



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 321 154**

⑫ Número de solicitud: 200900138

⑤① Int. Cl.:
C12M 1/00 (2006.01)
G01N 35/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫② Fecha de presentación: **19.01.2009**

⑫③ Fecha de publicación de la solicitud: **02.06.2009**

⑫④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
02.06.2009

⑦① Solicitante/s: **GRIFOLS, S.A.**
Marina, 16-18 - T. Mapfre, Pl. 26
08005 Barcelona, ES

⑦② Inventor/es: **López Álvarez, Diego;**
Roura Adell, Sergi;
Rodríguez García, Francisco;
Causí Casamor, Oriol y
Wada, Shinji

⑦④ Agente: **Durán Moya, Luis Alfonso**

⑤④ Título: **Dispositivo para la extracción automática de muestras de líquido de recipientes colectores y procedimiento para realizar dicha extracción.**

⑤⑦ Resumen:

Dispositivo para la extracción automática de muestras de líquido de recipientes colectores y procedimiento para realizar dicha extracción.

Dispositivo para la extracción de muestras de líquido de un recipiente colector caracterizado porque comprende un soporte para recipientes colectores de muestra de líquido; un soporte para un conjunto de recipientes en los que se extraerá la muestra de líquido; un soporte para un elemento conector; un mecanismo manipulador de recipientes; un dispositivo de inserción de los recipientes en los que se extraerá la muestra de líquido en el elemento conector.

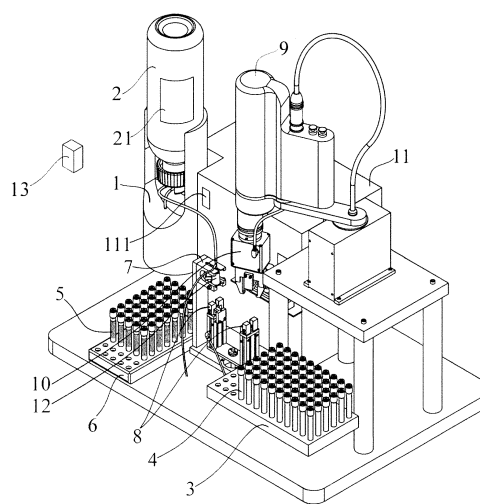


FIG.1

ES 2 321 154 A1

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la extracción automática de muestras de líquido de recipientes colectores y procedimiento para realizar dicha extracción.

La presente invención se refiere a un dispositivo para la extracción automática y etiquetado de muestras de líquido almacenado en recipientes colectores. Más específicamente, la presente invención se refiere a la extracción automática de muestras de cualquier líquido, ya sea biológico o alimenticio, en particular sangre o plasma sanguíneo. Además, la presente invención también se refiere al procedimiento para realizar dicha extracción de los recipientes colectores.

El plasma humano es la parte líquida de la sangre y representa aproximadamente un 55% del volumen sanguíneo total. Consta principalmente de proteínas y minerales, ingredientes esenciales para el correcto funcionamiento del organismo.

Del plasma extraído por plasmaféresis se pueden obtener diversos productos tales como albúmina, cuya utilización en enfermos hepáticos y renales es muy importante; gammaglobulinas, necesarias para el tratamiento de numerosas enfermedades; y factores de coagulación, esenciales en los tratamientos de los distintos tipos de hemofilias.

En general, el plasma es separado del componente celular de la sangre mediante plasmaféresis de la sangre del donante inmediatamente después de la extracción. El plasma obtenido mediante plasmaféresis habitualmente se recoge en recipientes cerrados de plástico. Tras la donación, es necesario tomar una serie de muestras del recipiente que contiene el plasma, para realizar diferentes ensayos analíticos, principalmente para determinar la ausencia de infecciones.

En la actualidad, es de vital importancia cuando se trabaja con recipientes para coleccionar/recoger líquidos, evitar el riesgo de mezclar los recipientes en los que se toma la muestra. Además, es necesario hacer coincidir de forma unívoca todas las muestras extraídas con el mismo recipiente colector de líquido, que en el caso de muestras de sangre o plasma corresponde con un mismo donante.

El proceso de extracción de muestras de plasma se realiza usualmente de manera manual, existiendo un riesgo potencial de mezclar muestras de recipientes diferentes, a pesar de disponer procedimientos estándar de trabajo para evitar dichas confusiones.

Un objetivo de la presente invención es dar a conocer un dispositivo para la extracción automática de muestras de recipientes colectores de líquido, especialmente de sangre o plasma humano, mediante un sistema, que puede ser abierto o cerrado. Además, un objetivo adicional de la presente invención es que el mencionado dispositivo realice el etiquetado de los recipientes en los que se recogen las muestras, que corresponden inequívocamente con el recipiente colector de líquido del que fueron extraídas.

Otro objetivo adicional de la presente invención es dar a conocer un procedimiento de extracción de muestras de líquido, que utiliza dicho dispositivo.

Más en particular, la presente invención da a conocer un dispositivo para la extracción de muestras de líquido, especialmente sangre o plasma humano de un recipiente colector, caracterizado porque comprende:

- un soporte para recipientes colectores de líquido;
- un soporte para un conjunto de recipientes en los que se extraerá la muestra de líquido;
- un soporte para elementos conectores de los recipientes;
- un mecanismo manipulador de recipientes en los que se extraerá la muestra de líquido;
- un dispositivo de inserción de los recipientes en los que se extraerá la muestra de líquido en el elemento conector.

Preferentemente, los recipientes colectores de líquido son botellas, bolsas u otros elementos adecuados disponibles en el mercado.

También preferentemente, los recipientes en los que se extraerá la muestra de líquido serán recipientes al vacío o tubos al vacío, o cualquier recipiente similar disponible comercialmente.

Preferentemente el mecanismo manipulador de recipientes al vacío comprende un robot para transportar los recipientes al vacío en los que se extraerá la muestra de líquido.

También preferentemente el robot que manipula los recipientes al vacío en los que se extraerá la muestra de líquido comprende terminales en cualquier forma que permita la sujeción de los recipientes al vacío. Preferentemente dichos terminales tienen forma de pinzas.

La alimentación de los envases colectores de líquido, los elementos conectores y los recipientes en los que se extraerá la muestra de líquido en el dispositivo de la presente invención puede realizarse tanto de manera manual como automática. Para la alimentación automática puede realizarse utilizando: cintas transportadoras, vibradores, alimentadores de placas deslizantes escalonadas o cualquiera de los dispositivos disponibles en el mercado, adecuados para dicha alimentación.

Asimismo preferentemente el dispositivo comprende una zona que comprende un cabezal para el etiquetado de los recipientes al vacío en la que se realiza la impresión y dispensado o sólo el dispensado de la etiqueta.

En el dispositivo de la presente invención se pueden utilizar como elementos de unión de los envases colectores de líquido y los recipientes de muestras cánulas, agujas, catéteres u otros elementos adecuados disponibles en el mercado. Preferentemente, el elemento de unión es una cánula.

Asimismo, las etiquetas utilizadas en los recipientes de muestra del dispositivo de la presente invención pueden ser impresas, del tipo RFID o cualquier otro tipo de etiqueta disponible en el mercado. Preferentemente la etiqueta utilizada en el dispositivo de la presente invención es una etiqueta impresa.

El líquido almacenado en el recipiente colector puede ser cualquier líquido biológico, alimenticio o de cualquier otro tipo. Preferentemente el líquido es sangre o plasma sanguíneo.

Asimismo el dispositivo podrá comprender un soporte para recipientes al vacío que comprende una zona para colocar los recipientes al vacío antes de la toma de la muestra y otra zona de entrega para colocar los recipientes al vacío llenos diferente a la zona de recogida de recipientes de la muestra vacíos.

De igual manera, el dispositivo de la presente invención podrá comprender una zona para un soporte adicional de los recipientes al vacío llenos diferente de la zona para el soporte de los recipientes vacíos.

Los soportes para los recipientes colectores, los recipientes de muestra y de elementos conectores pueden estar de manera fija en el dispositivo de la presente invención o ser desmontables del mismo. Preferentemente todos los soportes son desmontables.

Preferentemente el dispositivo de inserción de recipientes al vacío tiene la capacidad de girar sobre un eje y realizar desplazamientos lineales, y también comprende en cualquier forma que permitan la sujeción de los envases al vacío. Preferentemente, el dispositivo de inserción comprende terminales en forma de pinzas.

De cara a la identificación de muestras, el dispositivo comprende un lector de etiquetas del recipiente colector de líquido. El dispositivo también podrá comprender un punto de etiquetado para la impresión y dispensación o sólo la dispensación de la etiqueta en los recipientes de muestra.

Preferentemente, el dispositivo de la presente invención comprende, además, un lector de etiquetas de los recipientes en los que se extraerá la muestra de líquido.

El dispositivo de la presente invención podrá comprender, además, una zona de recogida de los recipientes de muestra en forma de recipiente o bandeja. También podrá comprender una o varias zonas de rechazo para descartar/separar los recipientes en los que se va a recoger o se ha recogido la muestra que no cumplan con la calidad adecuada. Esta zona de rechazo podrá estar adaptada para clasificar el tipo de rechazo.

La presente invención también da a conocer un procedimiento que comprende las siguientes etapas:

- lectura por parte de un lector de etiquetas de la etiqueta del recipiente colector;
- desplazamiento del robot hacia el soporte de los recipientes al vacío;
- recogida de un recipiente al vacío mediante un terminal de recogida del robot;
- transporte del recipiente recogido hacia el punto de etiquetado para la impresión y dispensado o sólo el dispensado de una etiqueta sobre el recipiente al vacío;
- transporte del tubo al vacío hasta un dispositivo de inserción de recipientes al vacío;
- giro del manipulador e inserción del tubo al vacío en el elemento conector, haciendo que el líquido contenido en el recipiente colector fluya hacia el interior del tubo al vacío por succión;
- retirada del tubo al vacío lleno mediante desplazamiento lineal y giro del manipulador sobre un eje;
- transporte del tubo al vacío lleno desde el manipulador hacia el soporte de recipientes al vacío llenos.

El robot puede transportar el tubo al vacío a otro soporte de recipientes al vacío llenos.

ES 2 321 154 A1

La utilización del dispositivo que se da a conocer en la presente invención presenta las ventajas adicionales de garantizar la trazabilidad de las muestras, reducir los tiempos de extracción de muestras y facilitar al operario la manipulación de las muestras.

5 Para la mejor comprensión de la presente invención se adjuntan, a título de ejemplo explicativo pero no limitativo, unos dibujos representativos de un dispositivo de extracción automática de muestras de líquido, según la presente invención.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva del dispositivo completo para la realización de la presente invención.

10 La figura 2 muestra una vista en perspectiva del recipiente que contiene líquido a hacer muestreo, la cánula y el tubo al vacío, utilizados en el dispositivo según la presente invención.

La figura 3 muestra una vista en alzada frontal del dispositivo según la presente invención.

15 Descripción detallada de la invención

La presente invención se describirá basándose en el ejemplo de una realización, sin que este constituya una limitación. Una realización del dispositivo de extracción automática de muestras de líquido de la presente invención comprende:

- un soporte (1) para los recipientes colectores de líquido;
- un soporte (3) para los recipientes al vacío (4) en los que se extraerá la muestra de líquido;
- 25 - un soporte (7) para cánulas;
- un dispositivo de inserción (8) de recipientes al vacío en cánula;
- 30 - un robot (9) transportador de recipientes al vacío;
- un cabezal (11) para el etiquetado de los recipientes al vacío, que, en este caso, también incluye un cabezal lector (111) para lectura de las etiquetas de los tubos al vacío.
- 35 - adicionalmente, el dispositivo del ejemplo también comprende un lector (13) de la etiqueta (21) del recipiente colector de líquido (2).

La figura 1 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de la presente invención en su conjunto. El dispositivo comprende un soporte (1) para un recipiente colector de líquido (2). Los recipientes colectores de líquido (2) pueden ser, por ejemplo, cualquiera de los comercialmente disponibles en el mercado y tienen que estar adaptados para que se puedan interconectar mediante agujas, cánulas u otros elementos a los recipientes en donde se recogerá la muestra. Los recipientes colectores de líquido se colocan en el dispositivo de manera manual por el operario.

Además, el dispositivo comprende un soporte (3) para recipientes al vacío (4), en los que se extraerá la muestra de líquido de los recipientes colectores de líquido (2). Preferentemente, el soporte (3) para recipientes al vacío comprende una zona en la que están los recipientes al vacío antes de la zona de la muestra y otra zona en la que estén los recipientes al vacío llenos. Opcionalmente, el dispositivo puede comprender otro soporte (6) en los que se coloquen los recipientes al vacío llenos (5). Los recipientes al vacío utilizados pueden ser, por ejemplo, cualquiera de los comercialmente disponibles en el mercado.

El dispositivo también comprende un soporte (7) para elementos conectores, en el que se puede colocar de manera manual o automática, por ejemplo, una cánula (12) del tipo de, por ejemplo, cualquiera de las disponibles comercialmente en el mercado, y se interconecta con el recipiente colector de líquido (2) también de manera manual o automática.

El dispositivo de la presente invención comprende, además, un dispositivo de inserción (8) de recipientes al vacío en la cánula. Dicho dispositivo de inserción tiene la capacidad de girar sobre un eje y realizar desplazamientos lineales y comprende unas pinzas que sirven para la sujeción de los recipientes al vacío.

Además, el dispositivo comprende un robot (9), que sirve para el transporte automático de los recipientes al vacío desde el soporte (3) de recipientes al vacío hasta el dispositivo de inserción (8) de recipientes al vacío y para el transporte de tubos llenos desde el dispositivo de inserción al soporte de tubos llenos (6), una vez llenado los recipientes al vacío con líquido. Dicho robot (9) comprende en su parte inferior un terminal en forma de pinza (10) para la sujeción de los recipientes al vacío.

Una realización preferente del dispositivo de la presente invención comprende una zona para el etiquetado, en la que se realiza la impresión y dispensación de la etiqueta. Esta zona, además, comprende un cabezal (11) para el etiquetado de los recipientes al vacío en los que se extraerá la muestra de líquido.

La figura 2 muestra un recipiente colector de líquido (2), una cánula (12) y un tubo al vacío (4), antes de ser interconectado para realizar la extracción de la muestra de líquido.

La presente invención, además, da a conocer un procedimiento de extracción automático de líquido de recipientes colectores de líquido a recipientes al vacío, utilizando el dispositivo de la presente invención.

Una vez colocados de manera manual por el operario el recipiente colector de líquido (2), la cánula (12) interconectándolos, y colocados también los recipientes al vacío (4), el lector de etiquetas (13) del dispositivo de la presente invención lee de manera automática la etiqueta adherida al recipiente colector de líquido. A continuación, el robot (9) gira hacia donde se encuentra el soporte (3) de los recipientes al vacío, recoge uno mediante su terminal en forma de pinza (11) y lo transporta hacia el punto de etiquetado para la impresión y dispensación de la etiqueta. El robot (9) transporta el tubo al vacío etiquetado hasta el lector de etiquetas de tubos (111) donde se verifica que la impresión de la etiqueta es correcta y legible de forma automática.

A continuación, el dispositivo de inserción (8) de recipientes al vacío gira e inserta el tubo al vacío (4) en la cánula (12) haciendo que el líquido contenido en el recipiente colector (2) fluya hacia el interior del tubo al vacío (4) mediante succión. Posteriormente, el dispositivo de inserción (8) retira el tubo al vacío lleno de la cánula y gira sobre su eje, y a continuación el robot (9) transporta al tubo al vacío lleno desde el dispositivo de inserción (8) hacia el soporte de recipientes llenos (6), en la parte en que estarán situados los recipientes al vacío llenos y etiquetados. De manera opcional, el robot (9) puede transportar el tubo al vacío lleno a un soporte diferente de recipientes al vacío llenos o a un punto/zona de rechazo.

En una realización preferente de la presente invención, al terminar la extracción automática de muestras, la cánula es expulsada de manera automática del dispositivo.

En una realización particular del procedimiento según la presente invención el mecanismo manipulador puede realizar las funciones del dispositivo de inserción. Además, preferentemente en el procedimiento descrito el dispositivo puede manipular más de un recipiente colector de líquido a la vez. También el dispositivo puede manipular uno o varios elementos conectores a la vez.

En otra realización preferente, el dispositivo podrá rechazar los elementos de conexión empleados y/o deformarlos para que no se puedan reutilizar. Además, el dispositivo de la presente invención podrá comprender elementos que verifiquen que el recipiente colector y el elemento de conexión se han cambiado antes de realizar un nuevo muestreo de un recipiente colector diferente. La conexión entre el recipiente colector y el elemento de conexión se podrá realizar de manera manual o automática. También podrá hacerse de manera manual o automática la lectura de la etiqueta del recipiente colector.

En otra realización preferente del procedimiento de la presente invención el dispositivo podrá manipular los recipientes de la muestra en posición vertical u horizontal; el mecanismo manipulador y el dispositivo de inserción también podrán recoger/manipular más de un recipiente para la muestra a la vez.

El sistema también podría incluir un punto de rechazo de:

- envases al vacío no etiquetados
- envases al vacío y etiquetados
- tubos llenos y etiquetados, etc.

También es posible programar el sistema de tal manera que el robot realice también las tareas del dispositivo de inserción.

Si bien la invención se ha descrito con respecto a ejemplos de realizaciones preferentes, éstos no se deben considerar limitativos de la invención, que se definirá por la interpretación más amplia de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la extracción de muestras de líquido de un recipiente colector **caracterizado** porque comprende:

- un soporte para recipientes colectores de líquido;
- un soporte para un conjunto de recipientes en los que se extraerá la muestra de líquido;
- un soporte para elementos conectores de los recipientes;
- un mecanismo manipulador de recipientes en los que se extraerá la muestra de líquido;
- un dispositivo de inserción de los recipientes en los que se extraerá la muestra de líquido en el elemento conector.

2. Dispositivo, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el mecanismo manipulador de recipientes en los que se extraerá la muestra de líquido comprende un robot para transportar los recipientes en los que se extraerá la muestra de líquido.

3. Dispositivo, según reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la alimentación de los recipientes colectores de líquido, los elementos conectores y los recipientes en los que se extraerá la muestra de líquido se realiza de manera manual o automática.

4. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende una zona que comprende un cabezal para el etiquetado de los recipientes en los que se extraerá la muestra de líquido en la que se realiza la impresión y dispensado o sólo el dispensado de la etiqueta.

5. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los elementos de unión de los recipientes colectores de líquido y los recipientes de la muestra son cánulas, agujas, catéteres u otros elementos adecuados disponibles en el mercado.

6. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento de unión de los tubos colectores de líquido y los recipientes de muestras es una cánula.

7. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los recipientes colectores de líquido son botellas, bolsas u otros elementos adecuados disponibles en el mercado.

8. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los recipientes en los que se extraerá la muestra de líquido son recipientes al vacío o tubos al vacío, o cualquier recipiente similar disponible comercialmente.

9. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las etiquetas utilizadas en los recipientes de la muestra son impresas, del tipo RFID o cualquier otro tipo de etiqueta disponible en el mercado.

10. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las etiquetas utilizadas en los recipientes de la muestra son impresas.

11. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el mecanismo manipulador que manipula los recipientes en los que se extraerá la muestra de líquido comprende terminales en cualquier forma que permita la sujeción de los recipientes.

12. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el mecanismo manipulador de los recipientes en los que se extraerá la muestra de líquido comprende terminales en forma de pinzas.

13. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el líquido en el recipiente colector es cualquier líquido biológico, alimenticio o de cualquier otro tipo.

14. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el líquido en el recipiente colector es sangre o plasma sanguíneo.

15. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el soporte para recipientes de la muestra comprende una zona para colocar los recipientes de la muestra antes de la toma de la muestra y otra zona para los recipientes al vacío llenos.

16. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende una zona para un soporte adicional de los recipientes de la muestra llenos diferente de la zona para el soporte de los recipientes de la muestra vacíos.

17. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque cualquiera de los soportes para los recipientes colectores, los recipientes de muestra y los elementos conectores son fijos al dispositivo o desmontables del mismo.

18. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los soportes para los recipientes colectores, los recipientes de muestra y los elementos conectores son desmontables del mismo.

19. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende un lector de etiquetas del recipiente colector de líquido.

20. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende un lector de etiquetas de los recipientes en los que se extraerá la muestra de líquido.

21. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende una zona de entrega de los recipientes de la muestra llenos diferente a la zona de recogida de recipientes de la muestra vacíos.

22. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende una o varias zonas de rechazo para los envases en los que se va a recoger o se ha recogido la muestra que no cumplan con la calidad adecuada.

23. Procedimiento de extracción automática de muestras de líquido utilizando el dispositivo de la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende las siguientes etapas:

- lectura por parte de un lector de etiquetas de una etiqueta en un recipiente colector;
- desplazamiento del mecanismo manipulador hacia el soporte de los recipientes de la muestra;
- recogida de un recipiente de la muestra mediante un terminal de recogida del mecanismo manipulador;
- transporte del recipiente recogido hacia el punto de etiquetado para la impresión y dispensado o sólo el dispensado de una etiqueta sobre el recipiente de la muestra;
- transporte del recipiente de la muestra hasta un dispositivo de inserción de recipientes de la muestra;
- giro del dispositivo de inserción e inserción del tubo de la muestra en el elemento conector, haciendo que el líquido contenido en el recipiente colector fluya hacia el interior del tubo de la muestra;
- retirada del recipiente de la muestra lleno mediante desplazamiento lineal y giro del dispositivo de inserción sobre un eje;
- transporte del recipiente de la muestra desde el dispositivo de inserción hacia el soporte de recipientes de la muestra.

24. Procedimiento, según la reivindicación 23, **caracterizado** porque el mecanismo manipulador puede transportar el recipiente de la muestra a otro soporte de recipientes de la muestra llenos.

25. Procedimiento, según la reivindicación 23, **caracterizado** porque el mecanismo manipulador puede realizar las funciones del dispositivo de inserción.

26. Procedimiento, según la reivindicación 23, **caracterizado** porque el dispositivo de inserción realiza movimientos de giro y desplazamientos lineales.

27. Procedimiento, según la reivindicación 23, **caracterizado** porque el dispositivo puede manipular más de un recipiente colector de líquido a la vez.

28. Procedimiento, según la reivindicación 23, **caracterizado** porque el dispositivo puede manipular uno o varios elementos conectores a la vez.

29. Procedimiento, según la reivindicación 23, **caracterizado** porque el dispositivo podrá rechazar los elementos de conexión empleados y/o deformarlos para que no se puedan reutilizar.

30. Procedimiento, según la reivindicación 23, **caracterizado** porque el dispositivo comprende elementos que verifiquen que el recipiente colector y el elemento de conexión se han cambiado antes de realizar un nuevo muestreo de un recipiente colector diferente.

31. Procedimiento, según la reivindicación 23, **caracterizado** porque la conexión entre el recipiente colector y el elemento de conexión se realiza de manera manual o automática.

ES 2 321 154 A1

32. Procedimiento, según la reivindicación 23, **caracterizado** porque la lectura de la etiqueta del recipiente colector se realiza de manera manual o automática.

5 33. Procedimiento, según la reivindicación 23, **caracterizado** porque el dispositivo puede manipular los recipientes de la muestra en posición vertical u horizontal.

34. Procedimiento, según la reivindicación 23, **caracterizado** porque el mecanismo manipulador y el dispositivo de inserción recogen/manipulan más de un recipiente para la muestra a la vez.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

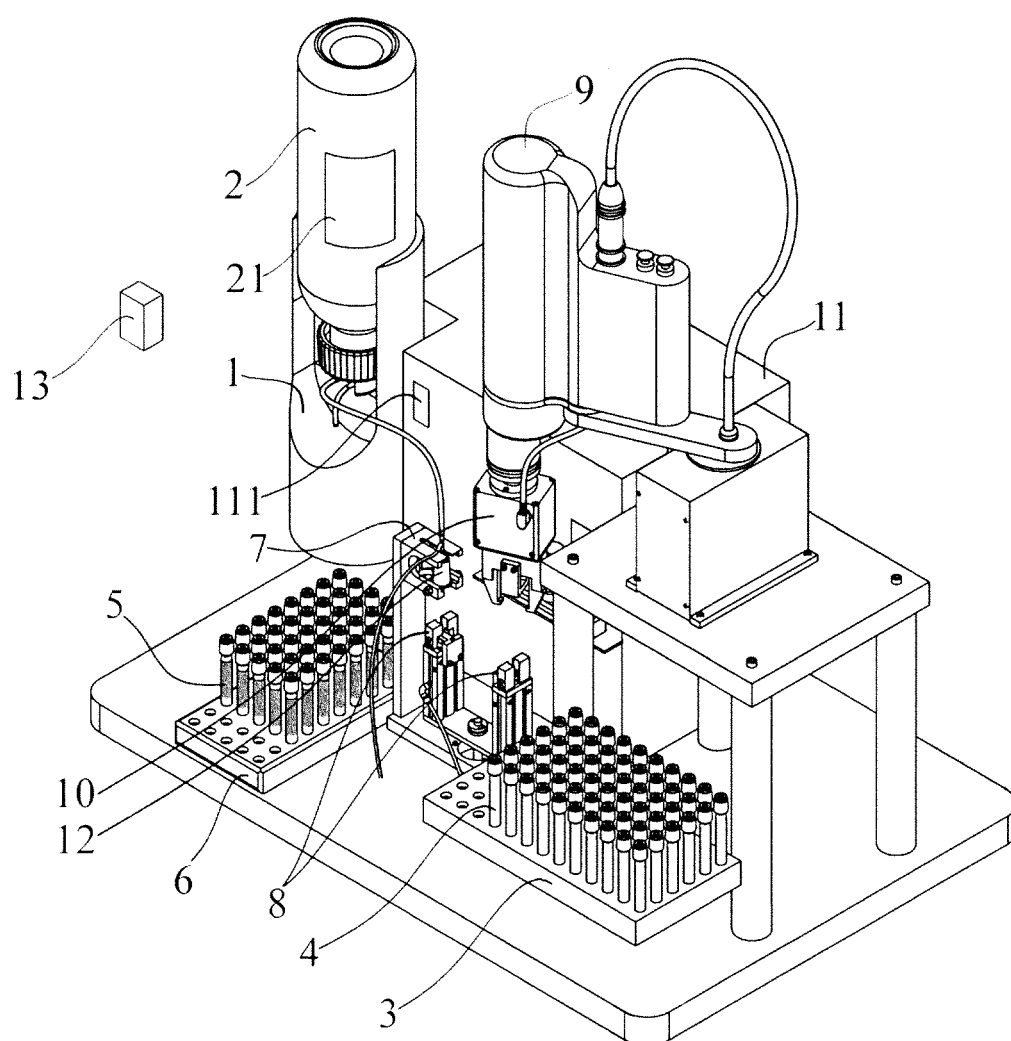


FIG. 1

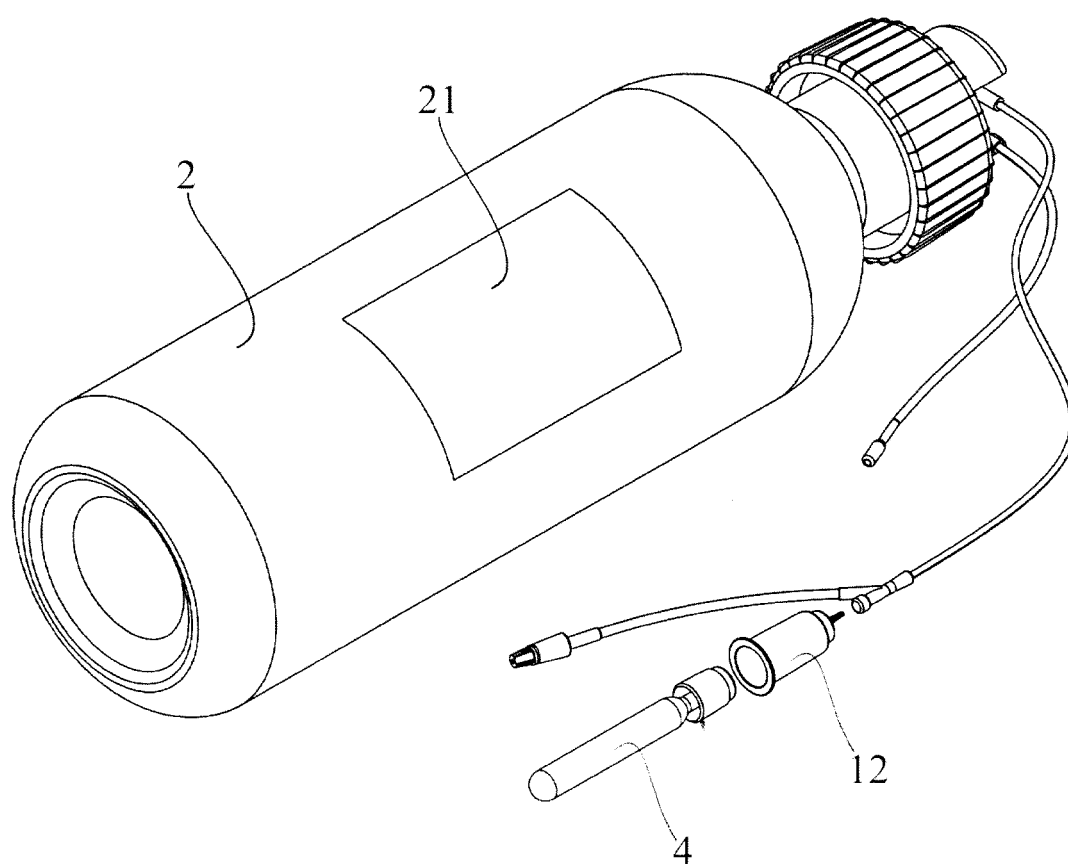
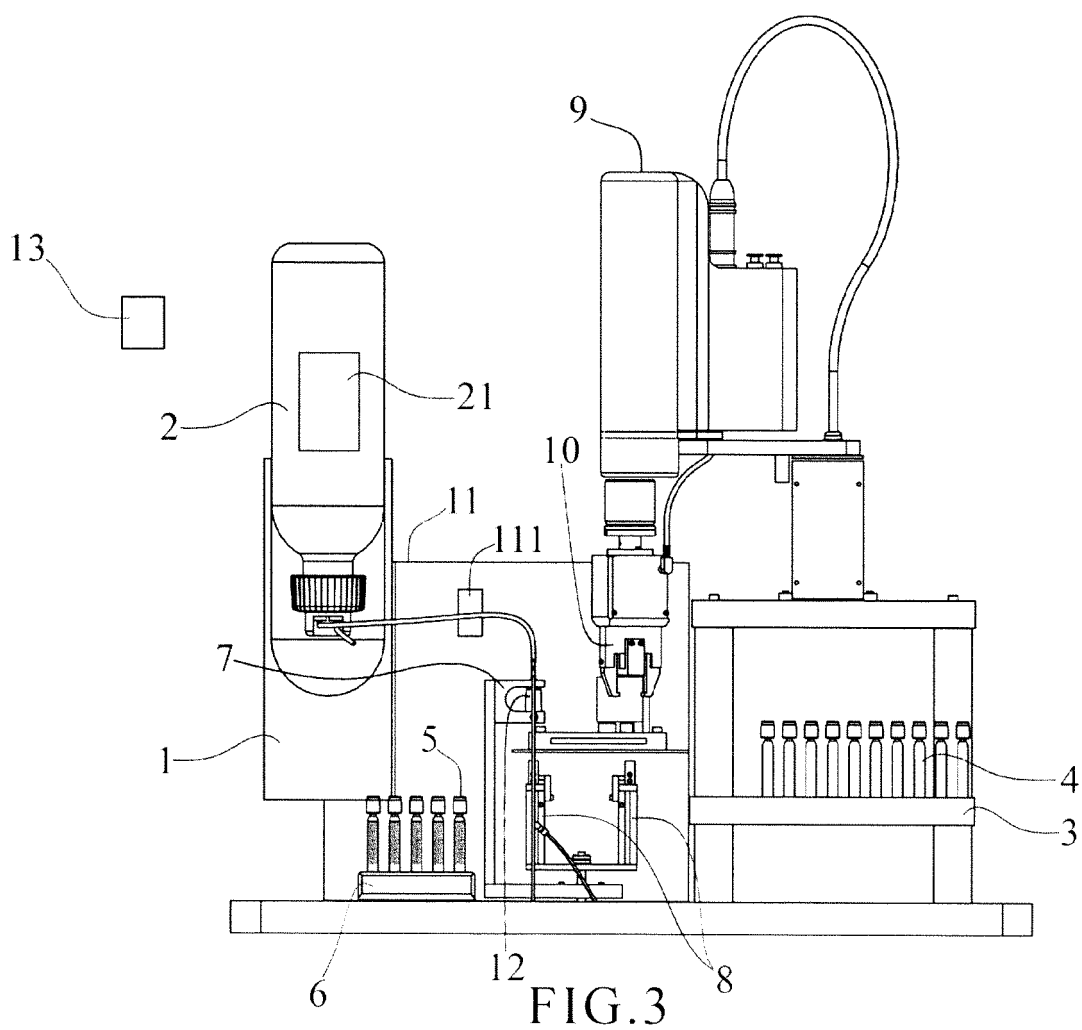


FIG.2





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 321 154

⑫ Nº de solicitud: 200900138

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 19.01.2009

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **C12M 1/00** (2006.01)
G01N 35/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 6103518 A (LEIGHTON) 15.08.2000, columna 6, línea 65 - columna 14, línea 28; dibujos.	1-34
A	US 6162399 A (GISPER - SAUCH) 19.12.2000, todo el documento.	1-34
A	EP 1466967 B1 (LEIGHTON) 23.11.2005, reivindicación 1; dibujo 1.	1,23
A	US 2006211080 A1 (FROST, III et al.) 21.09.2006, todo el documento.	1,23

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
19.05.2009

Examinador
V. Anguiano Mañero

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

C12M, G01N

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 19.05.2009

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-34	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-34	SÍ
	Reivindicaciones		NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión:

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

1. Documentos considerados:

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 6103518 A	15-08-2000
D02	US 6162399 A	19-12-2000
D03	EP 1466967 B1	23-11-2005
D04	US 2006211080 A1	21-09-2006

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La invención reivindicada en la primera reivindicación difiere de los documentos citados en que ninguno de los documentos citados muestra dos soportes para recipientes distintos tal y como se describe en la solicitud de patente, así como el mecanismo manipulador de recipientes en los que se extrae la muestra de líquido. De la reivindicación 23, ninguno de los documentos citados detalla todos y cada una de las etapas del procedimiento de extracción automática tal y como se describe en dicha reivindicación..

Así, la invención reivindicada implica un efecto mejorado comparado con el estado de la técnica. Además, no se considera obvio que un experto en la materia obtenga la invención a partir de los documentos mencionados anteriormente. Por lo tanto, se considera que la presente solicitud implica novedad, actividad inventiva y aplicación industrial de acuerdo a lo establecido en los artículos 6, 8 y 9 de la Ley 11/1986 de 20 de marzo.