la cantidad del medicamento para que esté dentro del rango de tolerancia aceptable. El software no continuará con el siguiente paso de composición mientras no se haya logrado la tolerancia requerida del paso actual.

En particular, el sistema incluye un módulo de revisión del farmacéutico donde el farmacéutico puede revisar imágenes de una preparación de medicamento en particular y aprobar o desaprobar la preparación para su entrega al paciente. Las imágenes capturadas se muestran con las instrucciones de composición correspondientes y una indicación de si la concentración de un medicamento está dentro o fuera del rango de tolerancia aceptable según lo determinado por la metodología matemática. En consecuencia, el módulo de revisión del farmacéutico proporciona información visual (es decir, las imágenes de cada paso de la preparación) superpuesta con mediciones cuantitativas recopiladas con la báscula y verificadas por la metodología matemática para cumplir con los criterios de aceptación predefinidos.

Más particularmente, se proporciona un sistema para revisar una preparación de verificación de un compuesto farmacéutico. El sistema comprende: un procesador configurado para recibir información sobre la preparación del compuesto farmacéutico. La información comprende al menos una imagen de al menos un paso de la preparación del compuesto farmacéutico e información de medición gravimétrica proporcionada por una báscula durante al menos un paso de la preparación del compuesto farmacéutico. El sistema también incluye una interfaz de usuario conectada operativamente al procesador y configurada para mostrar, según las instrucciones del procesador, la al menos una imagen del al menos un paso de la preparación del compuesto farmacéutico y una indicación de si una concentración del compuesto farmacéutico está dentro de un rango de tolerancia aceptable según la información de medición gravimétrica.

La al menos una imagen del al menos un paso de la preparación del compuesto farmacéutico puede incluir una imagen de cada paso de la preparación del compuesto farmacéutico, y que la interfaz de usuario incluye un área que muestra

imágenes en miniatura de cada paso. Puede superponerse una indicación gráfica sobre cada una de las imágenes en miniatura para identificar si la concentración del compuesto farmacéutico está dentro del rango de tolerancia aceptable para la etapa de preparación del compuesto farmacéutico ilustrado en cada una de las imágenes en miniatura. La interfaz de usuario también puede incluir un área que muestra las instrucciones para la preparación del compuesto farmacéutico que corresponden a la al menos una imagen del al menos un paso de la preparación del compuesto farmacéutico que se muestra.

Estas y otras características y rasgos de la presente invención, así como los métodos de operación y funciones de los elementos relacionados de las estructuras y la combinación de partes y economías de fabricación, serán más evidentes al considerar la siguiente descripción y las reivindicaciones adjuntas con referencia a los dibujos adjuntos, todos los cuales forman parte de esta memoria descriptiva, en los que los mismos números de referencia designan partes correspondientes en las diversas figuras. Debe entenderse expresamente, sin embargo, que los dibujos tienen el propósito de ilustrar y describir únicamente y no pretenden ser una definición de los límites de la invención. Como se usa en la memoria descriptiva y las reivindicaciones, la forma singular de "un", "una" y "el" incluyen referentes plurales a menos que el contexto indique claramente lo contrario.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es un diagrama de flujo de módulos secuenciales implementados por ordenador para preparar y administrar un compuesto farmacéutico fluídico prescrito según la presente descripción;

la Figura 2 es una vista en perspectiva de una báscula y una carcasa en una campana de flujo según una realización de la presente descripción;

la Figura 3 es una vista en perspectiva de la báscula y la carcasa de la Figura 2 según una realización de la presente descripción;

la Figura 4 es un diagrama de flujo que describe la manera en que se prepara un compuesto farmacéutico según una realización de la presente descripción;

las Figuras 5A-5D, 6A-6D, 7A-7B, 8A-8D, 9A-9D, 10A-10C, 11A-11D, 12A-12C, y 13A-13C son capturas de pantalla ejemplares proporcionadas en una interfaz de usuario del sistema de la Figura 3 proporcionado durante la preparación de un compuesto farmacéutico;

la Figura 14A es un diagrama de flujo que describe la manera en que se prepara un compuesto farmacéutico según otra realización de la presente descripción;

la Figura 14B es un diagrama de flujo que describe la manera en que se prepara un compuesto farmacéutico, que continúa desde la Figura 14A, según otra realización de la presente descripción;

la Figura 15 es un diagrama esquemático de un módulo de verificación final de farmacia según una realización de la presente descripción;

la Figura 16 es una captura de pantalla ejemplar proporcionada en el módulo de verificación final de farmacia que permite a un farmacéutico revisar la preparación del compuesto farmacéutico según la presente descripción; y

la Figura 17 es otra captura de pantalla ejemplar proporcionada en el módulo de verificación final de farmacia según la presente descripción.

Descripción de la invención

A los efectos de la descripción a continuación, los términos "superior", "inferior", "derecha", "izquierda", "vertical", "horizontal", "parte superior", "parte inferior", "lateral", "longitudinal" y derivados de las misma, se relacionarán con la invención tal como está orientada en las figuras de los dibujos. Sin embargo, debe entenderse que la invención puede asumir diversas variaciones alternativas, salvo que se especifique expresamente lo contrario. También debe entenderse que los dispositivos específicos ilustrados en los dibujos adjuntos, y descritos en la siguiente especificación, son simplemente realizaciones ejemplares de la invención. Por tanto, las dimensiones específicas y otras características físicas relacionadas con las realizaciones descritas en este documento no deben considerarse limitantes.

Con referencia a la Figura 1, el sistema de la presente descripción emplea varios módulos secuenciales implementados por ordenador para preparar y administrar un compuesto farmacéutico fluídico prescrito, tal como un compuesto de quimioterapia. Cada uno de los módulos incluye un código que permite la entrada de un usuario, la generación de salida y el cálculo y la determinación de instrucciones para la preparación y administración del compuesto farmacéutico que se puede implementar en uno o más procesadores 101 de uno o más dispositivos informáticos adecuados. Más específicamente, el sistema permite que un médico ingrese una prescripción para un paciente que posteriormente se verifica para verificar su precisión, se prepara con base en instrucciones asistidas por ordenador, se verifica con base en un peso medido y se administra a un paciente. Dicho sistema incluye módulos específicos que se describen en detalle a continuación. Los módulos incluyen: (A) un módulo 100 de entrada de

órdenes médicas informatizado (CPOE); (B) un módulo 200 de verificación del farmacéutico; (C) un módulo 300 de preparación de farmacia; (D) un módulo 400 de verificación final de farmacia; y (E) un módulo 500 de cabecera (*p.ej.*, administración). Cada uno de estos módulos puede implementarse en un solo procesador o múltiples procesadores provistos en un solo dispositivo informático o cada uno puede implementarse en un dispositivo informático independiente que tiene su propio procesador donde los datos y la información se comunican entre los dispositivos informáticos mediante el uso de cualquier protocolo de comunicación cableada o inalámbrica adecuada, como, entre otros, Ethernet, WiFi, celular, Bluetooth o similares.

A. Módulo CPOE

El módulo 100 CPOE permite a los médicos ingresar órdenes de tratamiento prescritas para pacientes que incluyen medicamentos prescritos asociados con pacientes particulares. En particular, el médico introduce información de prescripción para un paciente en un ordenador, y los datos se transmiten a través de una red intrahospitalaria y se almacenan para su recuperación y uso por los módulos subsiguientes descritos en este documento. La información de prescripción puede incluir uno o más productos farmacéuticos y las dosis/cantidades correspondientes para esos productos farmacéuticos. El módulo 100 CPOE es un componente opcional y es posible que no se utilice en todos los casos en los que se implementa el sistema general.

B. Módulo de verificación del farmacéutico

El módulo 200 de verificación del farmacéutico del sistema permite a los farmacéuticos ver la información de prescripción ingresada por el médico en el módulo 100 CPOE o de alguna otra fuente en circunstancias en las que el módulo 100 CPOE no se utiliza y verificar manualmente el tratamiento prescrito para un paciente en particular. Como se mencionó anteriormente, el módulo 200 de verificación del farmacéutico se puede implementar en el mismo dispositivo informático que el módulo 100 CPOE. Alternativamente, el módulo 200 de verificación del farmacéutico puede implementarse en un dispositivo informático que está alejado del dispositivo informático que implementa el módulo 100 CPOE.

C. Módulo de preparación de farmacia

Con referencia a las Figuras 2 y 3, el módulo 300 de preparación de farmacia incluye software y hardware asociado, como el sistema 1 de preparación de farmacia, para guiar a un técnico farmacéutico o no farmacéutico a través de los pasos de preparación de un compuesto farmacéutico fluido prescrito, como un compuesto de quimioterapia. El sistema 1 de preparación de farmacia ayuda a los farmacéuticos o técnicos no farmacéuticos a preparar una jeringa o una bolsa intravenosa (IV) con uno o más compuestos farmacéuticos prescritos. El sistema 1 de preparación de farmacia está operativamente conectado a un dispositivo 4 informático que incluye una interfaz 3 de usuario que tiene una pantalla 5 y un dispositivo 7 de entrada de usuario, como un teclado, ratón, etc. Opcionalmente, la pantalla 5 de la interfaz 3 de usuario puede implementarse como un pequeño proyector LED provisto en una parte del sistema 1 de preparación de la farmacia para proyectar la información mostrada en una pared trasera de una campana 25 de flujo laminar, lo que elimina la necesidad de un monitor para la pantalla 5 como se muestra en la Figura 2. Una báscula 9 que tiene una interfaz 11 de salida de báscula puede estar conectada operativamente a la interfaz 3 de usuario. La báscula 9 puede implementarse como cualquier dispositivo adecuado para detectar un cambio de masa o peso cuando se coloca un objeto sobre el mismo. En consecuencia, la báscula 9 puede configurarse simplemente como un dispositivo que envía una señal cuando la masa o el peso de un objeto es mayor o menor que un umbral predeterminado o una báscula de alta precisión que proporciona una lectura precisa del peso de un objeto colocado sobre el mismo.

En una forma de realización, un escáner 13 de código de barras puede estar conectado operativamente a al menos una de las interfaces 3 de usuario y la báscula 9, tal que el escáner 13 de código de barras puede escanear un frasco de medicamento que tiene un código de barras que se coloca en una parte de la báscula 9. En otra forma de realización, un dispositivo 15 de captura de imágenes puede estar conectado operativamente a al menos una de las interfaces 3 de usuario y la báscula 9, tal que el dispositivo 15 de captura de imágenes puede tomar una fotografía de un artículo, como un frasco de medicamento, una bolsa intravenosa o una jeringa colocada en una parte de la báscula 9. En una forma de realización, el dispositivo 15 de captura de imágenes puede capturar una pluralidad de imágenes fijas o video en ejecución de elementos colocados en una parte de la báscula 9 durante todo el proceso de combinación de medicamentos para la documentación y/o revisión posterior del proceso de combinación de medicamentos.

En otra realización más, al menos uno de los escáneres 13 de códigos de barras y el dispositivo 15 de captura de imágenes puede estar al menos parcialmente encerrado dentro de una carcasa 17. En determinadas configuraciones, la carcasa 17 puede encerrar completamente el escáner 13 de código de barras y el dispositivo 15 de captura de imágenes. Opcionalmente, la carcasa 17 puede incluir solo uno de los escáneres 13 de códigos de barras y el dispositivo 15 de captura de imágenes.

La carcasa 17 puede colocarse sobre una parte de la báscula 9, como apoyado por un brazo 19 de soporte. Como se muestra en la Figura 2, el sistema 1 de preparación de farmacia puede colocarse dentro de una campana 25 de flujo laminar que tienen una fuente 23 de aire de entrada y un puerto 27 de salida de aire para crear un flujo laminar de aire dentro de un interior 29 de la campana 25 de flujo laminar. Una superficie 21 exterior de la carcasa 17 puede tener

una forma y/o perfil aerodinámico que está optimizado para reducir la interrupción del flujo de aire dentro de la campana 25 de flujo laminar.

Esta carcasa 17 aerodinámicamente optimizada como se muestra en la Figura 3 está diseñada de tal manera que minimiza la perturbación del flujo de aire que se crea al tener un dispositivo en un flujo de aire laminar. Esta configuración permite que el dispositivo se coloque en la vecindad hacia arriba de una báscula y aún tenga una precisión gravimétrica aceptable (es decir, $\pm 0.05g$) y un tiempo de estabilización (es decir, no más de 2 segundos adicionales) para verificar la preparación de la medicación.

La carcasa 17 más pequeña y/o más aerodinámica da como resultado una perturbación del flujo menor y, por lo tanto, una mayor probabilidad de cumplir con los requisitos de precisión y estabilidad. La carcasa 17 aerodinámica tiene una forma que minimiza la interrupción del flujo y el arrastre, lo que permite lecturas gravimétricas precisas y estables que se requieren para la preparación de medicamentos. Además, la carcasa 17 permite la precisión y estabilidad de la báscula gravimétrica requerida, mientras coloca los dispositivos de entrada (es decir, el dispositivo 15 de captura de imágenes y escáner 13 de código de barras) en la vecindad del flujo de aire hacia arriba en relación con la báscula 9. Al colocar estos objetos dentro de la báscula 9 la vecindad es típicamente el área ideal por varias razones. Una ventaja secundaria a la carcasa 17 aerodinámica es proporcionar y mantener un entorno de trabajo limpio para la preparación estéril de medicamentos. En uso, el propósito de la corriente de aire en una campana de flujo es crear una zona limpia por razones sanitarias. Una zona turbulenta creada por objetos cerca o hacia arriba del flujo de aire puede resultar en un peligro potencial de contaminación durante la preparación de la medicación. Como resultado, tener una carcasa de forma aerodinámica para los dispositivos de entrada minimiza la cantidad de interrupción del flujo de aire laminar y disminuye las posibilidades de cualquier tipo de contaminación.

Con continua referencia a la Figura 3, la báscula 9 puede incluir una platina 31, como una parte de la superficie de pesaje de la báscula 9, que puede proporcionar una indicación visual, como un receso 35 en cruz, al técnico de un centro de una imagen para ser capturada por el dispositivo de captura 15 de imágenes. Esto permite que un técnico coloque correctamente los medicamentos 37 relacionados con la composición de medicamentos y suministros relacionados dentro del campo de visión del dispositivo 15 de captura de imágenes, como el dispositivo de captura de imágenes incluido dentro de la carcasa 17 colocado encima de la platina 31 de la báscula 9. Una superficie 41 superior de la platina 31 puede definir una pluralidad de ranuras 39 empotradas y/o protuberancias que se extienden desde una superficie de la platina 31 para restringir friccionalmente medicamentos 37 relacionados con la composición de medicamentos y suministros relacionados en la superficie 41 superior de la platina 31. En otra configuración, la superficie 41 superior de la platina 31 puede incluir un agente de adherencia u otra superficie que mejore la fricción para restringir de manera similar los medicamentos 37 relacionados con la composición de medicamentos y suministros relacionados en la superficie 41 superior de la platina 31. La disposición de las ranuras 39 y/o protuberancias pueden indicar fácilmente a un usuario el centro de la platina 31 que puede estar dispuesto para coincidir con el centro del campo de visión del dispositivo 15 de captura de imágenes.

La pluralidad de ranuras 39 empotradas y/o protuberancias que se extienden desde una superficie 31 de la platina puede configurarse para contener cualquier material líquido que se derrame accidentalmente en la superficie 41 superior de la platina 31 durante un procedimiento de combinación de medicamentos. La pluralidad de ranuras 39 empotradas puede definir un pozo 47 receptor que sirve para recoger y contener material derramado accidentalmente en un área confinada dentro de la platina 31 hasta que se puedan emplear las técnicas de eliminación adecuadas. La superficie de la platina 31 se puede recubrir con una composición duradera que resiste la degradación provocada por la exposición a agentes cáusticos, tales como compuestos y medicamentos de quimioterapia, así como agentes limpiadores, tales como lejía, alcohol isopropílico y similares. En ciertas configuraciones, la composición duradera puede ser una pintura o revestimiento epoxi o a base de epoxi.

Con referencia a las Figuras 4, 14A, y 14B, en funcionamiento, el farmacéutico/técnico recibe indicaciones a través de una serie de pantallas de visualización proporcionadas en la pantalla 5 de la interfaz 3 de usuario como se muestra en una o más de las Figuras 5A-5D, 6A-6D, 7A-7B, 8A-8D, 9A-9D, 10A-10C, 11A-11D, 12A-12C, y 13A-13C para seguir los siguientes pasos para preparar el compuesto farmacéutico. La Figura 4 proporciona un diagrama de flujo de una primera fase de la preparación en la que se reconstituye un ingrediente activo. Primero, el operador escanea un primer código de barras con el escáner 13 de códigos de barras en un envase de medicamento que incluye un medicamento que se reconstituirá para preparar el compuesto farmacéutico prescrito (bloque 301) como se muestra en la Figura 5C. Luego, el recipiente del medicamento se coloca en la báscula 9 (bloque 302). Se muestra una representación de este paso en la pantalla 5 de la interfaz 3 de usuario como se muestra en la Figura 6A. Una vez que el peso se estabiliza, el sistema verifica que el peso medido cumpla con el objetivo de peso más/menos una tolerancia predeterminada. Además, el dispositivo 15 de captura de imágenes toma una imagen del recipiente del medicamento y la muestra al usuario en la pantalla 5 de la interfaz 3 de usuario (bloque 304) como se muestra en la Figura 6B. A continuación, el usuario retira el recipiente del medicamento y la imagen se guarda en el registro de datos de la preparación del medicamento (bloque 306).

A continuación, el técnico escanea un segundo código de barras de un recipiente de líquido que se va a mezclar con el medicamento que se va a reconstituir (bloque 308) como se muestra en la Figura 6C. A continuación, se coloca el recipiente de líquido en la báscula 9 (bloque 310) y, una vez que el peso se estabiliza, el dispositivo 15 de captura de imágenes toma una imagen del recipiente de líquido y la muestra al usuario en la pantalla 5 de la interfaz 3 de usuario

(bloque 312) como se muestra en la Figura 6D. A continuación, el usuario retira el recipiente de líquido y la imagen se guarda en el registro de datos de la preparación del medicamento (bloque 314).

A continuación, el usuario mezcla el medicamento que se reconstituirá con el líquido en el recipiente de líquido inyectando el líquido del recipiente de líquido en el recipiente de medicamento (bloque 316) como se muestra en la Figura 7A. A continuación, el recipiente del medicamento se devuelve a la báscula 9 y se verifica el peso del recipiente de medicación (bloque 318) como se muestra en la Figura 7B. Una vez estabilizado y verificado el peso (bloque 320), el dispositivo 15 de captura de imágenes toma automáticamente una imagen del recipiente del medicamento en función de una señal recibida de la báscula y muestra la imagen en la pantalla 5 de la interfaz 3 de usuario (bloque 322). Si el técnico decide que la imagen no cumplía con ciertos requisitos, existe la opción de solicitar una imagen nueva o adicional (bloque 324). Solicitar otra imagen cambiará automáticamente el dispositivo 15 de captura de imágenes a un "modo de video en vivo" que se muestra en la interfaz 3 de usuario (bloque 326). El técnico ahora puede mover el recipiente de medicación en la báscula 9 a una posición preferida y activar la captura de imagen a través de la interfaz 3 de usuario (bloque 328). Como antes, la imagen capturada se mostrará en la interfaz 3 de usuario y al quitar el artículo de la báscula 9, el técnico acepta la imagen y el sistema pasa automáticamente al siguiente paso de composición (bloque 330).

Una vez que se completa la preparación del medicamento, el sistema imprime una etiqueta de código de barras para colocarla en la preparación reconstituida del medicamento.

Con referencia a las Figuras 14A y 14B, una segunda fase de la preparación del compuesto farmacéutico que usa el módulo 300 de preparación de farmacia será descrita. Primero, el operador escanea un código de barras con el escáner 13 de código de barras en la preparación del medicamento reconstituido (bloque 332) como se muestra en la Figura 8A. Luego, la preparación de medicamento reconstituida se coloca en la báscula 9 (bloque 334) y se agrega una jeringa vacía a la báscula 9 (bloque 336) como se muestra en la Figura 8C. Una vez que el peso se estabiliza, el sistema verifica que el peso medido cumpla con el objetivo de peso más/menos una tolerancia predeterminada. Además, el dispositivo 15 de captura de imágenes toma una imagen del recipiente del medicamento y la muestra al usuario en la pantalla 5 de la interfaz 3 de usuario (bloque 338) como se muestra en la Figura 8D. A continuación, el usuario retira la preparación de medicamento reconstituida y la jeringa vacía y la imagen se guarda en el registro de datos de la preparación de medicamento (bloque 340).

A continuación, se indica al técnico que extraiga una cantidad predeterminada de la preparación de medicamento reconstituido con la jeringa (bloque 342) como se muestra en la Figura 9A y vuelve a colocar la jeringa en la báscula 9 (bloque 344). Luego se verifica el peso (bloque 346) y se captura una imagen (bloque 348) como se muestra en la Figura 9B. Si se determina que el peso es demasiado bajo, como se muestra en el diagrama de flujo de las Figuras 14A y 14B, se indica al técnico que retire la jeringa (bloque 350 y Figura 9C) y retire una cantidad adicional de la preparación del medicamento reconstituido (bloque 352 y Figura 9D).

Una vez que se extrae la cantidad adicional de la preparación de medicamento reconstituida en la jeringa, la jeringa se vuelve a colocar en la báscula 9 (bloque 354) como se muestra en la Figura 10 A. Luego se verifica el peso (bloque 356) y se captura una imagen (bloque 358) como se muestra en la Figura 10B. A continuación, se retira la jeringa de la báscula (bloque 360).

Luego, el técnico escanea un código de barras de un recipiente de líquido que contiene una solución salina, como una bolsa intravenosa (bloque 362). A continuación, se coloca el recipiente de líquido en la báscula 9 (bloque 364) y, una vez que el peso se estabiliza, el dispositivo 15 de captura de imágenes toma una imagen del recipiente de líquido y la muestra al usuario en la pantalla 5 de la interfaz 3 de usuario (bloque 366). Si el técnico decide que la imagen no cumplía con ciertos requisitos, existe la opción de solicitar una imagen nueva o adicional (bloque 368). Al solicitar otra imagen, la cámara cambiará automáticamente a un "modo de video en vivo" que se muestra en la interfaz 3 de usuario. (bloque 370). El técnico ahora puede mover el recipiente de medicación en la báscula 9 a una posición preferida y activar la captura de imagen a través de la interfaz 3 de usuario (bloque 372). Como antes, la imagen capturada se mostrará en la interfaz 3 de usuario y al quitar el artículo de la báscula 9, el técnico acepta la imagen (bloque 374) y el sistema espera automáticamente la autorización de un farmacéutico para preceder (bloquear 376). Las capturas de pantalla en las Figuras 11A-11C ilustran este procedimiento.

Una vez que se ha proporcionado la autorización del farmacéutico (bloque 378), el usuario inyecta el contenido de la jeringa en el recipiente de líquido (bloque 380) como se muestra en la Figura 12A. A continuación, el recipiente del medicamento se devuelve a la báscula 9 y se verifica el peso del recipiente de medicamento (bloque 382). Una vez estabilizado y verificado el peso (bloque 384) como se muestra en la Figura 12B, el dispositivo 15 de captura de imágenes toma automáticamente una imagen del recipiente del medicamento en función de una señal recibida de la báscula y muestra la imagen en la pantalla 5 de la interfaz 3 de usuario (bloque 386) como se muestra en la Figura 12C. Como antes, la imagen capturada se mostrará en la interfaz 3 de usuario y al quitar el artículo de la báscula 9, el técnico acepta la imagen (bloque 388). Una vez que se completa la preparación del medicamento, el sistema imprime una etiqueta de código de barras para colocar en la preparación del medicamento completa que incluye información codificada que representa el nombre del medicamento y la información del paciente.

El módulo 300 de preparación de farmacia también incluye instrucciones de software que hacen que el procesador del dispositivo 4 informático realice las siguientes acciones durante la preparación del medicamento: (i) recuperar los datos de información de prescripción ingresados por el médico en el módulo 100 CPOE de la red intrahospitalaria; (ii) verificar que el código de barras escaneado se corresponda con la información de la prescripción; (iii) determinar si el peso de la jeringa y/o la bolsa intravenosa está dentro de un nivel de precisión umbral predeterminado para la cantidad de producto farmacéutico que se va a administrar; (iv) determinar qué ajustes se deben hacer si el peso no es exacto; y (v) transmitir datos relacionados con el peso de la jeringa y/o bolsa intravenosa a la red intrahospitalaria.

D. Módulo de verificación final de farmacia

Posterior a la preparación del producto farmacéutico prescrito, el módulo 400 de verificación final de farmacia permite al farmacéutico revisar los datos y/o la documentación creada por el módulo 300 de preparación de farmacia incluidas las imágenes tomadas por el dispositivo 15 de captura de imágenes y aprobar o desaprobar la preparación para la liberación al paciente. Como se describió anteriormente, el módulo 400 de verificación final de farmacia se puede implementar en el mismo dispositivo informático que el módulo 300 de preparación de farmacia. Alternativamente, el módulo 400 de verificación final de farmacia puede implementarse en un dispositivo informático que está alejado del dispositivo informático del módulo 300 de preparación de farmacia. Esta configuración remota se ilustra esquemáticamente en la Figura 15. Con referencia a la Figura 15, el módulo 400 de verificación final de farmacia incluye un sistema 401 que tiene un procesador 402 configurado para recibir información del módulo 300 de preparación de farmacia con respecto a la preparación del compuesto farmacéutico. La información comprende al menos una imagen de al menos un paso de la preparación del compuesto farmacéutico y la información de medición gravimétrica proporcionada por la báscula 9 durante al menos una etapa de la preparación del compuesto farmacéutico. El sistema 401 también incluye una interfaz 403 de usuario operativamente conectada al procesador 402 y configurada para mostrar, según las instrucciones del procesador 402, la al menos una imagen de la al menos una etapa de la preparación del compuesto farmacéutico y una indicación de si una concentración del compuesto farmacéutico está dentro de un rango de tolerancia aceptable con base en la información de medición gravimétrica.

Una captura de pantalla ejemplar proporcionada en el módulo 400 de verificación final de la farmacia se proporciona en la Figura 16. En esta pantalla ejemplar, las imágenes capturadas se muestran con las instrucciones de composición correspondientes y una indicación de si la concentración de un medicamento está dentro o fuera del rango de tolerancia aceptable según lo determinado por la metodología matemática. En consecuencia, el módulo 400 de verificación final de farmacia proporciona información visual (es decir, las imágenes de cada paso de la preparación) superpuesta con mediciones cuantitativas recopiladas con la báscula y verificadas por la metodología matemática para cumplir con los criterios de aceptación predefinidos.

Como se ilustra en las Figuras 16 y 17, el módulo 400 de verificación final de la farmacia incluye una ventana 420 de revisión tener una primera parte 422 que muestra una imagen 424 seleccionada de un paso de preparación de un medicamento en particular, una segunda parte 426 que muestra imágenes en miniatura de cada uno de los pasos de preparación del medicamento, y una tercera parte 428 que muestra las instrucciones de composición para el paso de preparación del medicamento en particular junto con el resultado de la medición cuantitativa proporcionada por la báscula, y una indicación proporcionada por la metodología matemática de que la concentración de un medicamento está dentro o fuera de la tolerancia aceptable. Además, un icono 430 puede asociarse con la miniatura del paso de preparación del medicamento en particular para proporcionar una indicación al farmacéutico de que se cumplieron los requisitos de tolerancia del paso de preparación del medicamento en particular. Por ejemplo, se puede proporcionar una marca de verificación verde si se cumplieron los requisitos de tolerancia o se puede proporcionar un signo de exclamación rojo si no se cumplieron los requisitos de tolerancia. La ventana 420 de revisión también puede incluir una cuarta parte 432 que muestra iconos 434 que permiten que el farmacéutico confirme o rechace la preparación del medicamento.

Con continua referencia a las Figuras 16 y 17, el puntero del ratón estaba sobre la quinta miniatura de la izquierda en la segunda parte 426 de la ventana 420 de revisión. Para esta miniatura en particular, la imagen ampliada se muestra encima de la fila de miniaturas en la primera parte 422 de la ventana 420 de revisión y debajo de las miniaturas, las instrucciones 435 de composición correspondientes junto con el resultado de la medición 436 cuantitativa y verificación 438 de metodología (ver también la captura de pantalla ejemplar proporcionada en la Figura 2) se muestran en la tercera parte 428 de la ventana 420 de revisión. La tercera parte 428 también puede incluir otra información estadística con respecto a la preparación del medicamento, como, entre otros, la frecuencia con la que los pasos de combinación tuvieron que repetirse para alcanzar los objetivos de tolerancia o si los pasos de combinación en particular tomaron más tiempo de lo habitual en comparación con otros casos.

Además, el icono 430 en la miniatura indica si se cumplieron los requisitos de tolerancia de la etapa de combinación en particular, lo que le brinda al farmacéutico una guía rápida sobre dónde ocurrieron los problemas en el procedimiento de combinación. Un cuadro gris (no mostrado) alrededor de varias miniaturas proporciona una indicación al farmacéutico de que se retomó la imagen que representa este paso de composición.

La superposición de una imagen capturada con información de verificación generada por una metodología matemática a partir de datos gravimétricos permite al farmacéutico revisar rápidamente tipos de información muy diferentes. El contenido de información visual de la imagen permite al farmacéutico verificar información muy aparente como, entre

- 5 otros, el color del medicamento, el tipo de jeringa o si el sistema se usó incorrectamente (por ejemplo, el usuario usó un objeto adicional para generar el peso necesario para pasar los requisitos de tolerancia de la metodología). El icono 430 en la miniatura que representa el resultado de la verificación de metodología hay información binaria que le dice al farmacéutico que la cantidad de medicamento estaba dentro o fuera de los requisitos de tolerancia para el paso de composición particular. Una acumulación de iconos 430 en miniaturas en forma de signos de exclamación rojos proporciona una indicación rápida al farmacéutico de que el técnico necesitaba varias iteraciones para cumplir con los requisitos de tolerancia y puede desencadenar un escrutinio adicional al revisar dicha preparación de medicamento.

E. Módulo de cabecera

- 10 Antes de administrar el medicamento prescrito a un paciente, el módulo 500 de cabecera permite una verificación final. Una enfermera u otro técnico utiliza un escáner de código de barras ubicado cerca de un paciente para escanear la etiqueta del código de barras en la jeringa y/o bolsa intravenosa. El escáner de código de barras está en comunicación con un ordenador, que verifica la información codificada en el segundo código de barras con información del paciente y/o información de prescripción recuperada de la red intrahospitalaria.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema para preparar un compuesto farmacéutico que comprende:
un dispositivo (4) informático que comprende una interfaz (3) de usuario que proporciona a un operador instrucciones para preparar el compuesto farmacéutico y al menos un procesador conectado operativamente a la interfaz (3) de usuario;
una báscula (9) operativamente conectada al menos un procesador; y
un dispositivo (15) de captura de imágenes conectado operativamente al menos un procesador y la báscula (9) y posicionado para capturar una imagen de al menos uno de los componentes utilizados en la preparación del compuesto farmacéutico y el compuesto farmacéutico
caracterizado porque
el al menos un procesador está configurado para activar el dispositivo (15) de captura de imágenes para capturar la imagen del al menos un componente una vez que se ha estabilizado el peso del al menos un componente en la báscula (9).
2. El sistema de la reivindicación 1, en el que la imagen del al menos un componente se muestra en la interfaz (3) de usuario para que el operador la revise.
3. El sistema de la reivindicación 2, en el que la eliminación del al menos un componente de la báscula (9) hace que el al menos un procesador acepte la imagen, asocie la imagen con un registro de datos y proporcione instrucciones en la interfaz (3) de usuario para permitir al operador pasar al siguiente paso de las instrucciones para preparar el compuesto farmacéutico.
4. El sistema de la reivindicación 3, en el que el registro de datos y las imágenes se proporcionan a un farmacéutico para su verificación.
5. El sistema de la reivindicación 2, en el que, si el operador considera que la imagen es inaceptable, la interfaz (3) de usuario está configurada para proporcionar al operador la capacidad de recuperar la imagen.
6. El sistema de la reivindicación 1, que comprende además un escáner (13) acoplado operativamente a la interfaz (3) de usuario.
7. El sistema de la reivindicación 6, en el que el escáner (13) está configurado para escanear un código de barras provisto en al menos un componente y proporcionar al al menos un procesador información con respecto al al menos un componente.

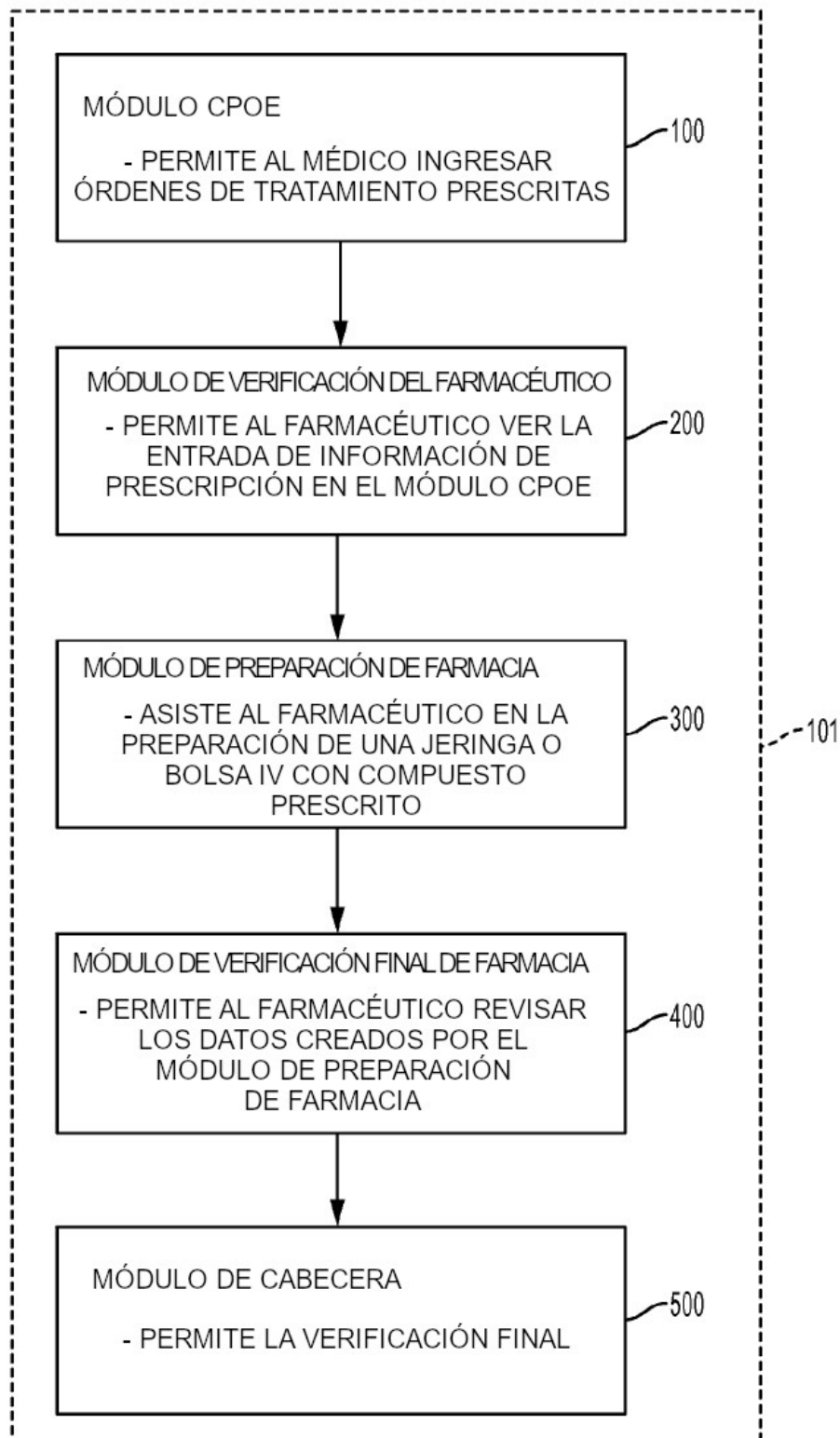


FIG. 1

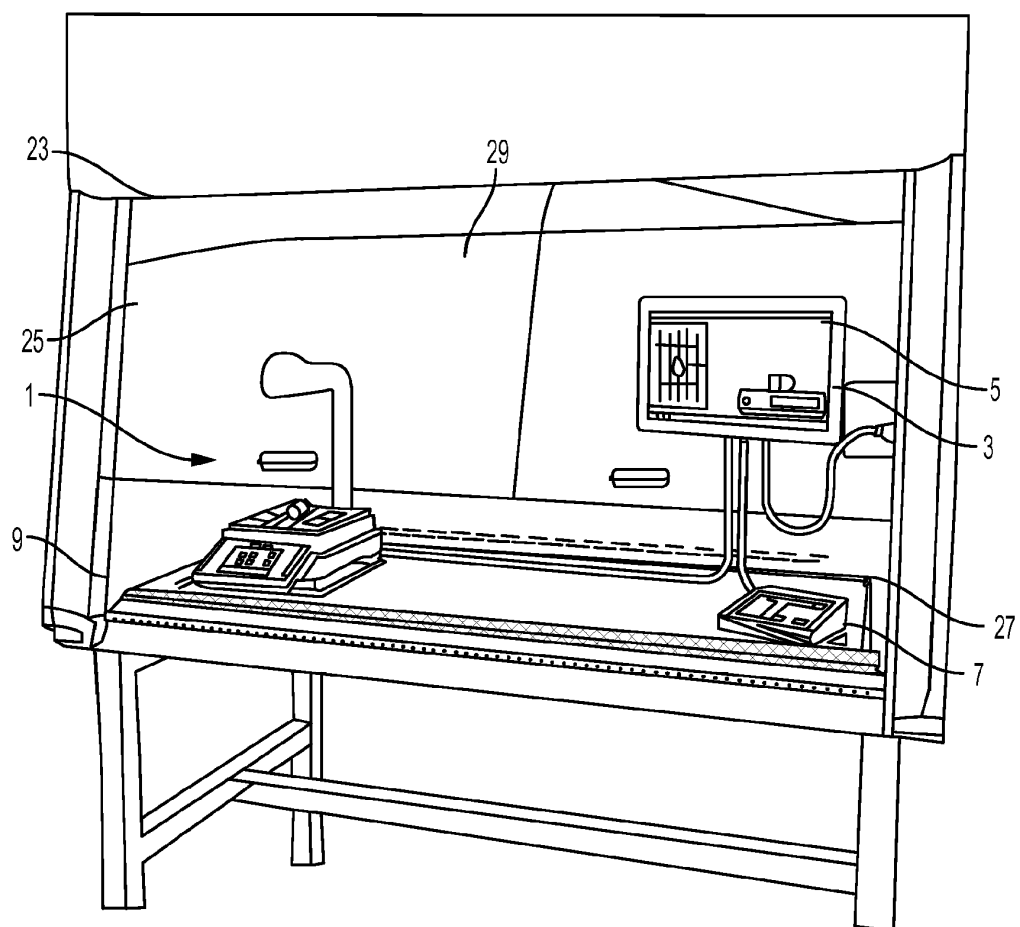


FIG. 2

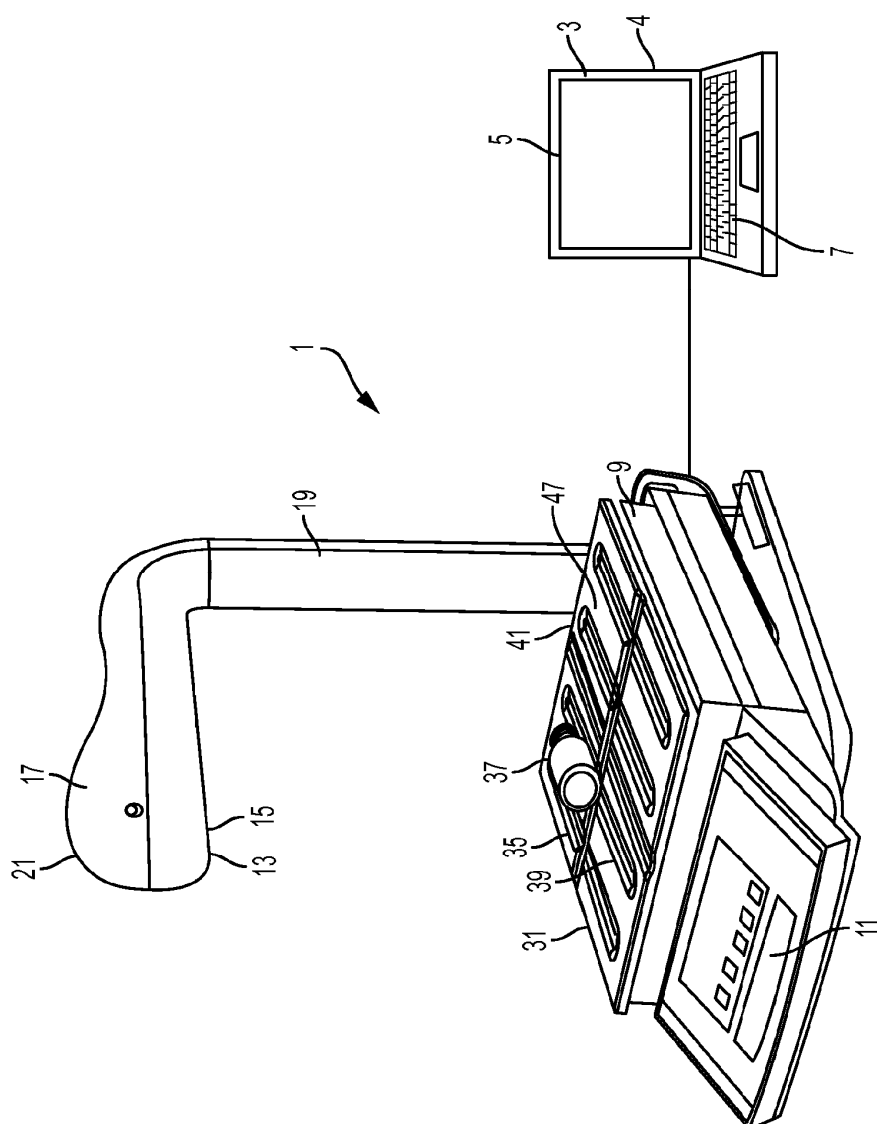


FIG. 3

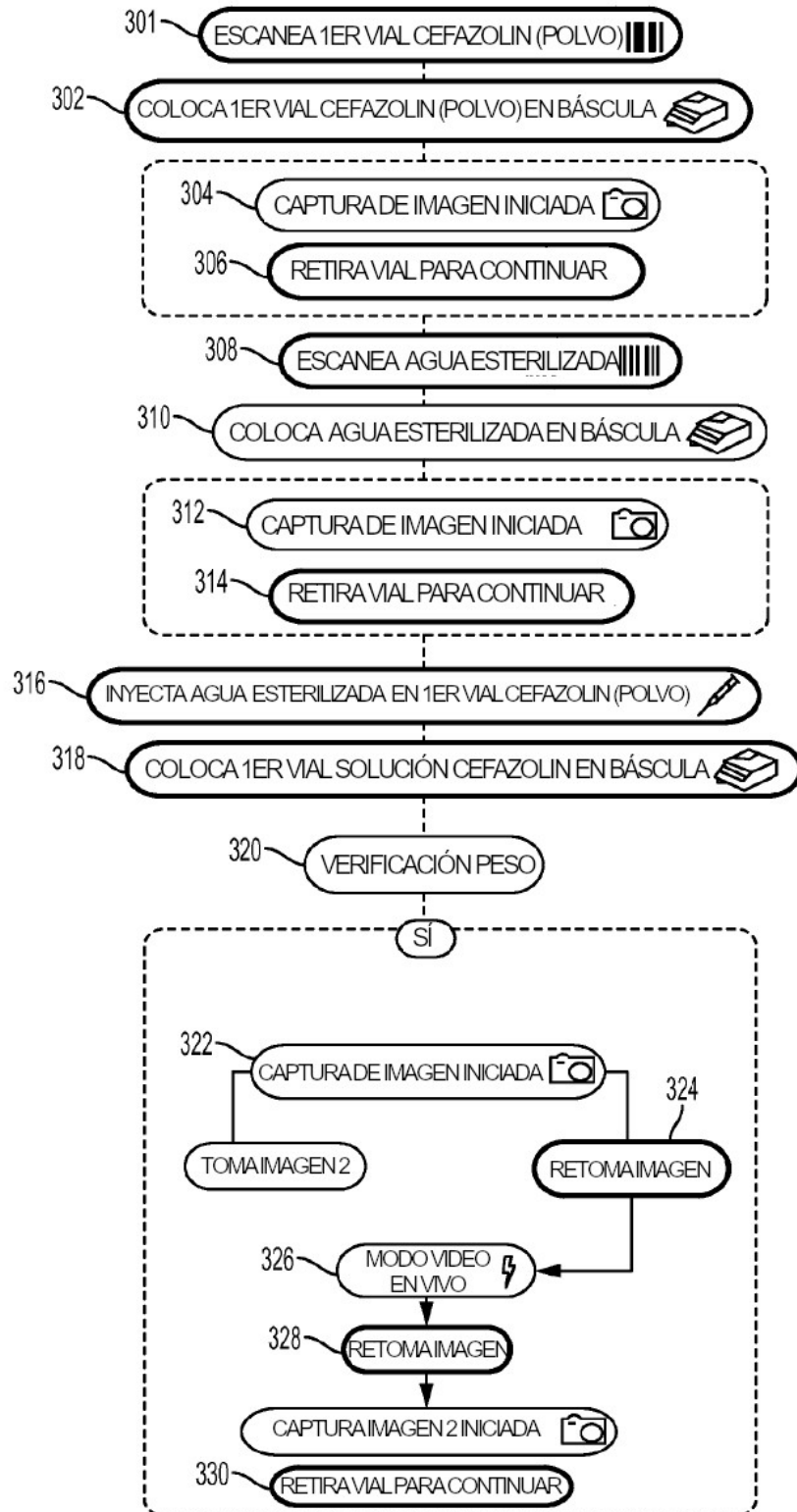


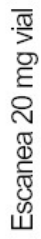
FIG. 4

15

FIG. 5A

Preparaciones				
Por favor selecciona una preparación verificada:				
Prod. No.	Productos	Administración	Pacientes	Salas
6613B	Producto de prueba Trisubst		Muestra	SA - Sala 1
Detalles para preparación seleccionada				
# 1: Med. #193362. Bmg Producto Puebla Trisubst (33,6ml en NaC 10,9% 100ml Bolsa PVC, Muestra, (Sa - Sala 1)				
Prepara <ENTER> Cancela preparación interrumpida <F6> Inia preparación directamente (código de barras)				
Comprobación Asistente:				
Inicio Reconstituye de antemano <F7>				

FIG. 5B



Archivo Edición Ayuda	
Producto de Prueba	
 Producto de Prueba 20mg Lote #: LOTE MUESTRA 0ml Agua añade Ing. 20 mg	Reconstitución de 1er vial de Producto de Prueba 20mg con 20ml Agua
Escanea código de barras del 1er vial, Producto de Prueba 20mg (Lote: LOTE MUESTRA).	
<F1> no reconstituir este vial ahora	
<F5> Confirma producto correcto manualmente	
<F4> Menú de Preparación -> Tara Báscula <-Atras> Deshacer último paso	
Inicio	

FIG. 5C

Archivo Edición Ayuda ↔ ↕ ✕ □ + □ + +	Producto de Prueba Producto de Prueba 20mg Lote #: LOTE MUESTRA 0ml Agua 20 mg	Reconstrucción de 1er vial de Producto de Prueba 20mg con 20ml Agua Por favor coloque el 1er vial en la báscula. <F1> no reconstituir este vial ahora
Inicio	<F4> Menú de Preparación <Atrás> Deshacer último paso	

FIG. 5D

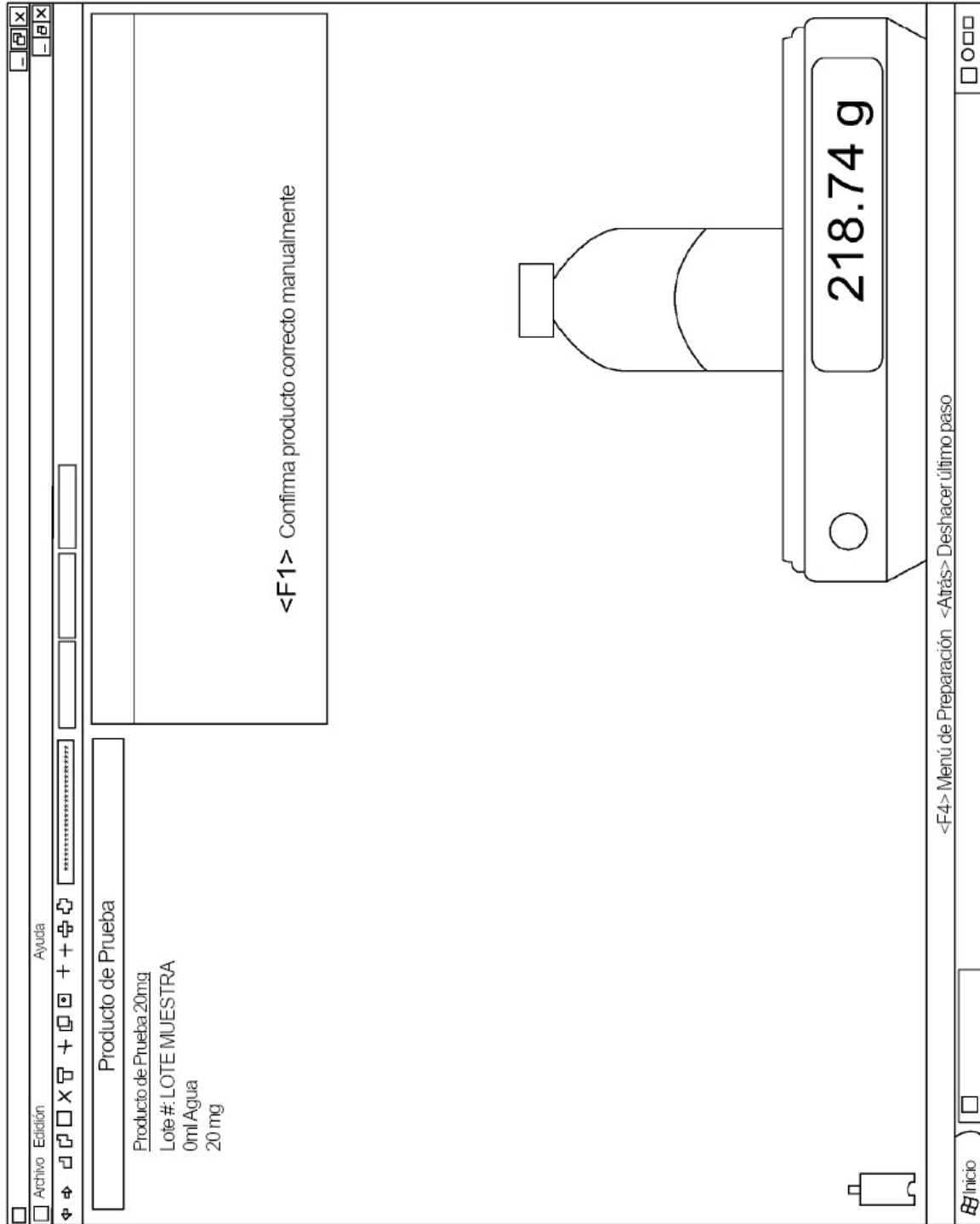


FIG. 6A

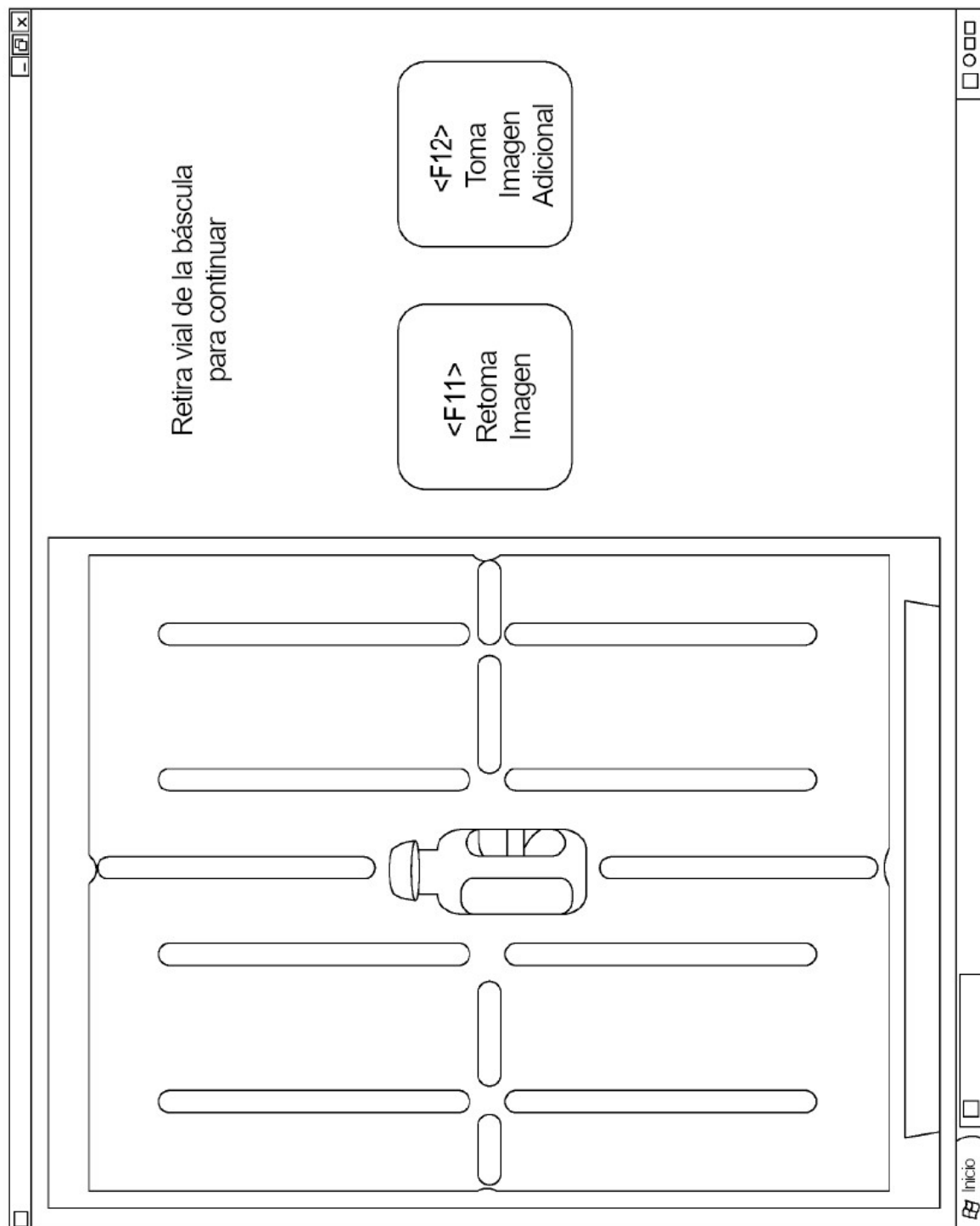


FIG. 6B

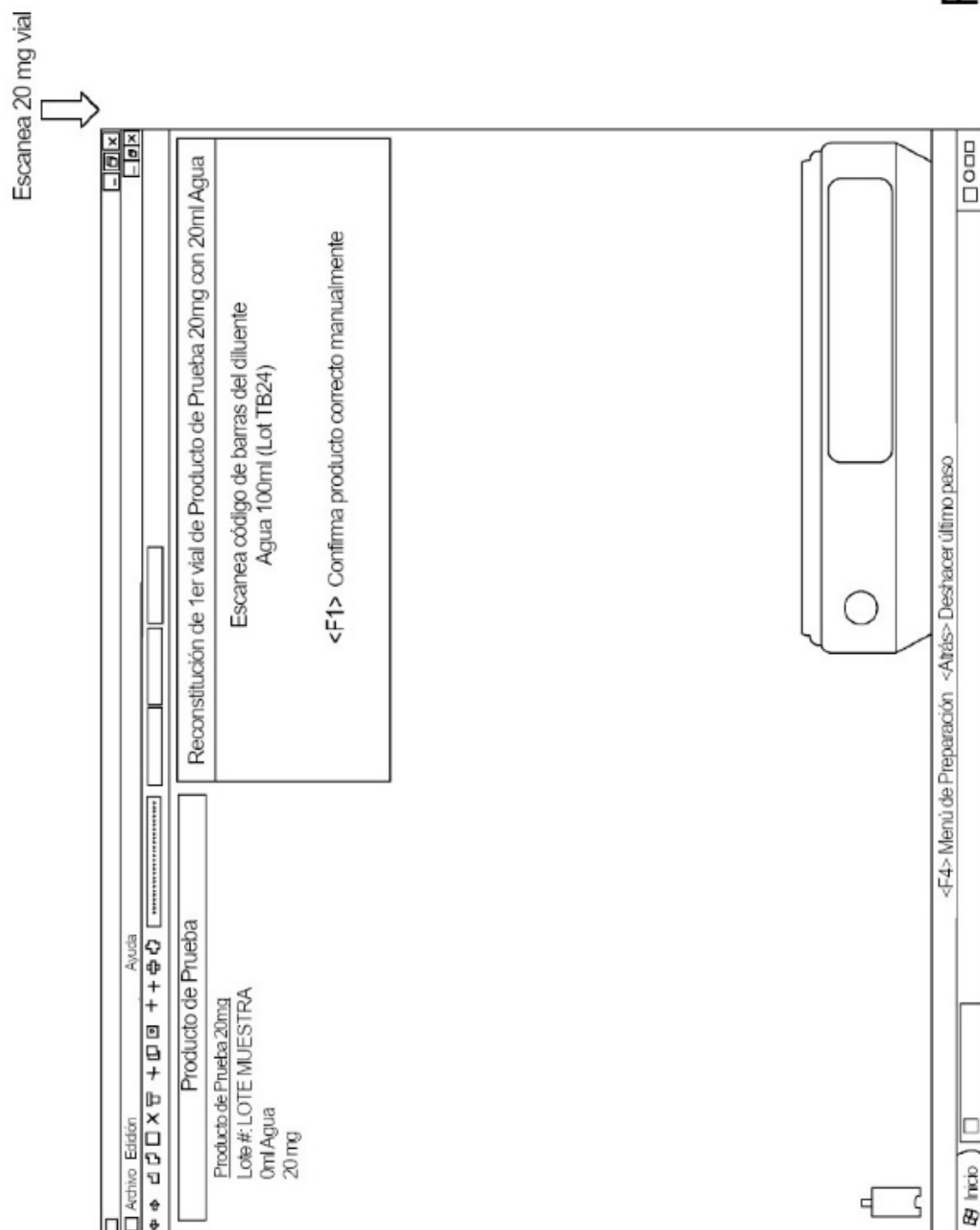


FIG. 6C

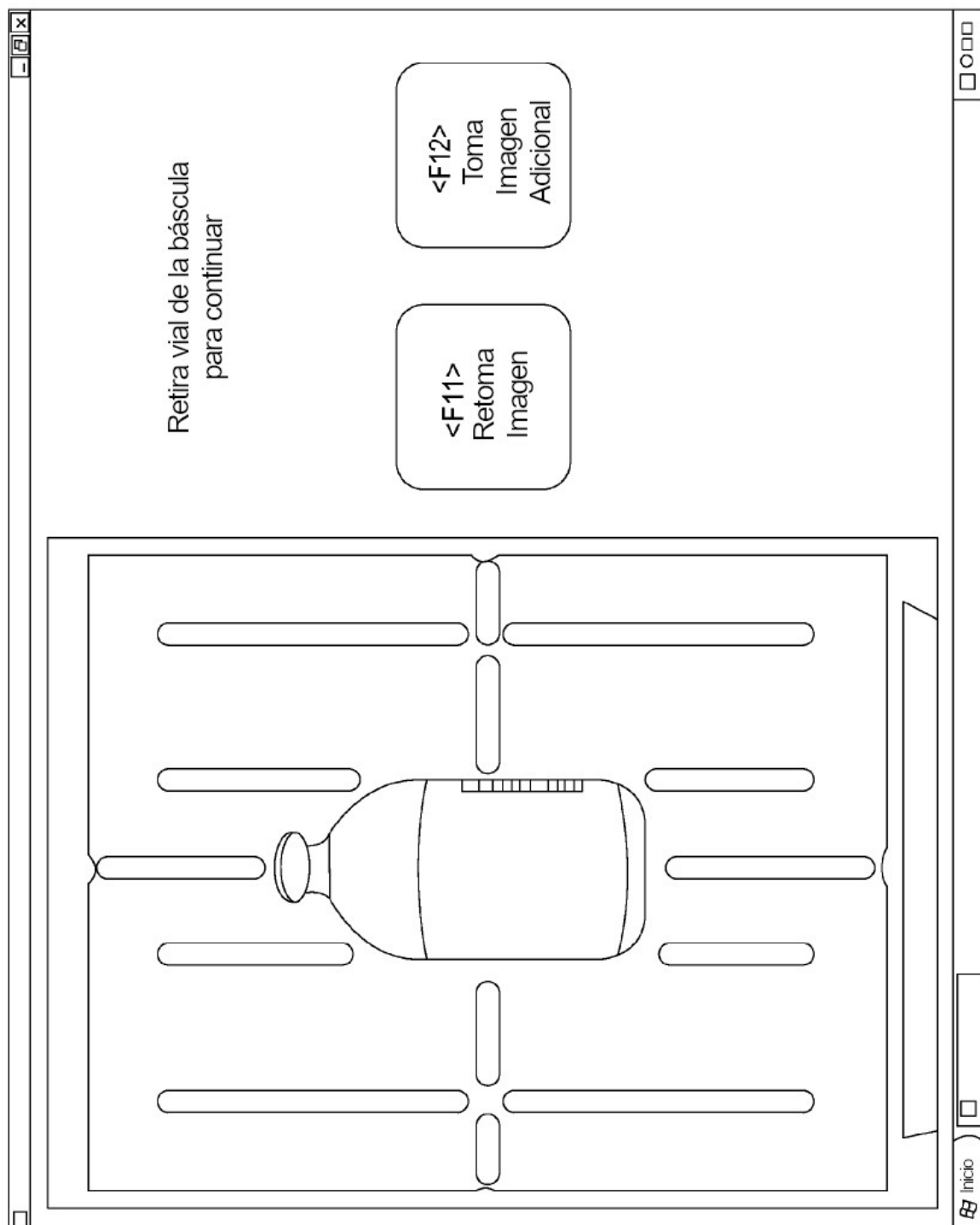


FIG. 6D

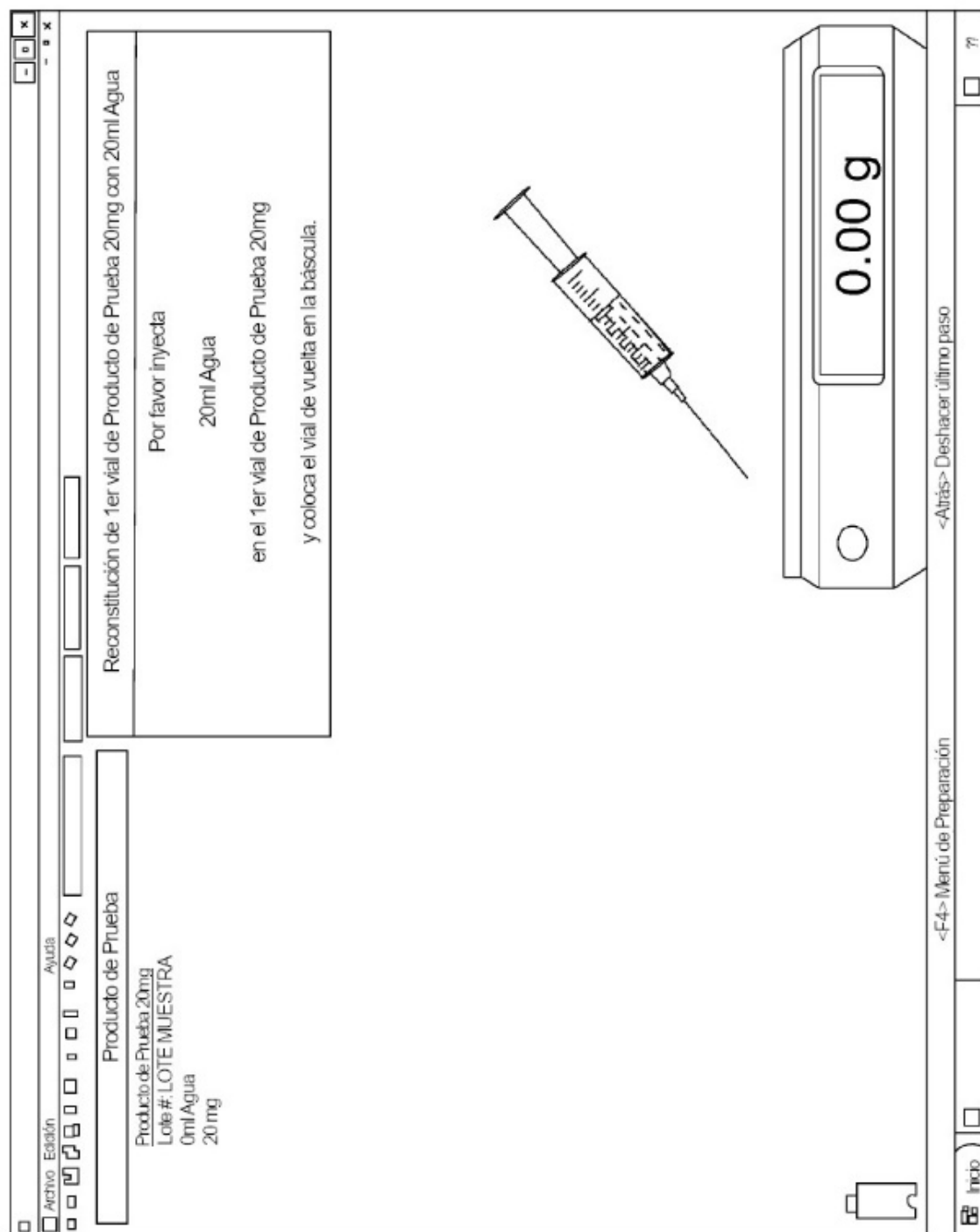


FIG. 7A

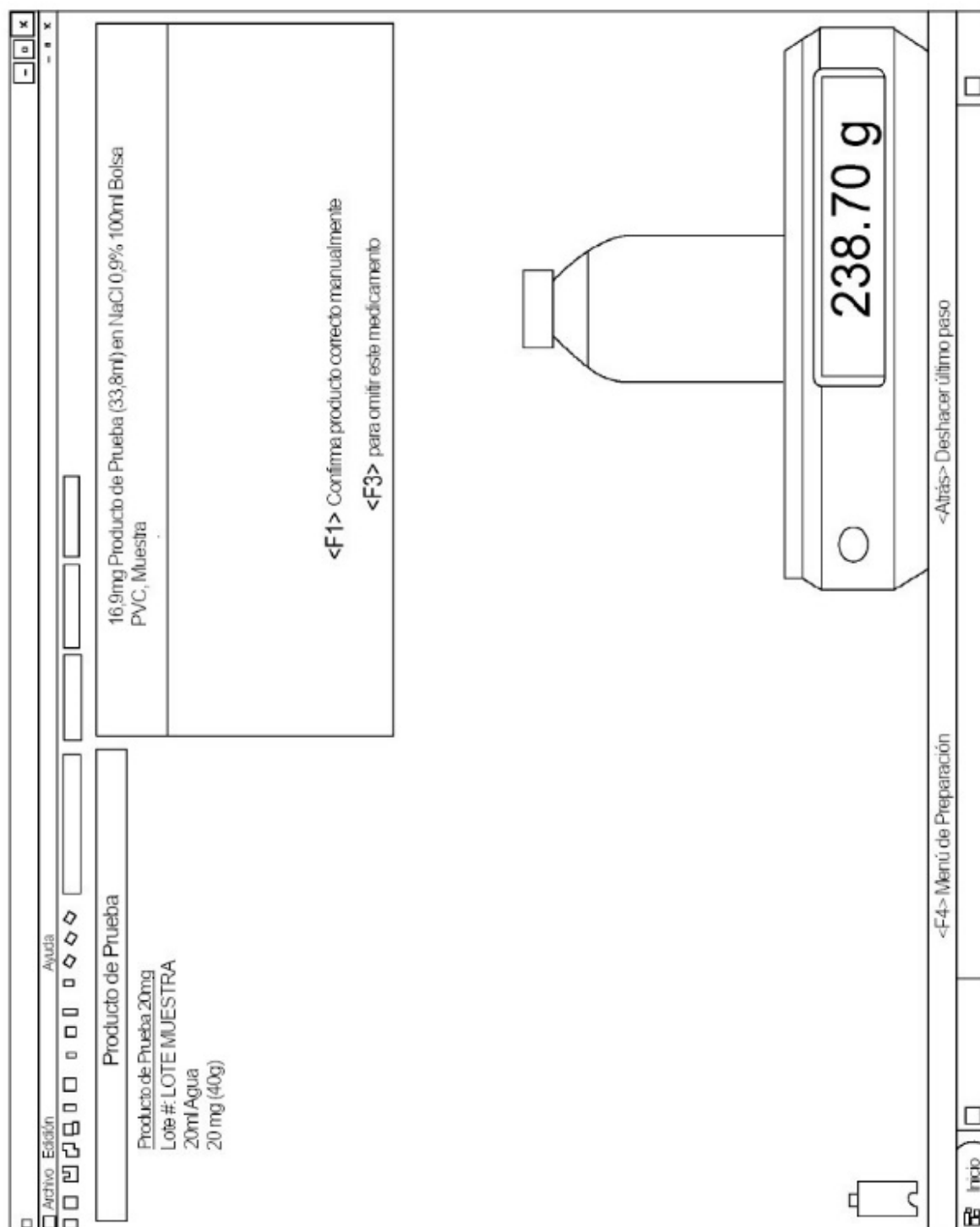


FIG. 7B

Escanea 20 mg vial



Archivo Edición Datos	
Producto de Prueba Producto de Prueba 20mg Lote #: LOTE MUESTRA 20ml Agua 20 mg (40g)	16.9mg Producto de Prueba (33.8ml) en NaCl 0.9% 100ml Bolsa PVC, Muestra Logrado: 0mg COMO resto 0% Prescrito: 16.9mg
Escanea código de barras del 1er vial, Producto de Prueba 20mg (Lote: LOTE MUESTRA). <F2> no usar este vial <F5> Confirma producto corregido manualmente <F3> para omitir este medicamento	
0.00 g	
Inicio	<F4> Menú de Preparación <Atás> Deshacer último peso

FIG. 8A

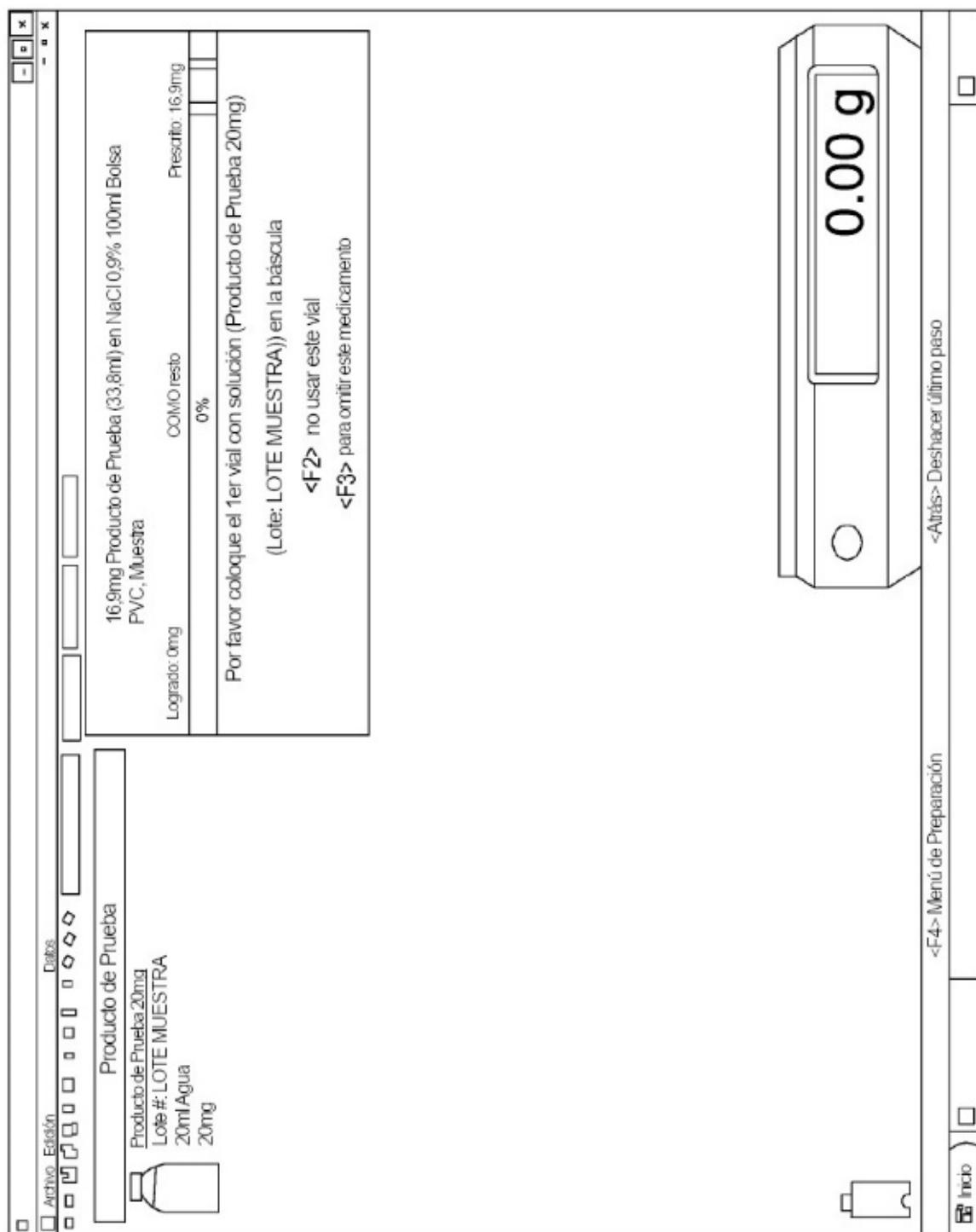


FIG. 8B

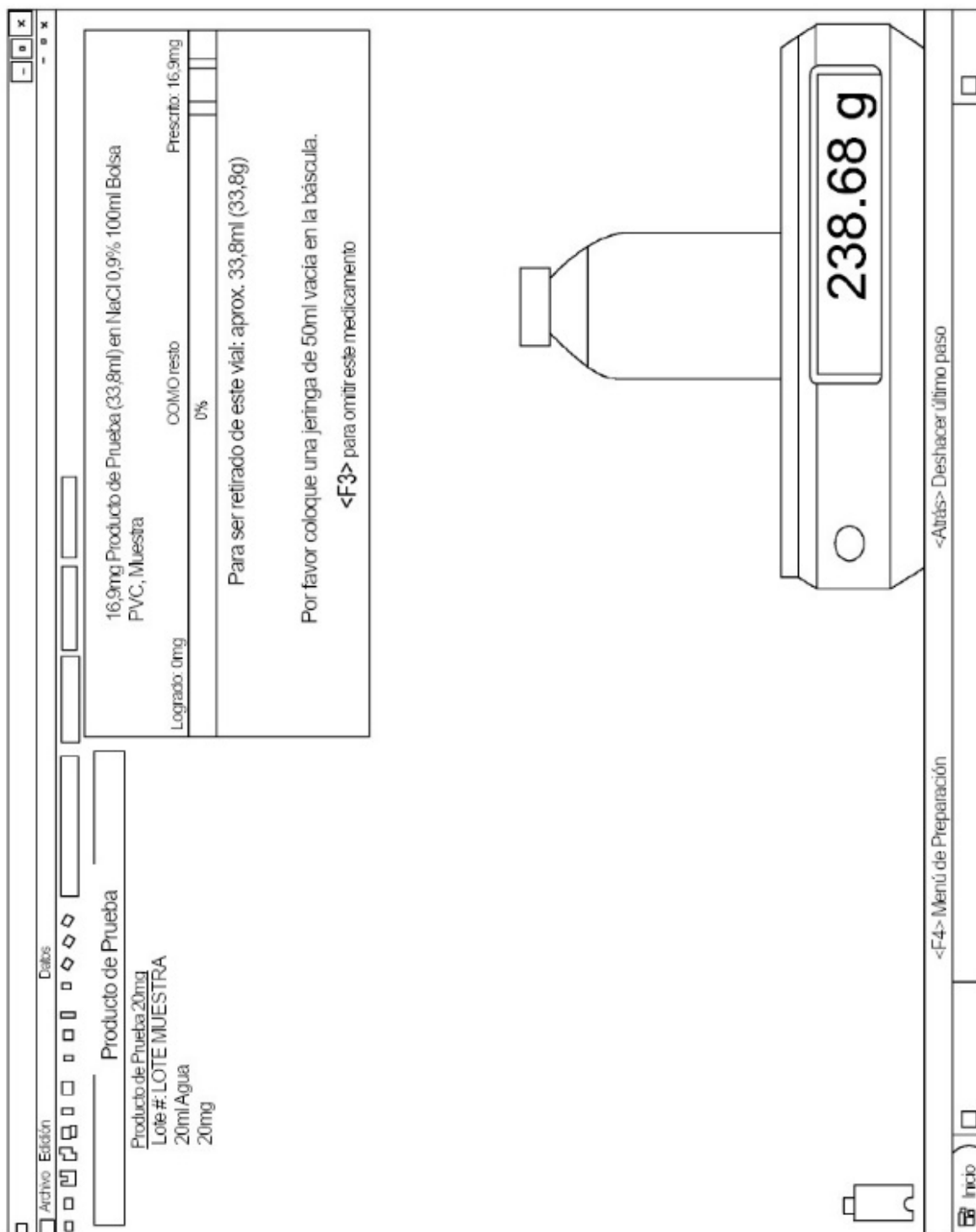


FIG. 8C

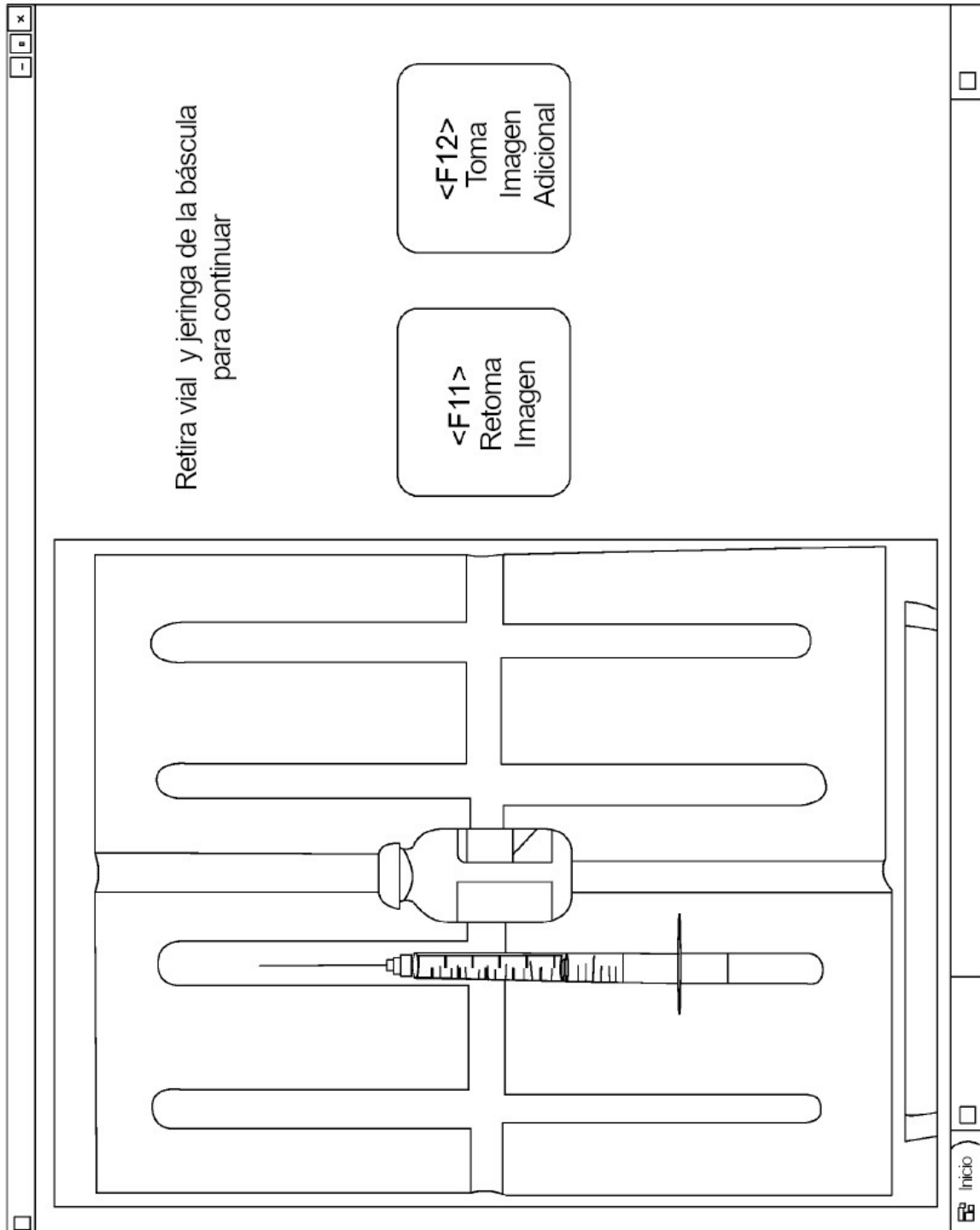


FIG. 8D

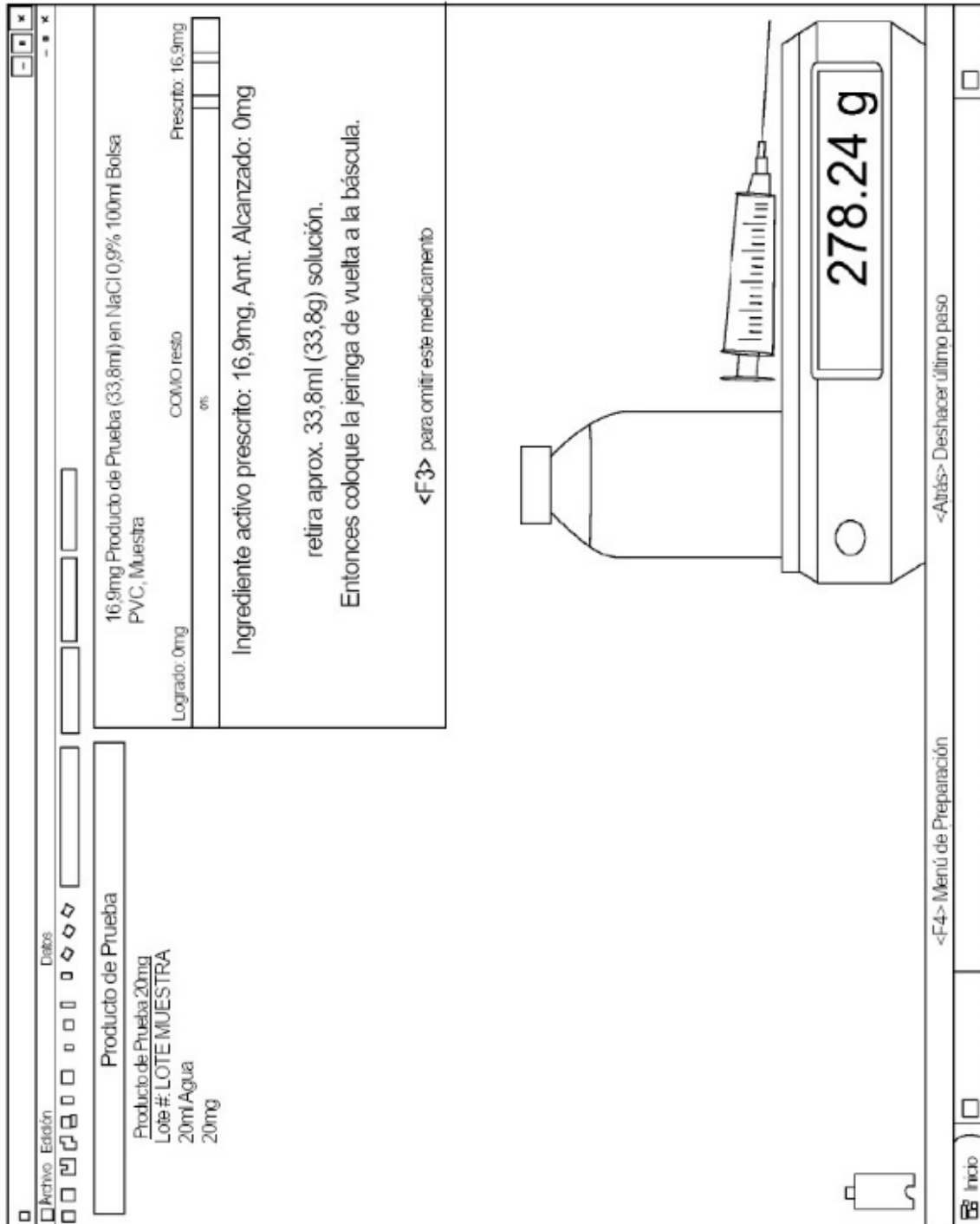


FIG. 9A

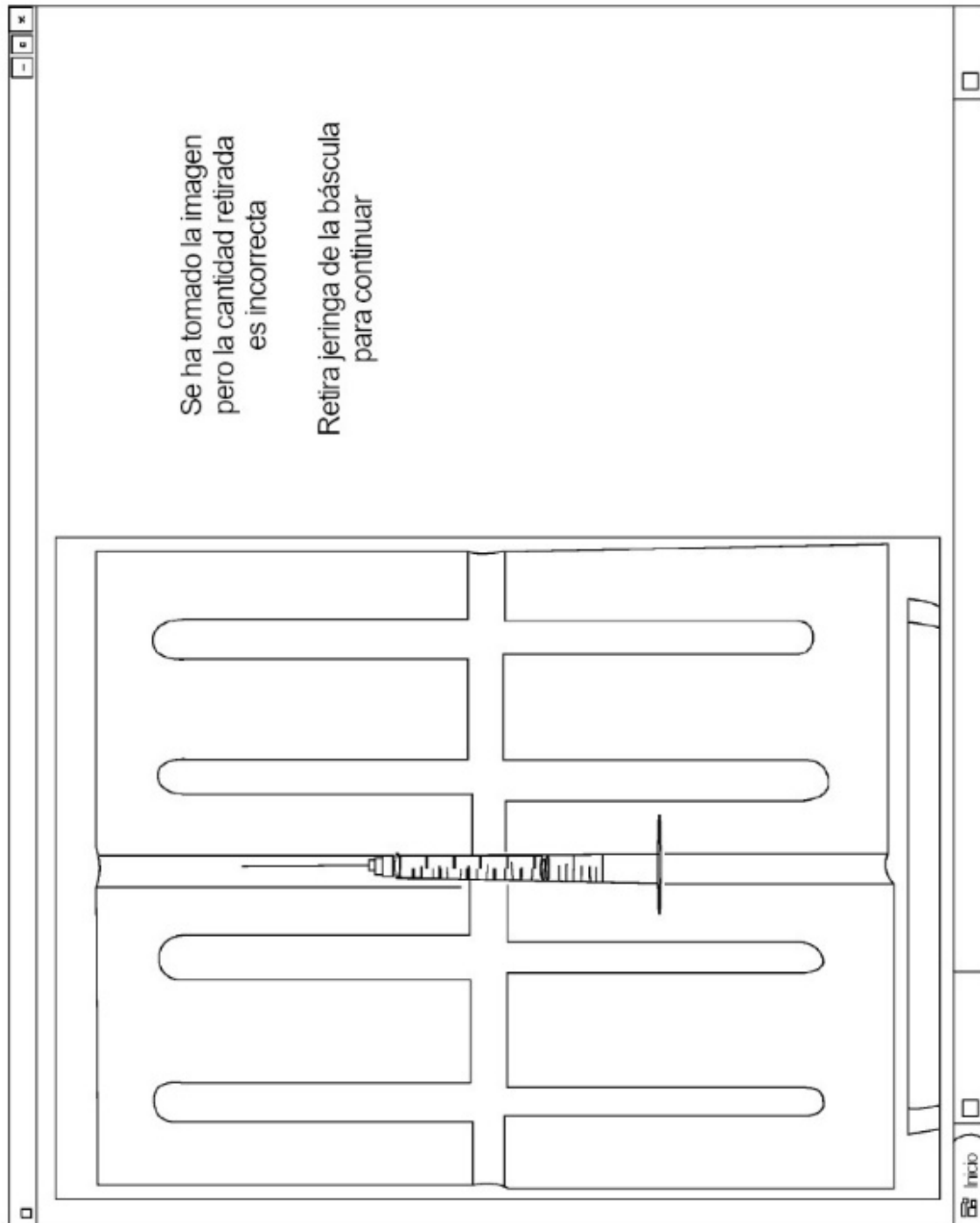


FIG. 9B

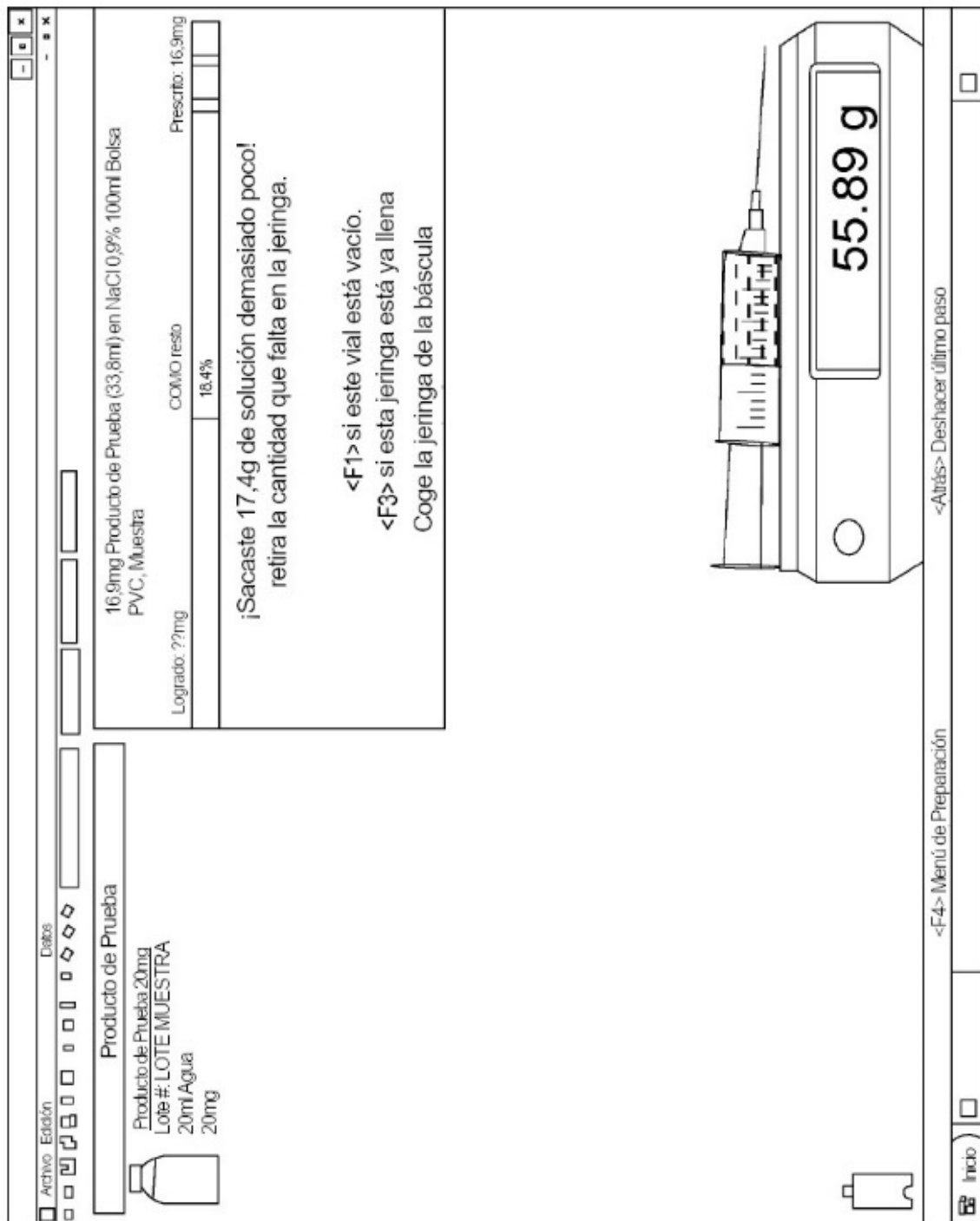


FIG. 9C

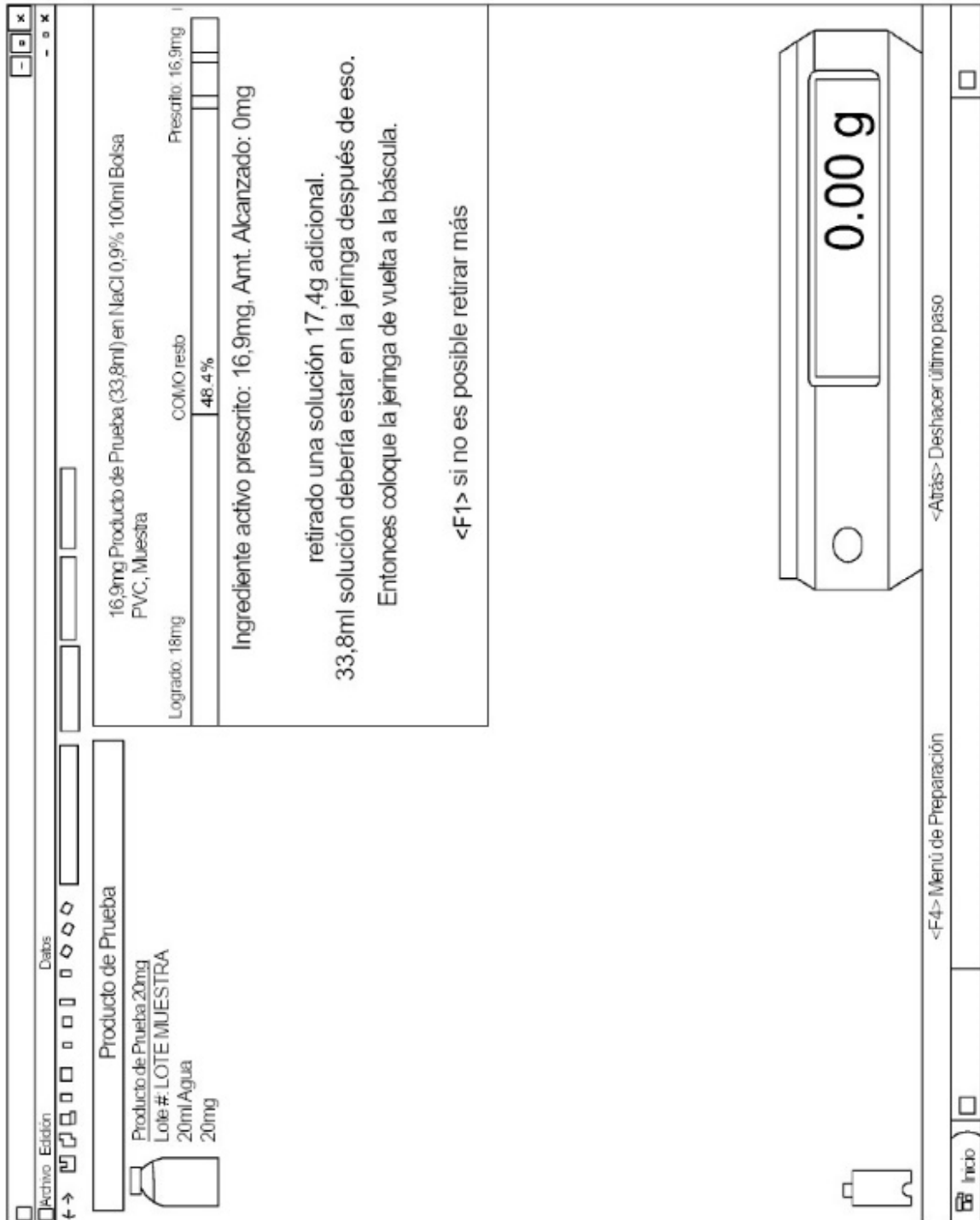
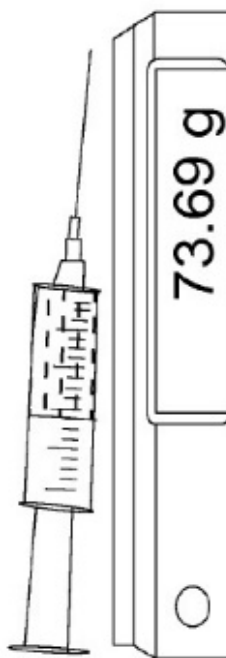


FIG. 9D

Archivo Edición Datos							
 Producto de Prueba Producto de Prueba 20mg Lote #: LOTE MUESTRA 20ml Agua 20mg	16.9mg Producto de Prueba (33.8ml) en NaCl 0.9% 100ml Bolsa PVC, Muestra <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Logrado: mg</td> <td style="width: 40%;">COMO resto</td> <td style="width: 30%;">Prescrito: 16.9mg</td> </tr> <tr> <td></td> <td>101.1%</td> <td></td> </tr> </table> Cantidad Actual de Ingrediente Activo: 17.09mg Cantidad Prescrita de Ingrediente Activo: 16.9mg Cantidad Lograda: 101.1% Coge la jeringa de la báscula.	Logrado: mg	COMO resto	Prescrito: 16.9mg		101.1%	
Logrado: mg	COMO resto	Prescrito: 16.9mg					
	101.1%						



<F4> Menú de Preparación <Atras> Deshacer último paso

FIG. 10A

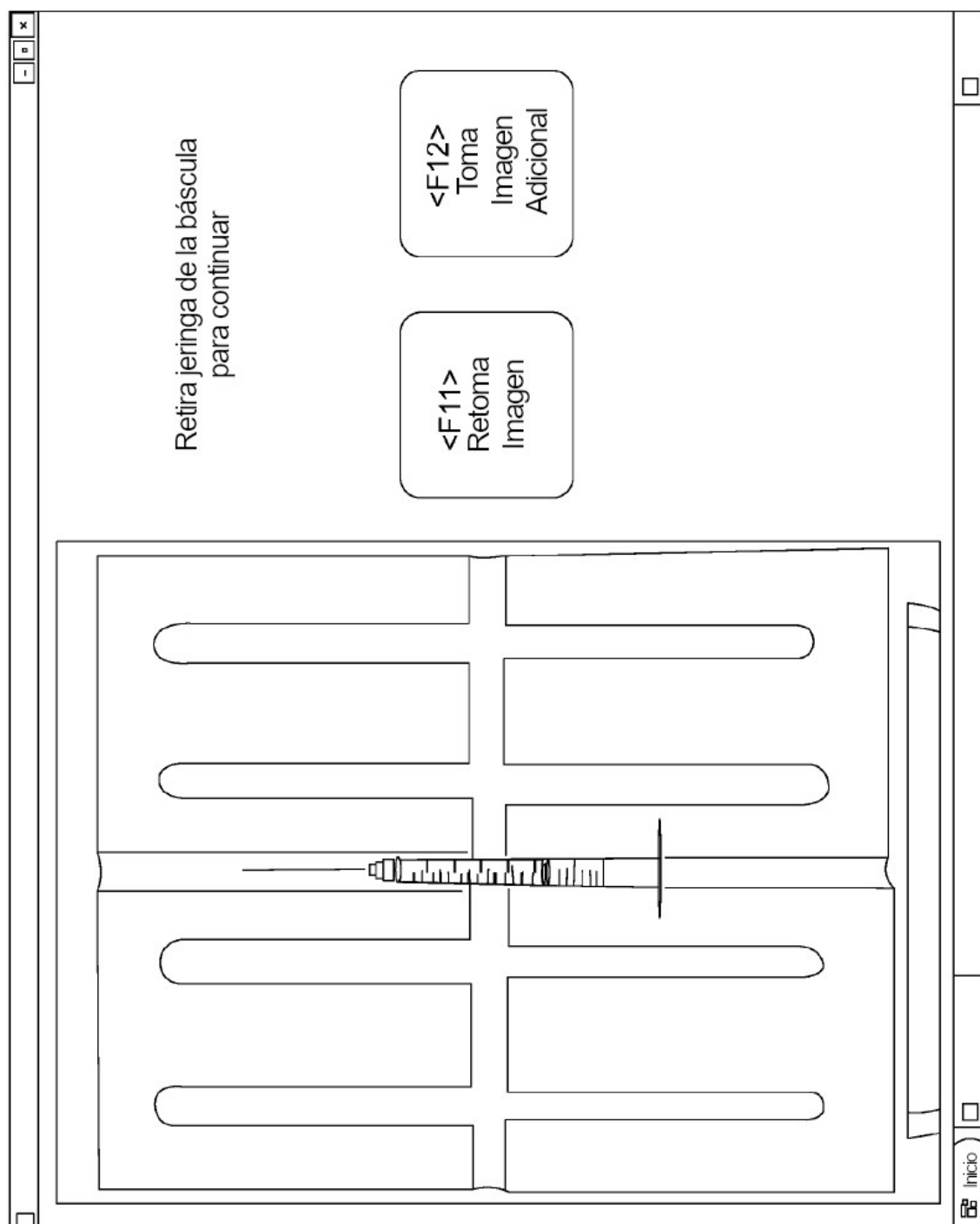


FIG. 10B

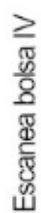
[illegible]

FIG. 10C

FUERZA TOMAR CAPTURA DE IMAGEN ADICIONAL

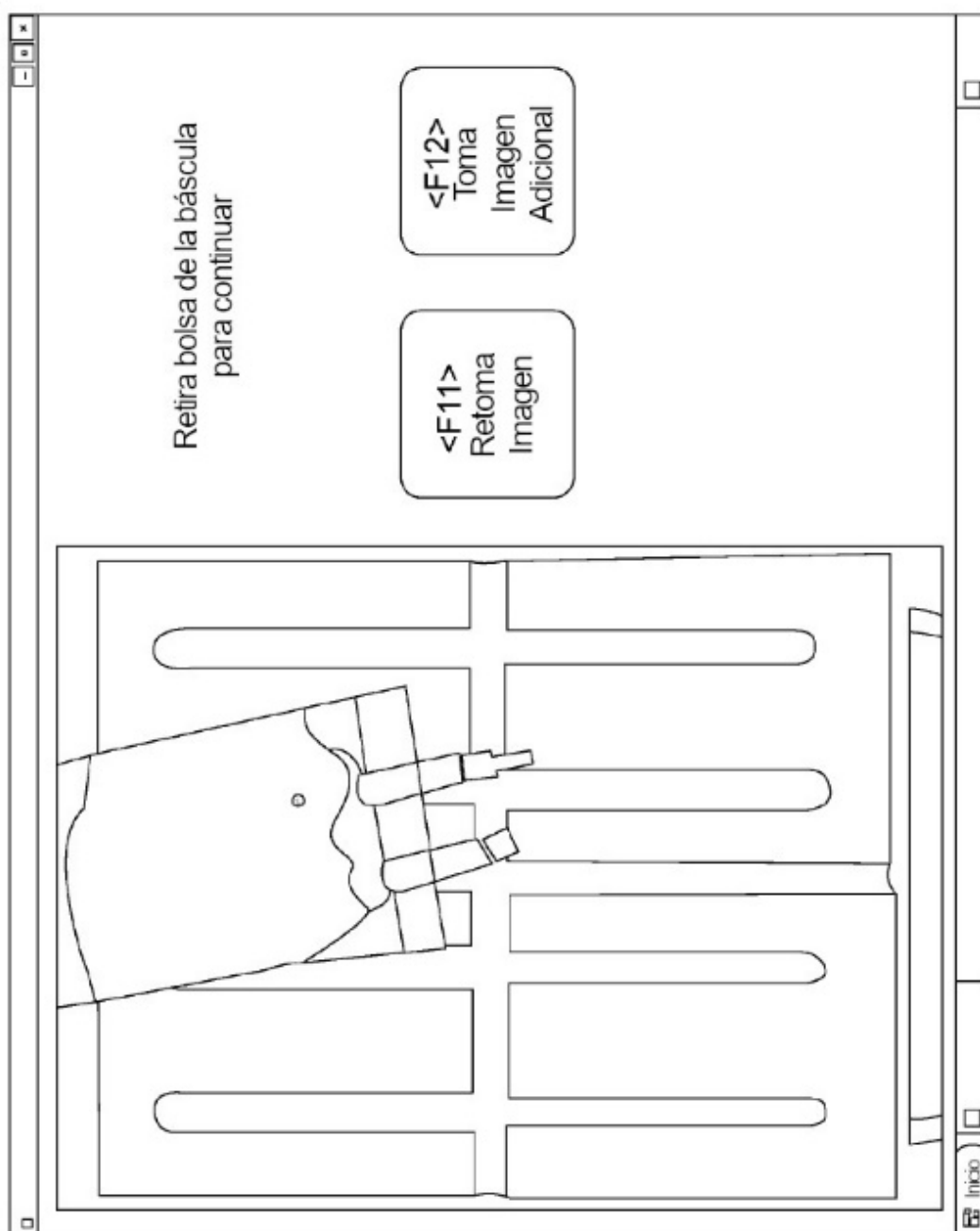


FIG. 11A

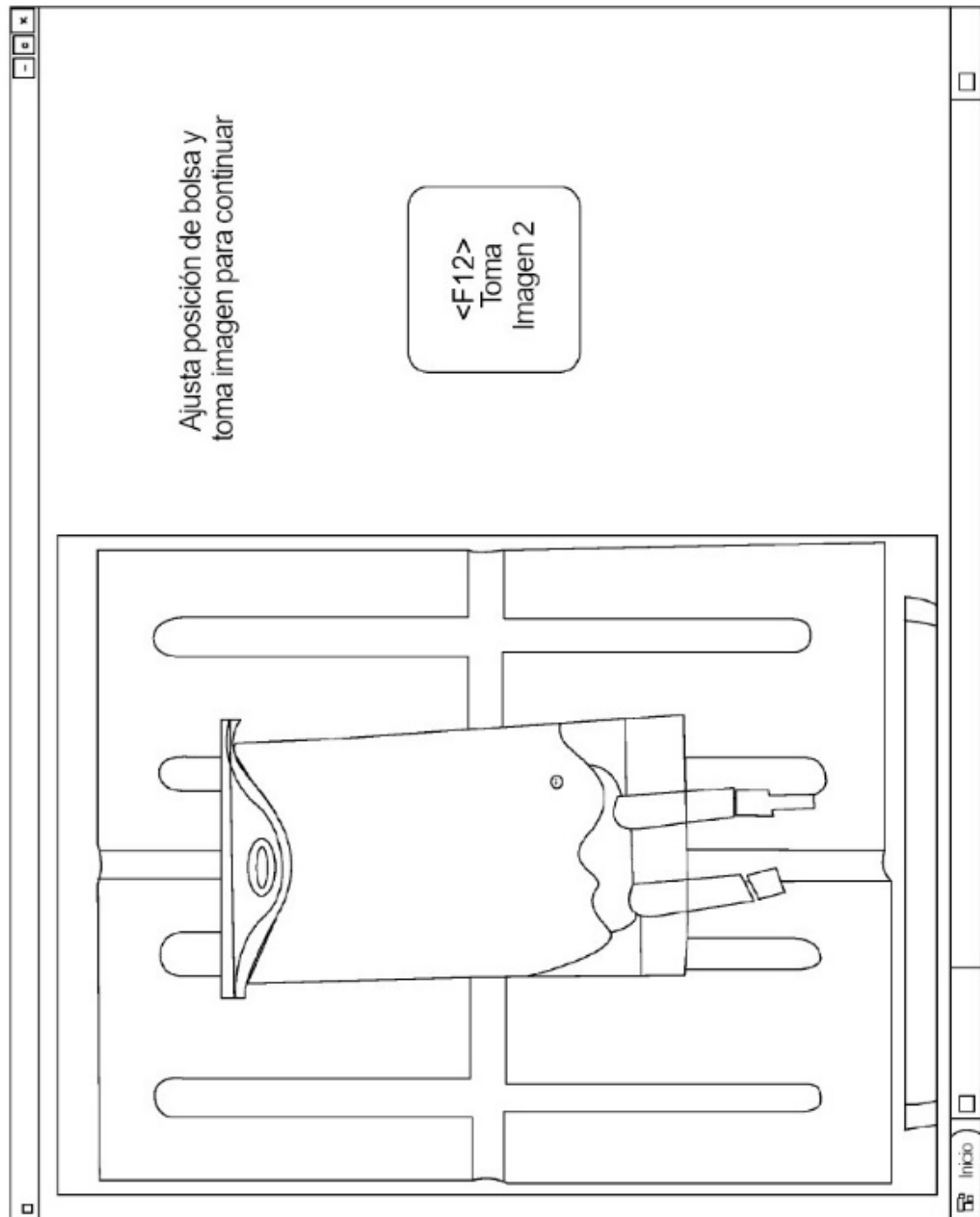


FIG. 11B

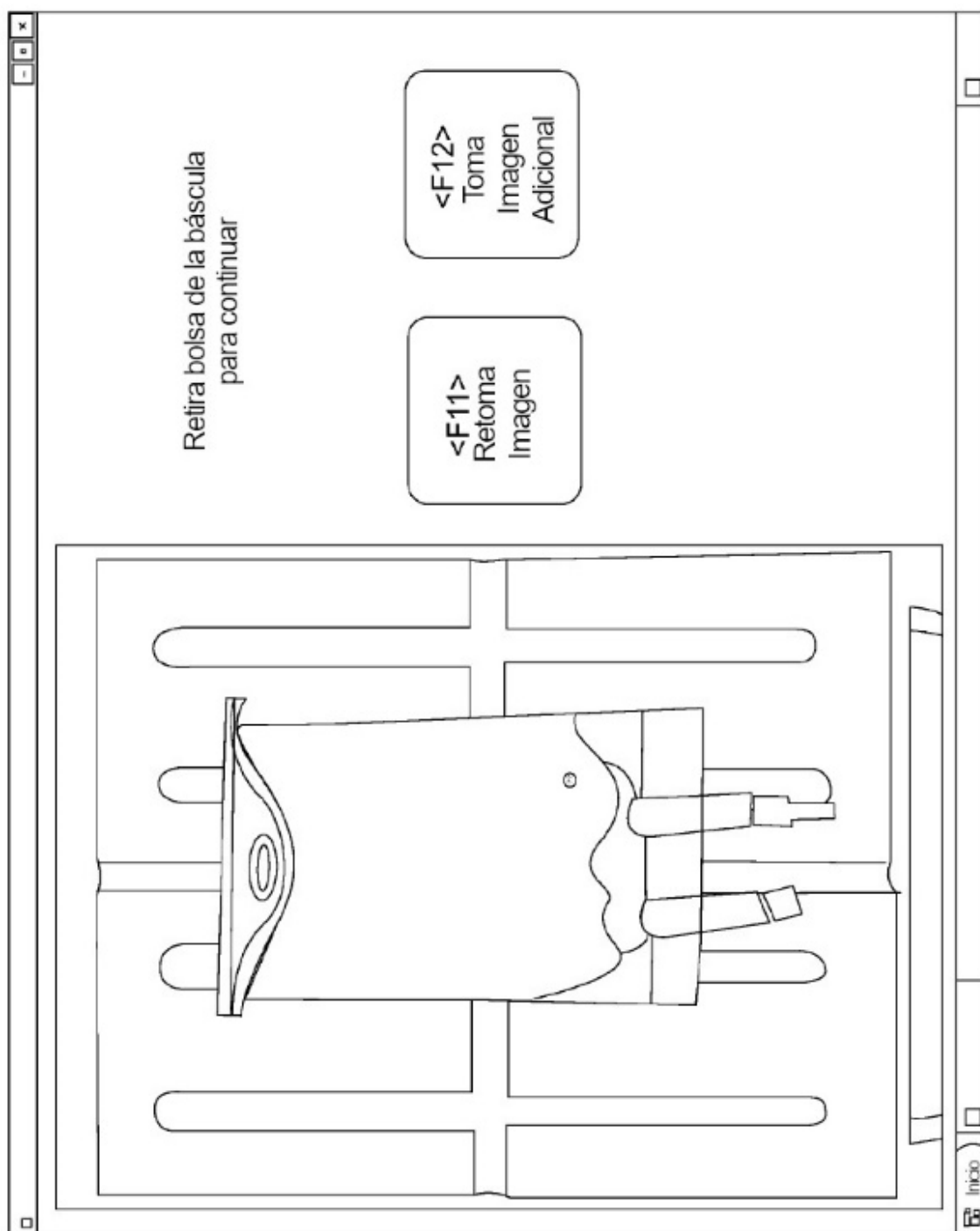


FIG. 11C

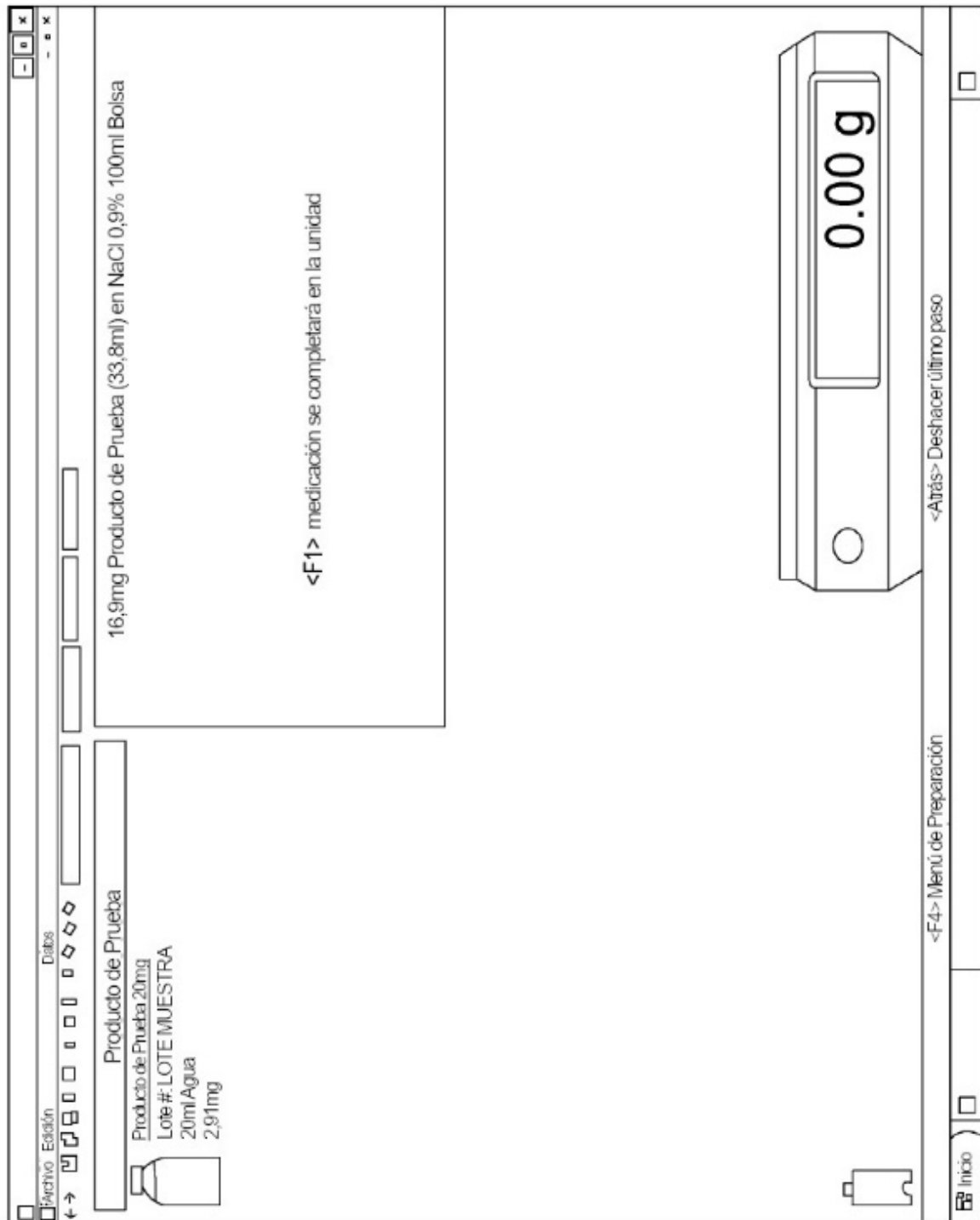


FIG. 11D

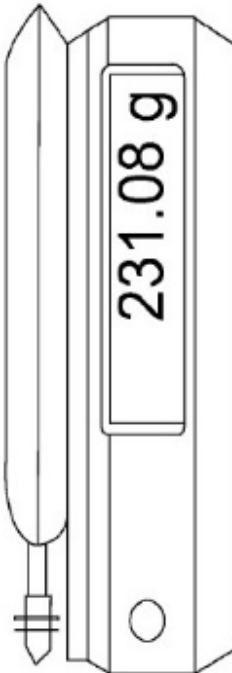
☐ Archivo Edición ← → ↺ ↻ ⏏ ✖	Datos				
Producto de Prueba		16,9mg Producto de Prueba (33,8ml) en NaCl 0,9% 100ml Bolsa PVC, Muestra			
 Producto de Prueba 20mg Lote #: LOTE MUESTRA 20ml Agua 2,91mg		Logrado: mg	COMO inyectado	Predito: 16,9mg	
			0%		
Por favor inyecta el contenido de la jeringa de trabajo (34,1g) en la NaCl 0,9% 100ml Bolsa PVC Coloca la Bolsa en la báscula después de eso. <F1> medicación se completará en la unidad					
					
Inicio ☐	<F4> Menú de Preparación		<Atrás> Deshacer último peso		

FIG. 12A

Universidad del Valle Caldas Producto de Prueba Lote #: LOTE MUESTRA 20ml Agua 2,91mg	Archivo Edición ← → ↶ ↷ ⏮ ⏭ ⏯ ⏴ ⏵ Producto de Prueba	- + x 16,9mg Producto de Prueba (33,8ml) en NaCl 0,9% 100ml Bolsa PVC, Muestra Logrado: 17,08mg COMO inyectado Presatilo: 16,9mg 101% Masa Inyectada: 34,1g (=17,08mg) Cantidad Actual de Ingrediente Activo: 17,08mg Cantidad Prescrita de Ingrediente Activo: 16,9mg Desviación: 1% ¡ESTÁS DENTRO DE LA TOLERANCIA! Por favor retira la Bolsa de la báscula.	<-F4> Menú de Preparación <Atras> Deshacer último peso
---	---	---	--

265.21 g

FIG. 12B

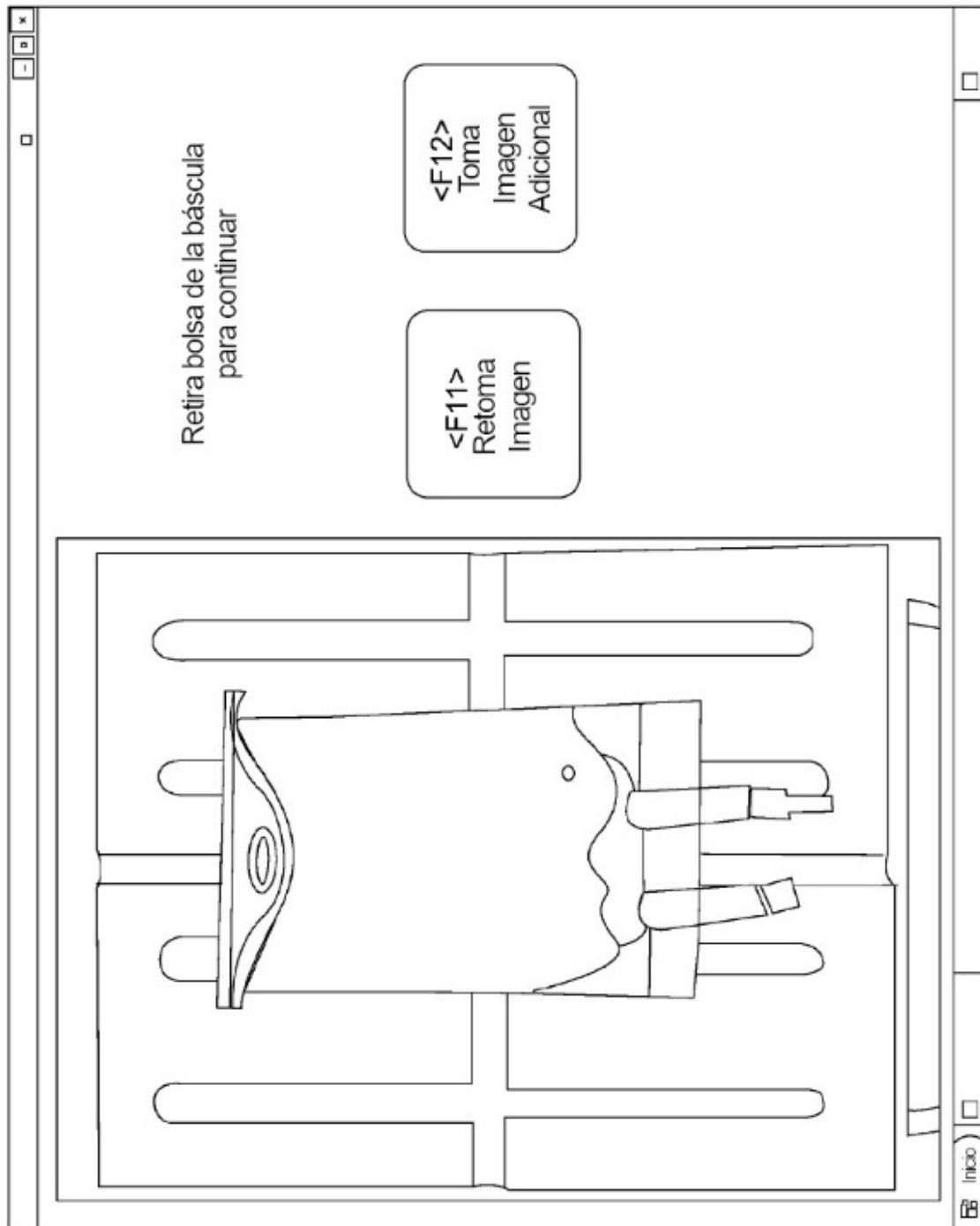


FIG. 12C

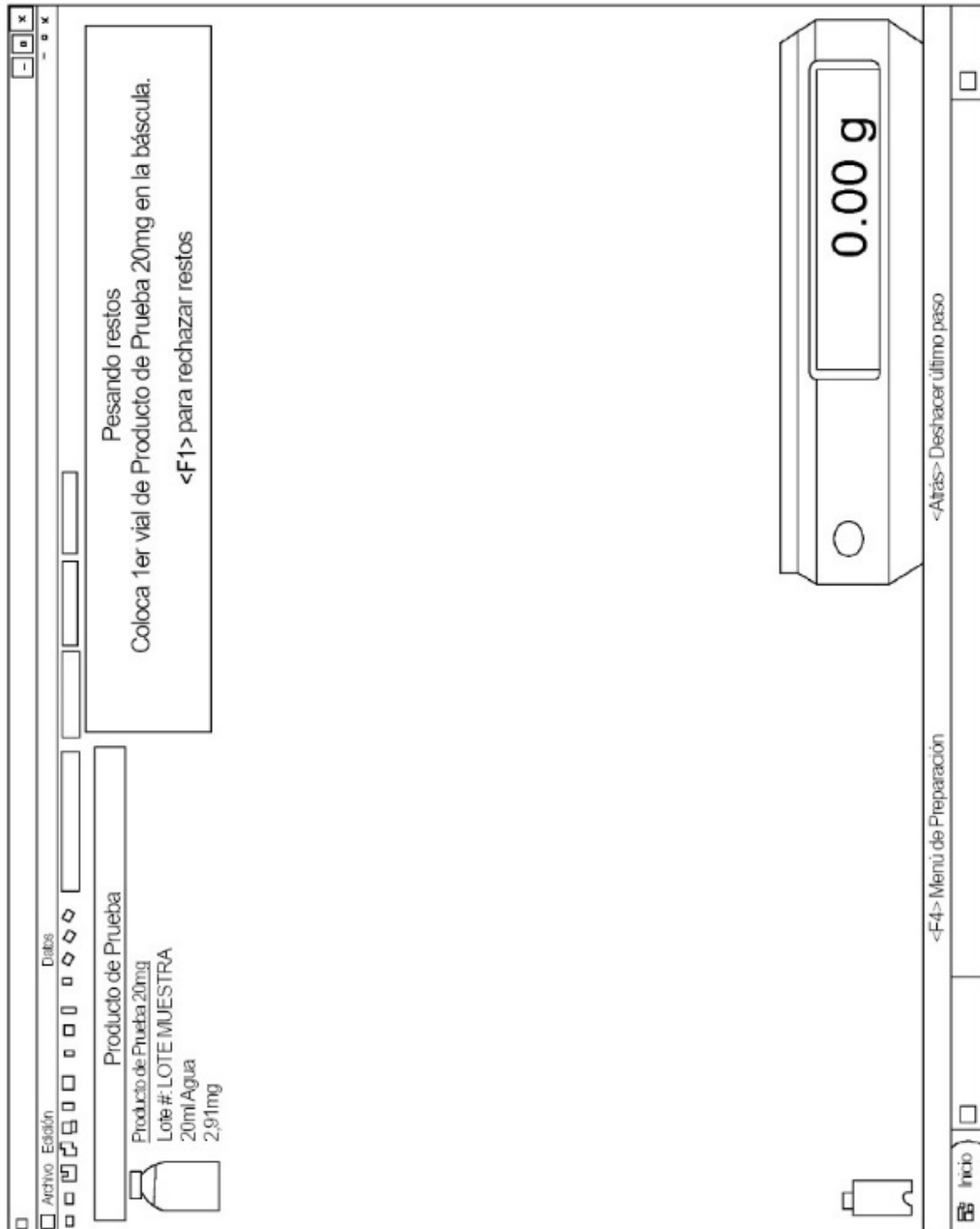


FIG. 13A

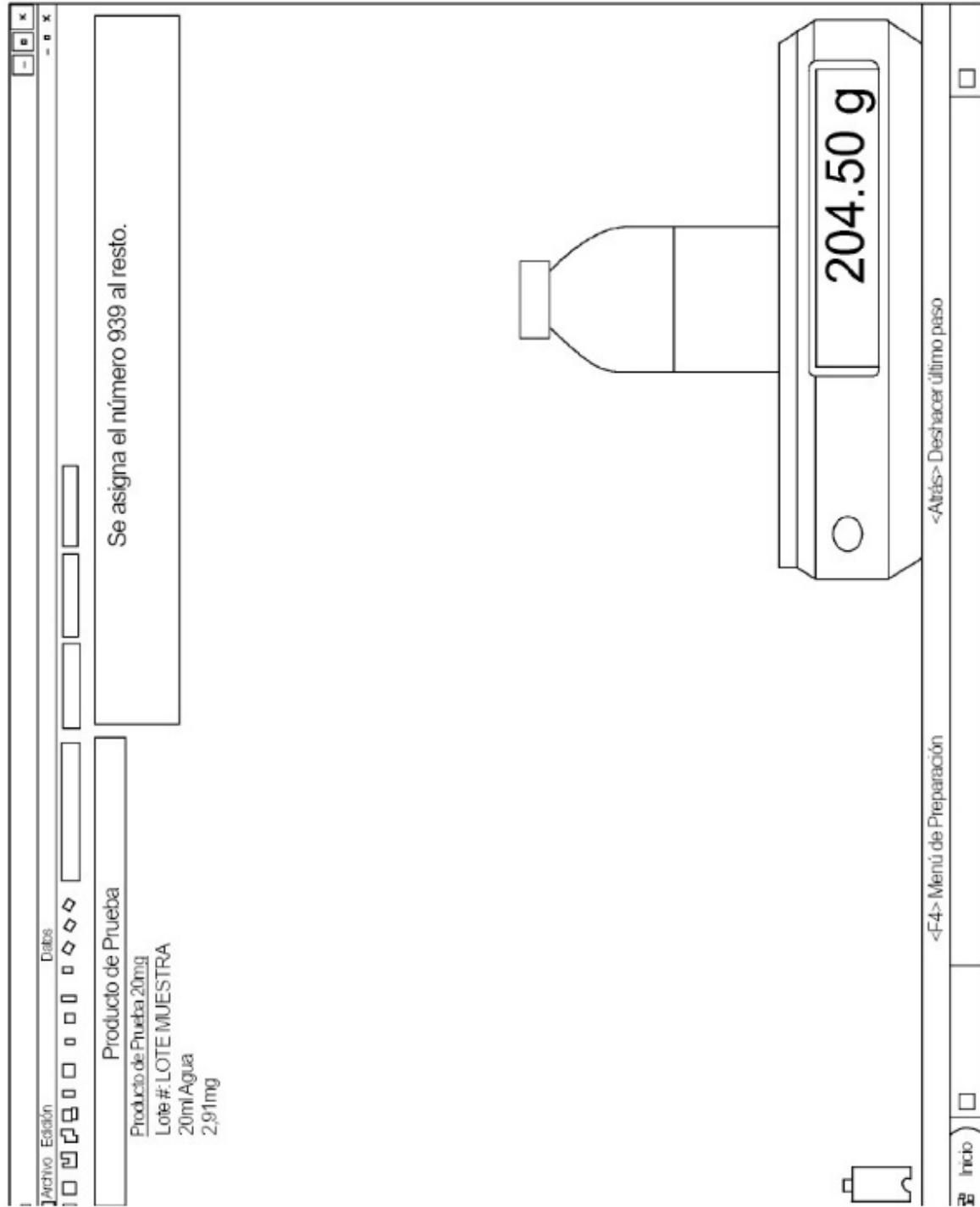


FIG. 13B

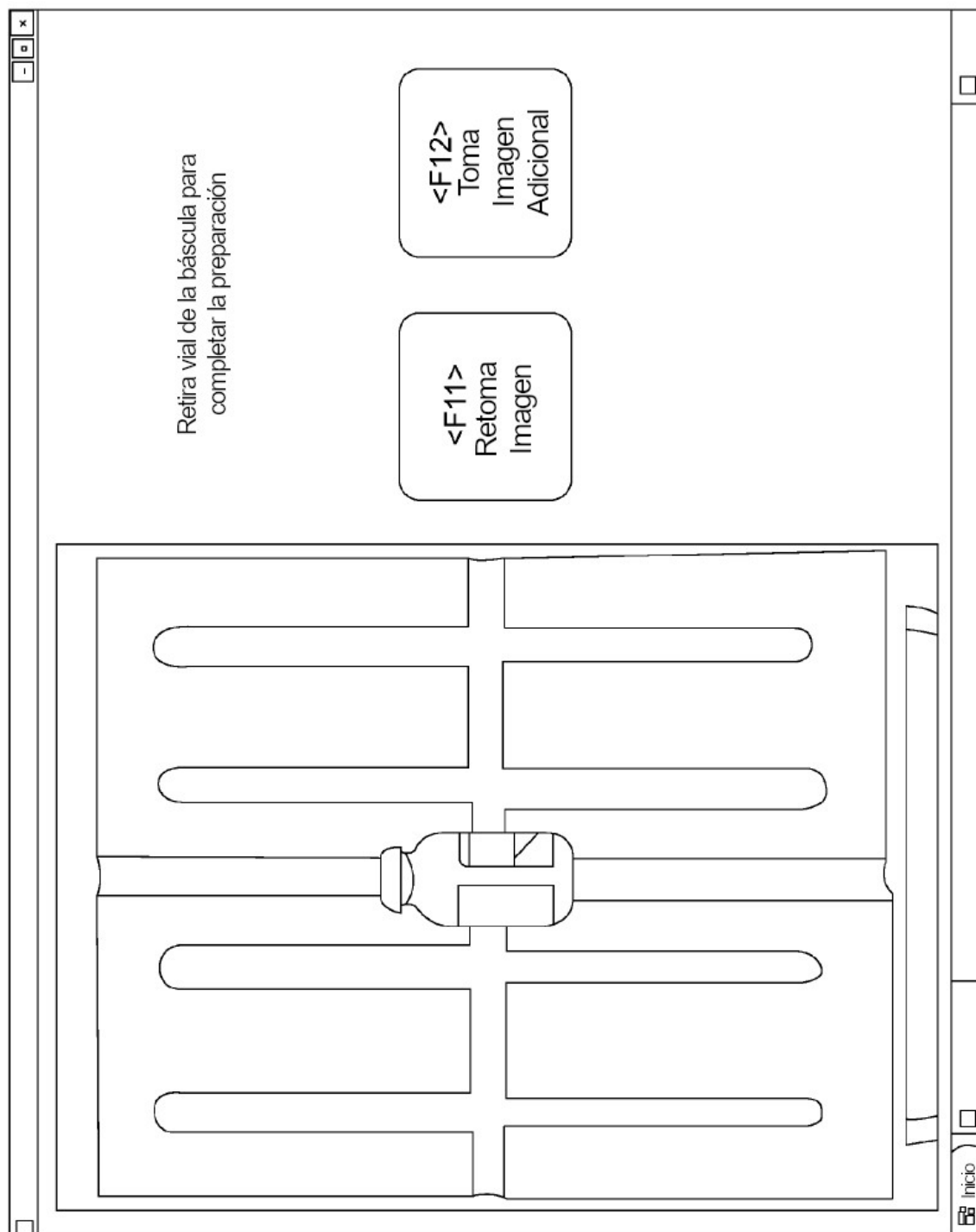


FIG. 13C

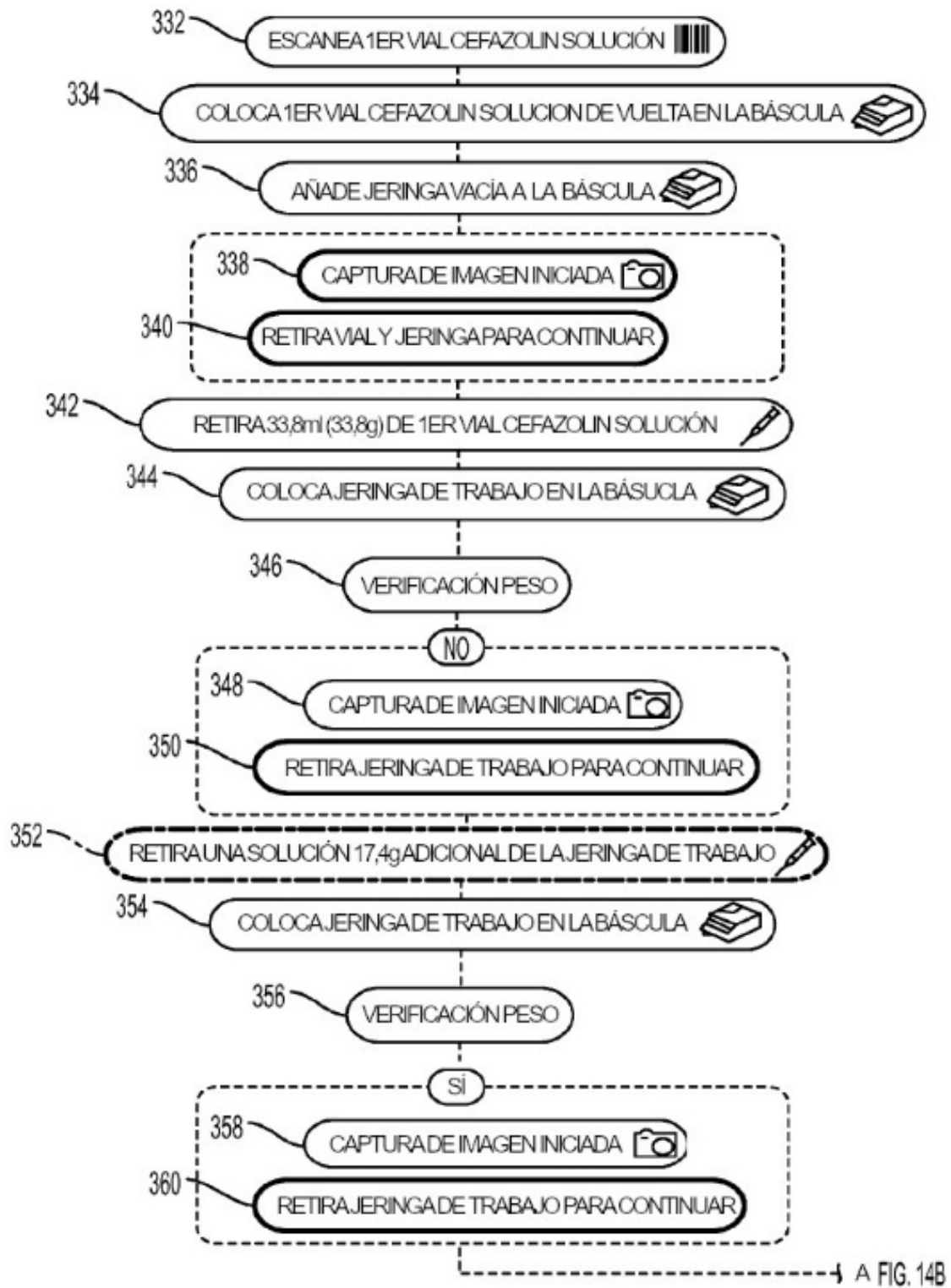


FIG. 14A

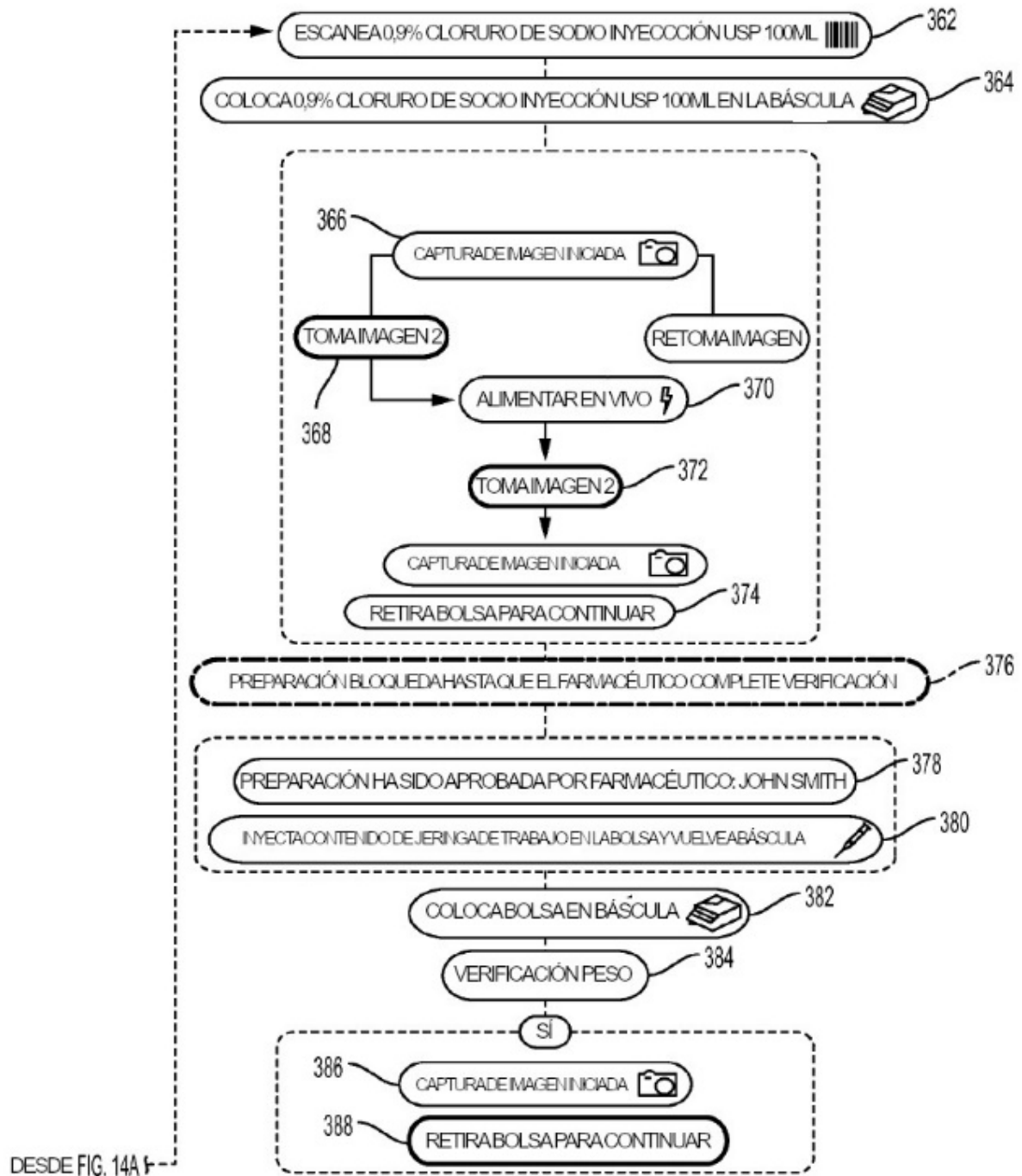


FIG. 14B

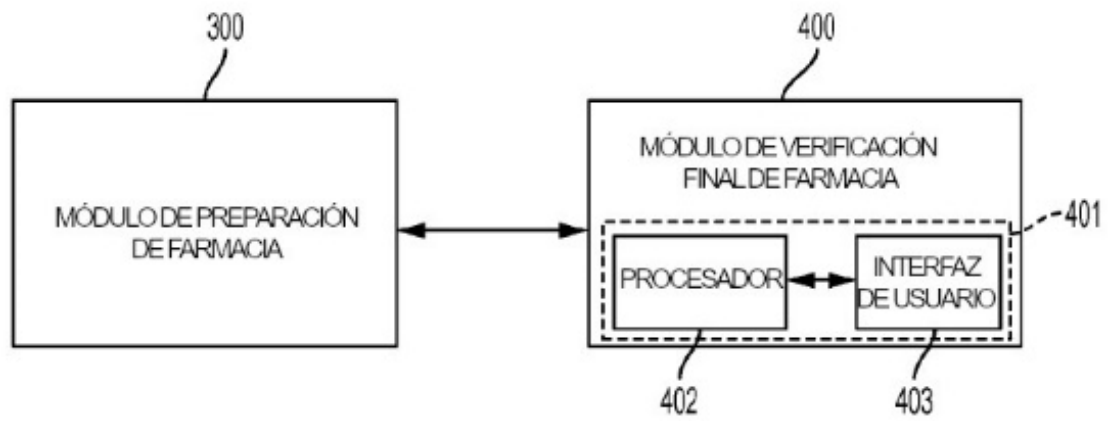


FIG. 15

Nombre

Siguiendo Pasos

Vuelta a la Señal

10

16,9mg Producto de Prueba en 100ml NaCl 0,9%

Más Detalles

420

422

424

426

428

Herramientas de Visión de Imágenes

254.52 g

1 - Reconstruye Producto de Prueba

2 - Añade Ingrediente Activo

3 - Pesa Resido

Masa Inyectada: 33,9g = (16,85mg AS)

Cantidad actual de ingrediente activo: 16,85mg

Cantidad prescrita de ingrediente activo: 16,9mg

Desviación: -0,3%

436

438

435

Descripción de Tarea

Razón para Tarea

Añade notas

Rechaza

Aprueba Tarea

FIG. 16

49

422

Número de orden desconocido

Número de caso desconocido

Sala

Revisión del Farmacéutico

Nombre Paciente

Fecha

bst. 40MG en NaCl 0,9% 100ml

424

430

2 - Transferencia de STESTRABZ Trisubst 40mg

Peso tras retirada

Desviación + 10,1%

426

428

432

434

434

☒ Salir Revisión Farmacéutico

☒ Confirmar prescripción

☒ Rechazar prescripción

FIG. 17

50