

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 615 815**

21 Número de solicitud: 201531611

51 Int. Cl.:

**G06Q 50/22** (2012.01)  
**G06F 17/00** (2006.01)  
**G06F 19/00** (2011.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**06.11.2015**

30 Prioridad:

**08.06.2015 ES U201530667**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**08.06.2017**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

**17.11.2017**

Fecha de concesión:

**24.11.2017**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**01.12.2017**

73 Titular/es:

**CONECTATE SOLUCIONES Y APLICACIONES,  
S.L.U. (100.0%)  
C/ CONDES DE GÓMARA 6, 5º  
42002 SORIA (Soria) ES**

72 Inventor/es:

**LATORRE LÓPEZ, Fernando y  
SALA CANO, Nuria**

74 Agente/Representante:

**ESPIELL VOLART, Eduardo María**

54 Título: **Procedimiento de registro unificado e identificación de donantes de sangre**

57 Resumen:

Procedimiento de registro unificado e identificación de donantes de sangre que comprende:

- Generar un perfil de donante asociado a un código de identificación intransferible, depositar el código en un dispositivo electrónico portátil y almacenar el perfil en base de datos accesible por diferentes centros.
- Identificación del donante por el centro a través del código para el acceso al perfil, generación de alarma si hay impedimento y actualización automática del perfil en la base de datos.

Opcionalmente:

- Captar resultados de análisis, almacenar en la base de datos y notificar al usuario.
- Captar información relevante de otros centros médicos e incorporar al perfil.
- Detectar presencia de usuarios en puntos de donación y notificarlo.
- Comprobar veracidad de datos de perfil y actualizarlos.

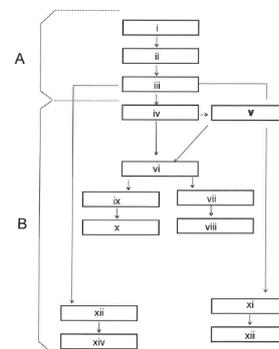


FIG. 1

ES 2 615 815 B1

## DESCRIPCIÓN

Procedimiento de registro unificado e identificación de donantes de sangre

### 5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un procedimiento de registro unificado e identificación de donantes de sangre, el cual presenta ventajas y características, que se describirán en detalle más adelante, que suponen una mejora del estado actual de la técnica.

El objeto de la presente invención recae, concretamente, en un procedimiento cuya finalidad es conseguir la unificación, por ejemplo, en todos los centros de un determinado territorio, del registro e identificación de los donantes de sangre o similar como por ejemplo donantes de plasma, plaquetas o glóbulos rojos, que existen en el mismo, con el fin de facilitar el intercambio de información relativa a dichos donantes y evitar la atomización y disgregación de datos ahorrando recursos, consistiendo dicho procedimiento en generar, el propio usuario a través de una aplicación informática con un dispositivo electrónico portátil (móvil, tableta, ...), o los centro a través del sistema informático, un perfil con datos del donante asociado a un código de identificación intransferible, que es depositado y almacenado como ficha digital en la base de datos de un sistema informático central accesible por los diferentes centros del referido territorio.

### CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la sanidad, recayendo particularmente en el ámbito de los

centros destinados a la recogida de donaciones de sangre, abarcando al mismo tiempo los sistemas de gestión de datos.

## **ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

5

Como es sabido, la información relativa a los donantes de sangre puede llegar a ser muy extensa y variada; desde las particularidades de cada donante, relativas al grupo sanguíneo, edad, donaciones realizadas, etc. hasta las posibles incidencias o circunstancias que pueden hacer  
10 modificar sus posibilidades de seguir siendo donante temporal o definitivamente, por viajes, enfermedades, etc. así como otros condicionantes.

Por otra parte, hasta ahora no existe un sistema común y centralizado de  
15 obtención de dicha información por parte de los centros y hospitales que realizan la recogida de sangre de los donantes, con lo cual, aunque a algunos de ellos se les proporciona un carnet de donante que incluye información muy escueta, cada centro debe recopilar y verificar la información de los nuevos donantes.

20

El objetivo de la presente invención es, pues evitar dicho inconveniente mediante el desarrollo de un código personal e intransferible de registro e identificación de los donantes que pueda ser utilizado de una manera rápida y práctica por todos los centros de un territorio, tanto si el donante  
25 ha acudido alguna vez a dicho centro o a cualquier otro.

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien se conocen en el mercado diferentes tipos de sistemas de identificación, al menos por parte del solicitante se  
30 desconoce la existencia de ninguno que presente unas características técnicas y constitutivas semejantes a las que presenta la invención que

aquí se reivindica.

## **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

5 El procedimiento de registro unificado e identificación de donantes que la invención propone, se configura, pues, como una novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando sus detalles caracterizadores convenientemente recogidos en las  
10 reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva.

Concretamente, lo que la invención propone, como se ha señalado anteriormente, es un procedimiento de registro e identificación de  
15 donantes de sangre desarrollado con la finalidad de conseguir la unificación, en todos los centros de un territorio, del sistema de registro e identificación de sus donantes y facilitar el intercambio de información relativa a los mismos.

20 Para ello dicho procedimiento comprende, esencialmente, lo siguiente:

- Generación de un perfil de donante asociado a un código de identificación intransferible, depositado en un dispositivo electrónico portátil (móvil, tableta,...) y almacenamiento en una base de datos  
25 accesible por los diferentes centros.
- Identificación del donante por parte del sistema ejecutado en el centro a través del código de identificación para el acceso al perfil del donante, generación de una alarma si hay algún impedimento y actualización automática del perfil en la base de datos por los  
30 diferentes centros.

Opcionalmente, también contempla:

- Captar resultados de los análisis, almacenarlos en la base de datos y notificar al usuario cuando los resultados sean consultables.
- 5
- Captar información relevante de otros centros médicos asociados e incorporarla al perfil de donante.
- Detectar presencia de usuarios cercanos a un punto de donación y notificárselo.
- 10
- Comprobar veracidad de datos de perfil de donante y actualizarlos.

Entrando más en los detalles cabe señalar que, el código generado según el procedimiento de la invención, que es único e intransferible para cada donante, consiste, opcionalmente, en un código QR generado a través de una aplicación informática mediante un dispositivo electrónico portátil (móvil, tableta, ...), e incluye, al menos, una serie de caracteres o que lo identifican y distinguen como único e información del perfil del donante (tipo de sangre, última donación, incompatibilidades, ...), y que, una vez generado, es depositado y almacenado como ficha digital en una base de datos de un medio informático central accesible por todos los diferentes centros adscritos al mismo.

15

20

Cabe destacar que el código con el perfil del donante lo genera o bien el propio donante a través de su dispositivo electrónico con el software de la citada aplicación o bien uno de los centros de donación, también a través de la aplicación instalada en algún dispositivo electrónico u ordenador.

25

Con ello, gracias a la generación de dicho código se puede realizar la identificación del donante por parte del equipo informático o dispositivo

30

electrónico convenientemente instalado al efecto en cada centro para conectarse al sistema informático central y mediante los caracteres identificativos del código de identificación tener acceso a los detalles del perfil de cada donante.

5

En caso de existencia de algún impedimento para que se pueda proceder a la donación de sangre (no ha pasado el tiempo necesario entre donaciones, enfermedad detectada, ...), el sistema informático central lo detecta gracias a la información contenida en el código, pudiendo generarse una alarma (visual, sonora) que alerta de tal circunstancia al personal correspondiente.

10

El código generado, además, permite variar el contenido de la información que incorpora y, consecuentemente, la actualización automática del perfil de donante en la base de datos accesible por los diferentes centros (fecha de la donación, cantidad donada, lugar de la donación).

15

Opcionalmente, el sistema informático central podrá captar y asociar al código de cada usuario el resultado de los análisis del laboratorio encargado de la realización de los mismos tras cada donación y almacenarlos en la base de datos accesible por los diferentes centros. El código podrá incorporar toda o parte de dicha información adicional que será introducirla en el perfil del donante automáticamente por el sistema informático central de una manera automática o de un modo selectivo a través de la aplicación.

20

25

Además, la aplicación informática podrá enviar una notificación al dispositivo electrónico portátil del usuario cuando los resultados sean consultables.

30

Opcionalmente, el sistema informático podrá captar información relevante

para las donaciones de otros centros médicos asociados, por ejemplo en caso de detección de una enfermedad en un análisis de sangre rutinario, e incorporar dicha información al perfil del donante.

- 5 También de manera opcional, el código generado permite al sistema detectar automáticamente la presencia de un usuario próximo (dentro de un radio de acción) a un punto o centro de donación activo en dicho momento, permitiendo generar una notificación al usuario indicándole, a través de su dispositivo electrónico móvil, la posibilidad de donar sangre  
10 en el centro próximo a él.

Si el perfil de donante que incorpora el código ha sido generado por el propio donante, opcionalmente, el sistema puede comprobar que los datos introducidos sean reales tras captar el resultado de los análisis del  
15 laboratorio encargado de la realización y actualizar los datos del detalle de perfil del repetido donante como datos verificados.

El descrito código de registro unificado e identificación de donantes consiste, pues, en un objeto de características desconocidas hasta ahora  
20 para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, le dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

25 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un plano en el que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

30

La figura número 1.- Muestra, mediante un diagrama de bloques, el

esquema de flujo de funcionamiento del código, según la invención.

## **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

- 5 A la vista de las descritas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada en ella, se puede apreciar cómo el procedimiento comprende, esencialmente, las siguientes fases y pasos:

En una primera fase (A):

10

- i. Generación por parte del usuario o de un centro, de un perfil de donante (tipo de sangre, última donación, incompatibilidades,...) asociado a un código de identificación intransferible;

15

- ii. depositado de dicho perfil en un dispositivo electrónico portátil (móvil, tableta,...);

- iii. almacenamiento del perfil en una base de datos accesible por los diferentes centros.

20

En una segunda fase (B):

- iv. Identificación del donante por parte del sistema ejecutado en el centro, a través del código de identificación intransferible para el acceso a los detalles del perfil del donante;

25

- v. Generación de una alarma (visual, sonora) en caso de existencia de algún impedimento (no ha pasado el tiempo necesario entre donaciones, enfermedad detectada,...);

30

- vi. Actualización automática del perfil de donante en la base de datos accesible por los diferentes centros (fecha de la donación, cantidad donada, lugar de la donación).
- 5 Además, opcionalmente, el procedimiento contempla, en la fase de utilización:
- vii. Captar el resultado de los análisis del laboratorio encargado de la realización y almacenarlos en la base de datos accesible por los  
10 diferentes centros.
  - viii. Enviar una notificación al dispositivo electrónico portátil del usuario cuando los resultados sean consultables.
- 15 Opcionalmente, el procedimiento también contempla:
- ix. Captar información relevante de otros centros médicos asociados (detección de una enfermedad en un análisis de sangre rutinario).
  - 20 x. Incorporar dicha información al perfil de donante.
  - xi. Detectar automáticamente la presencia de un usuario próximo (dentro de un radio de acción) a un punto de donación activo en dicho momento.
  - 25 xii. Generar una notificación al usuario indicándole la posibilidad de donar sangre en el centro próximo a él.

Por último, si el perfil de donante ha sido generado por el usuario, opcionalmente el procedimiento contempla:

30

- xiii. Comprobar que los datos introducidos sean reales tras captar el

resultado de los análisis del laboratorio encargado de la realización;

- 5           xiv.    Actualizar los datos del detalle de perfil de donante como datos verificados.

10           Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia  
15           comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio  
15           fundamental.

## REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento de registro unificado e identificación de donantes de sangre o similar, **caracterizado** porque comprende:

5

En una primera fase (A):

- 10 i) Generación por parte del usuario o de un centro de donación, de un perfil de donante (tipo de sangre, última donación, incompatibilidades,...) asociado a un código de identificación QR intransferible;
- 15 ii) depositado de dicho código de identificación en un dispositivo electrónico portátil (móvil, tableta,...);
- iii) y almacenamiento del perfil en una base de datos accesible por los diferentes centros.

En una segunda fase (B):

20

- iv) Identificación del donante por parte del sistema ejecutado en el centro a través del código de identificación QR intransferible para el acceso a los detalles del perfil del donante;
- 25 v) Generación automática por parte del sistema de una alarma (visual, sonora) en caso de existencia de algún impedimento (no ha pasado el tiempo necesario entre donaciones, enfermedad detectada, ...);

30

- vi) Actualización automática por parte del sistema del perfil de donante en la base de datos accesible por los diferentes centros (fecha de la donación, cantidad donada, lugar de la donación).

5 y también comprende:

- vii) Captar automáticamente por parte del sistema el resultado de los análisis del laboratorio encargado de la realización y almacenarlos en la base de datos accesible por los diferentes centros.

10

- viii) Enviar una notificación al dispositivo electrónico portátil del usuario cuando los resultados sean consultables.

15 2.- Procedimiento de registro unificado e identificación de donantes de sangre, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque también comprende:

- ix) Captar automáticamente por parte del sistema información relevante de otros centros médicos asociados (detección de una enfermedad en un análisis de sangre rutinario).

20

- x) Incorporar automáticamente por parte del sistema dicha información al perfil de donante.

25 3.- Procedimiento de registro unificado e identificación de donantes de sangre, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado** porque también comprende:

- xi) Detectar automáticamente por parte del sistema automáticamente la presencia de un usuario próximo (dentro de un radio de acción) a un punto de donación activo en dicho momento.

30

- xii) Generar una notificación al usuario indicándole la posibilidad de donar sangre en el centro próximo a él.
- 5 4.- Procedimiento de registro unificado e identificación de donantes de sangre, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque, cuando el perfil de donante ha sido generado por el usuario, también comprende:
- 10 xiii) comprobar automáticamente por parte del sistema que los datos introducidos sean reales tras captar el resultado de los análisis del laboratorio encargado de la realización;
  - xiv) Actualizar automáticamente por parte del sistema los datos del  
15 detalle de perfil de donante como datos verificados.

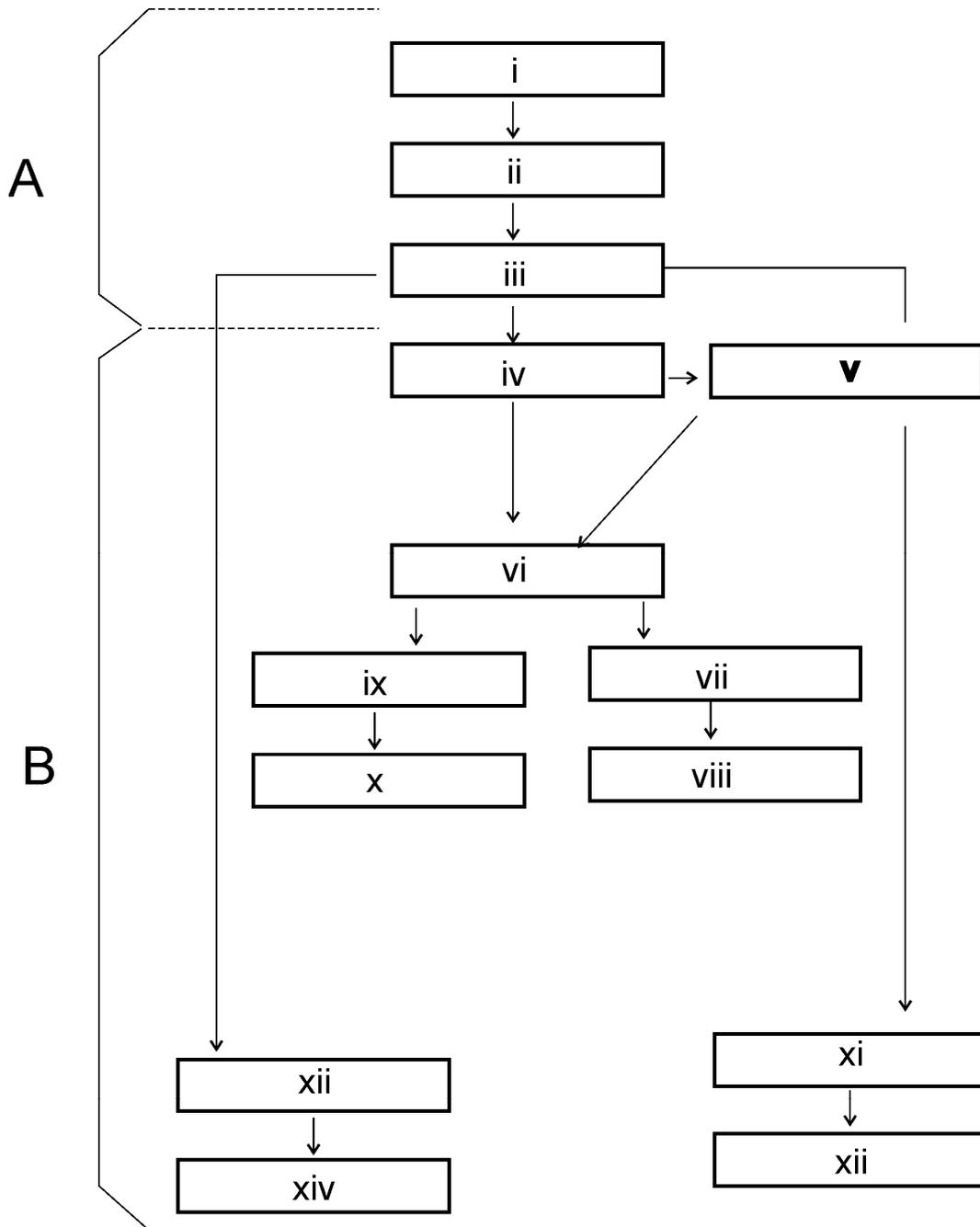


FIG. 1



②① N.º solicitud: 201531611

②② Fecha de presentación de la solicitud: 06.11.2015

③② Fecha de prioridad: **08-06-2015**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2003004751 A1 (NG KOK-HWEE et al.) 02.01.2003, [0002],[0043],[0049],[0065],[0067],[0110],[0241],[0373],[0375],[0376],[0378],[0381],[0382],[0399]-[0401]; figuras 3,4.	1-5
X	US 2012297255 A1 (CASE BRIAN C et al.) 22.11.2012, [0008],[0012],[0014],[0016],[0018]-[0019],[0021],[0023]-[0024],[0026]-[0027].	1,5
A		2-4
A	US 2003004751 A1 (NG KOK-HWEE et al.) 02.01.2003, [0002],[0029],[0030],[0036]-[0037],[0042]-[0043],[0046]-[0047],[0051]; figuras 2,3.	1-5
A	WO 2014186559 A2 (SVIGALS JEROME et al.) 20.11.2014, página 10, línea 29 – página 11, línea 4; página 56, línea 26 – página 58, línea 32; figura 13.	1-5
A	WO 2007014147 A2 (BECTON DICKINSON CO et al.) 01.02.2007, [0083]; figura 24.	1-5

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  
06.05.2016

Examinador  
J. J. Carbonell Olivares

Página  
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**G06Q50/22** (2012.01)

**G06F17/00** (2006.01)

**G06F19/00** (2011.01)

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

G06Q, G06F

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

INVENES, EPODOC, WPI, Google Scholar, Google Patents

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 06.05.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-5	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-5	<b>NO</b>

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 se publica.

**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 2003004751 A1 (NG KOK-HWEE et al.)	02.01.2003
D02	US 2012297255 A1 (CASE BRIAN C et al.)	22.11.2012
D03	US 2003004751 A1 (NG KOK-HWEE et al.)	02.01.2003
D04	WO 2014186559 A2 (SVIGALS JEROME et al.)	20.11.2014
D05	WO 2007014147 A2 (BECTON DICKINSON CO et al.)	01.02.2007

**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**

Se considera que el documento D01 es el documento del estado de la técnica anterior más próximo al objeto de la solicitud. Este documento afecta a la actividad inventiva de las reivindicaciones de la solicitud, tal y como se detalla a continuación.

Reivindicación 1:

El documento D01 describe el siguiente procedimiento (se citan entre paréntesis referencias del propio documento D01): Se trata de un procedimiento de registro unificado e identificación de donantes de sangre ([0002]) que comprende:

- Generación por parte del usuario o de un centro de donación, de un perfil de donante asociado a un código de identificación QR intransferible ([0375]);
- Depósito de dicho código de identificación en un dispositivo electrónico portátil ([0043], [0375]);
- Almacenamiento del perfil en una base de datos accesible por los diferentes centros ([0376]);
- Identificación del donante por parte del sistema ejecutado en el centro a través del código de identificación intransferible para el acceso a los detalles del perfil del donante ([0375]);
- Generación automática por parte del sistema de una alarma en caso de existencia de algún impedimento ([0110], [0241], [0378]);
- Actualización automática por parte del sistema del perfil de donante en la base de datos accesible por los diferentes centros ([0381]-[0382]).

Así pues la diferencia entre el procedimiento de la reivindicación 1 y lo divulgado en D01 radica en que en la reivindicación 1 se asocia a cada donante un código de tipo QR, mientras que en D01 se emplea un código de barras para establecer la identidad del donante.

El efecto técnico que se produce como resultado de esta diferencia es la cantidad de información codificada y contenida en ese código QR, así como su robustez en distintas condiciones de escaneo (principales ventajas del código QR).

El problema técnico objetivo que se resuelve por este efecto técnico es el de conseguir mayor robustez y cantidad de información asociadas al uso del código de identificación del donante.

Sin embargo, para un experto en la materia sería, a la fecha de la solicitud, evidente recurrir al empleo de un código de tipo QR si fuera necesario ampliar la cantidad de información integrada en una misma superficie limitada. Ambos son, de barras y QR, códigos de lectura óptica en una o dos dimensiones respectivamente. El empleo de códigos QR o bidimensionales es común en distintos sectores de actividad (por ejemplo los relacionados con contenidos digitales) y a título de ilustración se pueden consultar D03 ([0029], código bidimensional PDF-417) y D04 ([p. 10 l. 29 - p. 11 l. 4, código QR), donde se emplean en el ámbito de las donaciones de sangre.

En conclusión, se considera que la reivindicación 1 carece del requisito de actividad inventiva, según el Art. 8.1 de la Ley 11/1986.

Reivindicación 2:

La reivindicación dependiente 2 detalla respecto del procedimiento que éste permite la captura automática de los resultados del análisis de laboratorio, su almacenamiento en una base de datos central y el envío de una notificación al usuario del dispositivo móvil. El contenido de estas etapas se encuentra divulgado en D01 ([0399] - [0401]), por lo que esta reivindicación carece de actividad inventiva según el Art. 8.1 de la Ley 11/1986.

Reivindicación 3:

La reivindicación dependiente 3 especifica que los resultados de análisis efectuados a un mismo donante en distintos centros médicos asociados al sistema se incorporan a un perfil único del donante. Esta característica deriva directamente para el experto en la materia del hecho de que se pueda centralizar la información del registro de perfiles (base de datos unificada), lo cual se halla divulgado en D01 ([0049], [0065], [0067], Fig. 3).

Por ello, esta reivindicación carece de actividad inventiva según el Art. 8.1 de la Ley 11/1986.

Reivindicación 4:

La reivindicación dependiente 4 especifica que el sistema puede detectar automáticamente la presencia de un usuario en proximidad de un centro de donación y enviarle un aviso correspondiente. A partir de la redacción de esta reivindicación o de lo incluido en la descripción, no se detallan las características técnicas necesarias para conseguir este resultado, así como tampoco el tipo de tecnología o elementos necesarios para lograrlo, más allá de la disponibilidad de un código de tipo QR en un dispositivo de tipo portátil. Es sin embargo conocido en el común de la técnica que los dispositivos portátiles integran habitualmente sensores de posición (de tipo GPS por ejemplo en D05, [0083]) o incluso en algunos casos sensores de presencia (se podrían considerar por ejemplo en esta categoría los de tipo RFID, en D02 [0023], D03 [0029] ó D05 [0039]). Mediante este tipo de elementos es conocido, también en el ámbito de la donación de sangre (véase D05 [0083]), enviar avisos a usuarios de dispositivos móviles en función de su ubicación o presencia física. Por ello, esta reivindicación carece de actividad inventiva según el Art. 8.1 de la Ley 11/1986.

Reivindicación 5:

La reivindicación dependiente 5 detalla que el procedimiento permite la comprobación automática de la veracidad de los datos introducidos en el sistema tras un análisis, así como actualizar la información del perfil del donante de manera correspondiente. Estas características se encuentran anticipadas ya en D01 ([0373]), por lo que esta reivindicación carece de actividad inventiva según el Art. 8.1 de la Ley 11/1986.

A modo de conclusión, ninguna de las reivindicaciones de la solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos en el Art. 4.1 de la Ley de Patentes 11/1986.