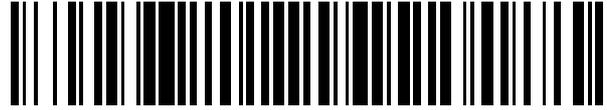


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 220**

51 Int. Cl.:

**G06F 7/04**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE REIVINDICACIONES DE SOLICITUD DE  
PATENTE EUROPEA

T1

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2013 E 13771854 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **11.02.2015 EP 2834730**

30 Prioridad:

**01.04.2012 US 201261618813 P**  
**10.05.2012 US 201261645252 P**

46 Fecha de publicación y mención en BOPI de la  
traducción de las reivindicaciones de la solicitud:  
**07.12.2015**

71 Solicitantes:

**AUTHENTIFY, INC. (100.0%)**  
**8745 West Higgins Road, Suite 240**  
**Chicago, IL 60631, US**

72 Inventor/es:

**NEUMAN, MICHAEL y**  
**NEUMAN, DIANA**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

54 Título: **Autenticación segura en un sistema de múltiples partes**

ES 2 553 220 T1

**REIVINDICACIONES**

1. Método para operar un servidor de autenticación capaz de autenticar cualquiera de varios usuarios diferentes para varios proveedores de servicio a través de una red, que comprende:

5 almacenar información de validación para el primer usuario;  
 almacenar requisitos de política de autenticación de un primero de los varios proveedores de servicio, en asociación con un identificador del primer proveedor;  
 transmitir un primer número aleatorio al primer proveedor a través de la red;  
 recibir, desde el primer proveedor a través de la red, otra primera información;  
 10 recibir, de un usuario solicitante a través de la red, el primer número aleatorio y una solicitud de este usuario de ser autenticado;  
 transmitir, después de recibir el primer número aleatorio y la solicitud de autenticación, el primer identificador de proveedor almacenado, la otra primera información recibida, y los requisitos de política de autenticación del primer proveedor almacenados, al usuario solicitante a través de la red;  
 15 recibir, en respuesta a los requisitos de política de autenticación del primer proveedor transmitidos, un identificador de usuario e información de validación, del usuario solicitante a través de la red;  
 emparejar el identificador de usuario solicitante recibido con el primer identificador de usuario almacenado;  
 determinar que la información de validación recibida del usuario solicitante corresponde a los requisitos de política de autenticación del primer proveedor almacenados;  
 20 comparar la información de validación recibida del usuario solicitante con la información de validación del primer usuario almacenada para autenticar que el usuario solicitante es el primer usuario;  
 recibir del usuario solicitante a través de la red un mensaje con el primer número aleatorio y la primera otra información, firmada con una credencial; y  
 transmitir, al primer proveedor a través de la red, aviso de autenticación del primer usuario y el mensaje firmado recibido.  
 25

2. Método según la reivindicación 1, donde:

la credencial es una credencial del primer usuario asociada sólo con el primer proveedor y no con otros de los varios proveedores de servicio;  
 30 el primer número aleatorio es un identificador de sesión; y  
 la otra información primera es un segundo número aleatorio.

3. Método según la reivindicación 1, que comprende además:

recibir, desde el primer usuario a través de la red, una credencial del primer usuario;  
 35 almacenar la credencial de primer usuario recibida; y  
 verificar el primer número aleatorio y la otra información primera aplicando la credencial de primer usuario almacenada con el mensaje firmado recibido para autenticar adicionalmente al usuario solicitante como el primer usuario.

4. Método según la reivindicación 3, donde la primera credencial de usuario recibida es una clave pública de un par de claves privada/pública del primer usuario, una clave privada del primer par de claves privada/pública de usuario la conoce sólo el primer usuario, y el mensaje firmado recibido se firma con la clave privada, y que además comprende:

transmitir con el aviso de autenticación y el mensaje firmado recibido, un certificado que incluye la primera clave pública de usuario y se firma con una clave privada de un par de claves privada/pública del servidor de autenticación.  
 45

5. Método según la reivindicación 1, que comprende además:

recibir un aviso de que la primera credencial de usuario ha sido comprometida;  
 50 invalidar la credencial de primer usuario almacenada en respuesta al aviso recibido;  
 después de invalidar la credencial de primer usuario almacenada, transmitir un segundo número aleatorio al primer proveedor a través de la red;  
 recibir, desde el primer proveedor a través de la red, otras segundas informaciones;  
 recibir, de un usuario solicitante a través de la red, el segundo número aleatorio y una solicitud de este usuario para ser autenticado;  
 55 nuevamente transmitir, después de la recepción del segundo número aleatorio y de esta solicitud de autenticación, el identificador de primer proveedor almacenado, la otra segunda información recibida, y los primeros requisitos de política de autenticación del proveedor almacenados, para este usuario solicitante a través de la red;  
 recibir, en respuesta a los primeros requisitos de política de autenticación del proveedor nuevamente transmitidos, otro identificador de usuario y otra información de validación de este usuario solicitante a través de la red;  
 60 emparejar el otro identificador de usuario recibido con el primer identificador de usuario almacenado;  
 determinar que la otra información de validación recibida corresponde a los primeros requisitos de política de autenticación del proveedor almacenados;  
 65 comparar la otra información de validación recibida con la información de validación del primer usuario almacenado para autenticar que este usuario solicitante es el primer usuario; y

determinar que la credencial de primer usuario almacenado es inválida.

6. Método según la reivindicación 5, que comprende además:

5 después de determinar que la credencial del primer usuario almacenado es inválida, transmitir, al primer proveedor a través de la red, aviso de autenticación de que el usuario solicitante es el primer usuario y de la incapacidad para autenticar adicionalmente al primer usuario debido a la invalidez de la primera credencial de usuario.

7. Método según la reivindicación 5, que comprende además:

10 después de determinar que la credencial del primer usuario almacenada es inválida, transmitir una solicitud de una credencial de sustitución al usuario solicitante a través de la red;  
 recibir, en respuesta a la solicitud transmitida para la credencial de sustitución, una credencial de sustitución del usuario solicitante a través de la red;  
 15 almacenar la credencial de sustitución recibida en asociación con el primer identificador de usuario;  
 generar un certificado para la credencial de sustitución recibida; y  
 transmitir al primer usuario a través de la red el certificado generado para el uso en la reinscripción del primer usuario con el primer proveedor.

8. Método según la reivindicación 7, que comprende además:

20 después de recibir la credencial de sustitución, recibir, del usuario solicitante a través de la red, otro mensaje, con el segundo número aleatorio y las otras segundas informaciones, firmado con una credencial del usuario solicitante;  
 verificar el segundo número aleatorio y las otras segundas informaciones aplicando la credencial de sustitución de primer usuario almacenada al otro mensaje firmado recibido para autenticar adicionalmente  
 25 que el usuario solicitante es el primer usuario; y  
 transmitir, al primer proveedor a través de la red, aviso de autenticación del primer usuario y el otro mensaje firmado.

9. Método según la reivindicación 1, que comprende además:

30 recibir, del primer usuario a través de la red, otra credencial del primer usuario;  
 almacenar la otra credencial de primer usuario recibida, y la primera información de validación de usuario, en asociación con otro identificador para el primer usuario;  
 almacenar los requisitos de política de autenticación de un segundo de varios proveedores de servicio, en asociación con un identificador del segundo proveedor;  
 35 transmitir un segundo número aleatorio al segundo proveedor a través de la red;  
 recibir, del segundo proveedor a través de la red, segunda otra información;  
 recibir, de un usuario solicitante a través de la red, el segundo número aleatorio y una solicitud de este usuario para ser autenticado;  
 transmitir, después de la recepción del segundo número aleatorio y esta solicitud de autenticación, el  
 40 segundo identificador de proveedor almacenado, la otra segunda información recibida, y los requisitos de política de autenticación del segundo proveedor almacenados, a este usuario solicitante a través de la red;  
 recibir, en respuesta a los requisitos de política de autenticación del segundo proveedor transmitidos, otro identificador de usuario y otra información de validación;  
 emparejar el otro identificador de usuario recibido con el otro identificador del primer usuario almacenado;  
 45 determinar que la otra información de validación recibida de este usuario solicitante se corresponde con los requisitos de política de autenticación del segundo proveedor almacenados;  
 comparar la otra información de validación recibida con la información de validación del primer usuario almacenada para autenticar que este usuario solicitante es el primer usuario;  
 recibir, de este usuario solicitante a través de la red, otro mensaje, con el segundo número aleatorio y las  
 50 otras segundas informaciones, firmado con otra credencial; y  
 transmitir, al segundo proveedor a través de la red, aviso de autenticación del primer usuario y el otro mensaje firmado recibido.

10. Método según la reivindicación 1, que comprende además:

55 recibir, desde el primer usuario a través de la red, requisitos de política de autenticación del primer usuario;  
 almacenar los requisitos de política de autenticación del primer usuario recibidos;  
 comparar los requisitos de política de autenticación del primer proveedor almacenados con los requisitos de política de autenticación del primer usuario almacenados;  
 determinar cualquiera de los requisitos de política de autenticación adicional basados en la comparación;  
 60 transmitir cualquiera de los requisitos de política de autenticación adicional determinada al usuario solicitante a través de la red; y  
 también determinar que la información de validación recibida del usuario solicitante corresponde a cualquier requisito de política de autenticación adicional determinado.

11. Método según la reivindicación 1, que comprende además:

65

recibir, del primer usuario a través de la red, una primera de varias porciones de datos secretos del primer usuario;  
 almacenar la primera porción recibida de datos secretos; y  
 después de autenticar que el usuario solicitante es el primer usuario, transmitir la primera porción de datos  
 5 secretos almacenados al primer usuario a través de la red;  
 donde el mensaje firmado se recibe después de la transmisión de la primera porción de datos secretos.

12. Artículo de producción para la autenticación de cualquiera de varios usuarios diferentes a cualquiera de varios  
 proveedores de servicios diferente a través de una red, que comprende:

10 medio de almacenamiento no transitorio; y  
 lógica almacenada en el medio de almacenamiento, donde la lógica almacenada se configura para ser  
 legible por un procesador y así hacer que el procesador funcione para:  
 transmitir un primer número aleatorio a un primero de los varios proveedores a través de la red;  
 recibir, desde el primer proveedor a través de la red, una primera información;  
 15 recibir, de un usuario solicitante a través de la red, el primer número aleatorio y una solicitud de este usuario  
 para ser autenticado;  
 transmitir, después de recibir el primer número aleatorio y la solicitud de autenticación, un primer  
 identificador de proveedor, la otra primera información recibida, y los primeros requisitos de política de  
 autenticación del proveedor, al usuario solicitante a través de la red;  
 20 recibir, en respuesta a los primeros requisitos de política de autenticación del proveedor transmitidos, un  
 identificador de usuario e información de validación del usuario solicitante a través de la red;  
 determinar que la información de validación recibida corresponde a los requisitos de política de  
 autenticación del primer proveedor;  
 comparar, basándose en el identificador de usuario recibido, la información de validación recibida con la  
 25 información de validación almacenada de un primero de los varios usuarios para autenticar que el usuario  
 solicitante es el primer usuario;  
 recibir, del usuario solicitante a través de la red, un mensaje, con el primer número aleatorio y la primera  
 otra información, firmado con una credencial; y  
 30 transmitir, al primer proveedor a través de la red, aviso de autenticación del primer usuario y el mensaje  
 recibido firmado.

13. Artículo de producción según la reivindicación 12, donde la lógica almacenada es posteriormente configurada  
 para obligar al procesador a operar para:

35 verificar el primer número aleatorio y la primera otra información aplicando, basándose en el identificador de  
 usuario recibido, una credencial almacenada del primer usuario al mensaje recibido firmado para  
 autenticar adicionalmente el usuario solicitante como el primer usuario.

14. Artículo de producción según la reivindicación 13, donde:

40 la credencial del primer usuario almacenada es una clave pública de un par de claves privada/pública del  
 primer usuario, una clave privada del primer par de claves privada/pública de usuario la conoce sólo el  
 primer usuario, y el mensaje recibido firmado se firma con la clave privada; y  
 la lógica almacenada es posteriormente configurada para obligar al procesador a operar para transmitir, con  
 el aviso de autenticación y el mensaje recibido firmado, un certificado que incluye la primera clave pública  
 de usuario y se firma con una clave privada de un par de claves privada/pública del servidor de  
 45 autenticación.

15. Artículo de producción según la reivindicación 12, donde la lógica almacenada es posteriormente configurada  
 para obligar al procesador a operar para:

50 recibir un aviso de que la primera credencial de usuario ha sido comprometida;  
 transmitir un segundo número aleatorio al primer proveedor a través de la red;  
 recibir, desde el primer proveedor a través de la red, otra segunda información;  
 después de la recepción del aviso, recibir, de un usuario solicitante a través de la red, el segundo número  
 aleatorio y una solicitud de este usuario solicitante de ser autenticado;  
 55 transmitir nuevamente, después de la recepción del segundo número aleatorio y la solicitud de  
 autenticación, el primer identificador de proveedor, la otra segunda información recibida, y los requisitos de  
 política de autenticación del primer proveedor, a este usuario solicitante a través de la red;  
 recibir, en respuesta a los requisitos de política de autenticación del primer proveedor nuevamente  
 transmitidos, otro identificador de usuario y otra información de validación de este usuario solicitante a  
 través de la red;  
 60 determinar que la otra información de validación recibida corresponde a los requisitos de política de  
 autenticación del primer proveedor;  
 comparar la otra información de validación recibida con la información de validación del primer usuario  
 almacenada para autenticar que este usuario solicitante es el primer usuario; y  
 65 transmitir, al primer proveedor a través de la red, aviso de autenticación del primer usuario y que la  
 credencial del primer usuario es inválida.

16. Artículo de producción según la reivindicación 15, donde la lógica almacenada es posteriormente configurada para obligar al procesador a operar para:
- transmitir una solicitud para una credencial de sustitución a este usuario solicitante a través de la red;
  - recibir, en respuesta a la solicitud transmitida para la credencial de sustitución, una credencial de sustitución de este usuario solicitante a través de la red;
  - almacenar la credencial de sustitución recibida en asociación con el identificador del primer usuario;
  - generar un certificado para la credencial de sustitución del primer usuario recibidos; y
  - transmitir, al primer usuario a través de la red, el certificado generado para usar en la reinscripción del primer usuario con el primer proveedor.
17. Artículo de producción según la reivindicación 16, donde la lógica almacenada es posteriormente configurada para obligar al procesador a operar para:
- después de la transmisión del certificado generado, recibir, de este usuario solicitante a través de la red, otro mensaje, con el segundo número aleatorio y las otras segundas informaciones, firmadas con una credencial de este usuario solicitante; y
  - transmitir, al primer proveedor a través de la red, el otro mensaje firmado.
18. Artículo de producción según la reivindicación 12, donde la lógica almacenada es posteriormente configurada para obligar al procesador a operar para:
- recibir, del primer usuario a través de la red, los requisitos de política de autenticación del primer usuario;
  - almacenar los requisitos de política de autenticación del usuario recibidos;
  - comparar los requisitos de política de autenticación del primer proveedor almacenados con los requisitos de política de autenticación del primer usuario almacenados;
  - determinar cualquier requisito de política de autenticación adicionales basados en la comparación;
  - transmitir cualquier requisito de política de autenticación adicional determinado al usuario solicitante a través de la red; y
  - también determinar que la información de validación recibida del usuario solicitante corresponde con cualquier requisito de política de autenticación adicional determinado.
19. Artículo de producción según la reivindicación 12, donde la lógica almacenada es posteriormente configurada para obligar al procesador a operar para:
- recibir, desde el primer usuario a través de la red, una primera de varias porciones de datos secretos del primer usuario;
  - almacenar la primera porción recibida de datos de secreto; y
  - después de autenticar que el usuario solicitante es el primer usuario, transmitir la primera porción de datos secretos almacenada al primer usuario a través de la red;
  - donde el mensaje firmado se recibe después de la transmisión de la primera porción de datos secretos.
20. Método de operar un servidor de autenticación para notificar a una entidad de red de una transacción a través de una red, que comprende:
- recibir, de una primera entidad de red a través de la red, un identificador de una segunda entidad de red, un identificador de transacción, aprobación de transacción y requisitos de autenticación, y un mensaje con respecto a la transacción, donde el mensaje está (i) encriptado con una credencial de la segunda entidad de red, y (ii) también firmado con una clave privada de un par de claves privada/pública de la primera entidad de red, donde una clave pública del primer par de claves privada/pública de entidad de red se conoce por la segunda entidad de red;
  - transmitir, a la segunda entidad de red a través de la red, el identificador de transacción recibido, la aprobación de transacción y cualquier requisito de autenticación y mensaje firmado encriptado;
  - recibir, de la segunda entidad de red a través de la red después de la transmisión del identificador de transacción, aprobación de transacción y requisitos de autenticación, y mensaje firmado encriptado, al menos uno de una aprobación de transacción e información de autenticación; y
  - determinar, basándose en cualquier información de autenticación recibida, que la segunda entidad de red es auténtica; y
  - transmitir a la primera entidad de red una notificación de cualquier determinación y cualquier aprobación de transacción recibida.

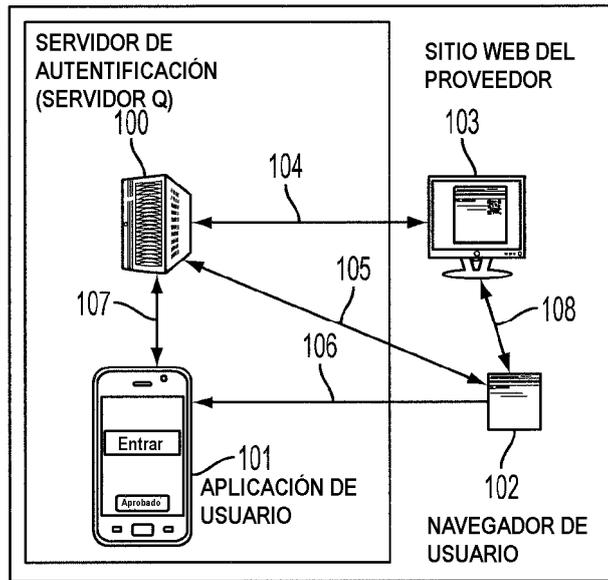


FIG. 1



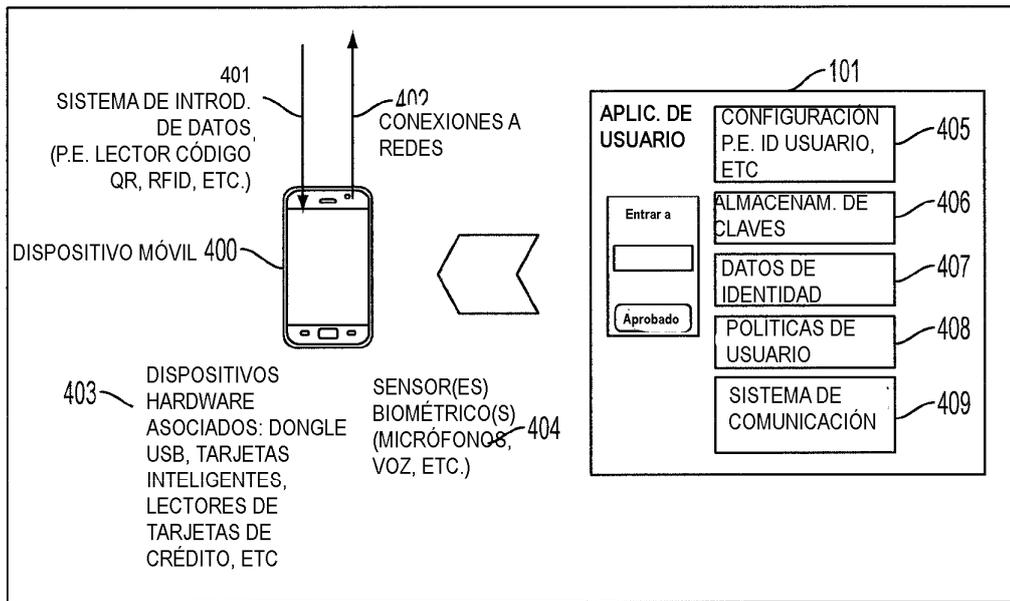


FIG. 4

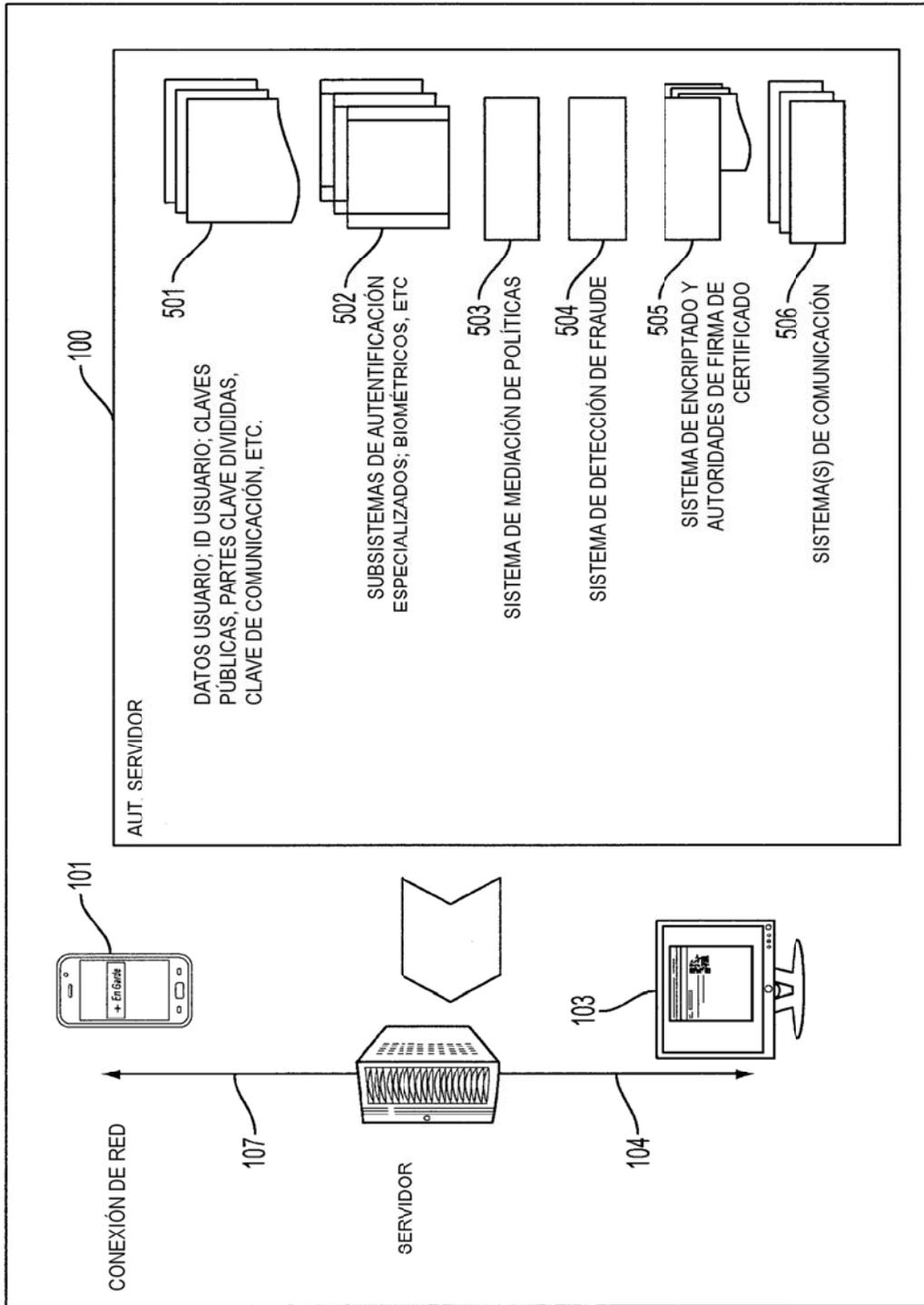


FIG. 5

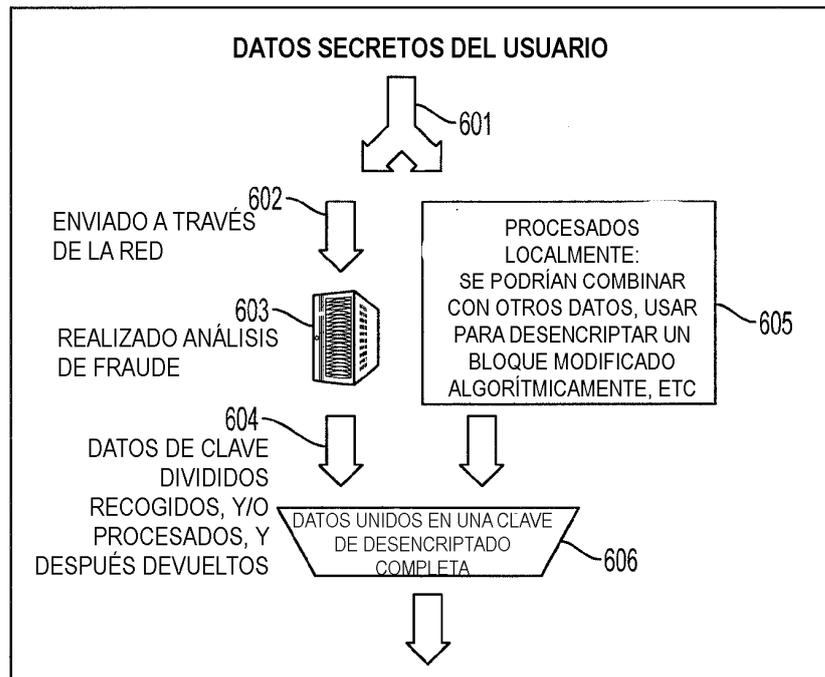


FIG. 6

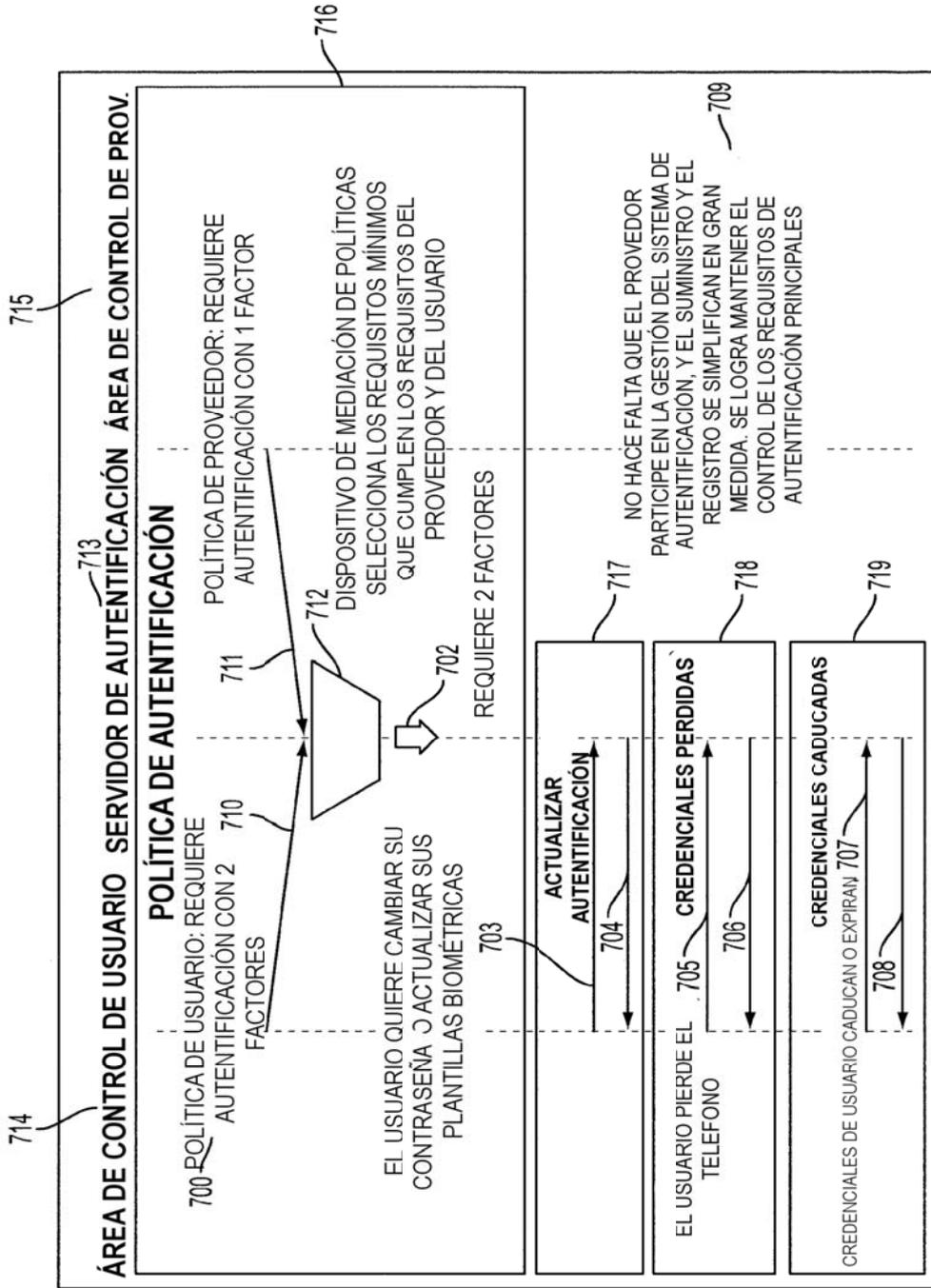


FIG. 7

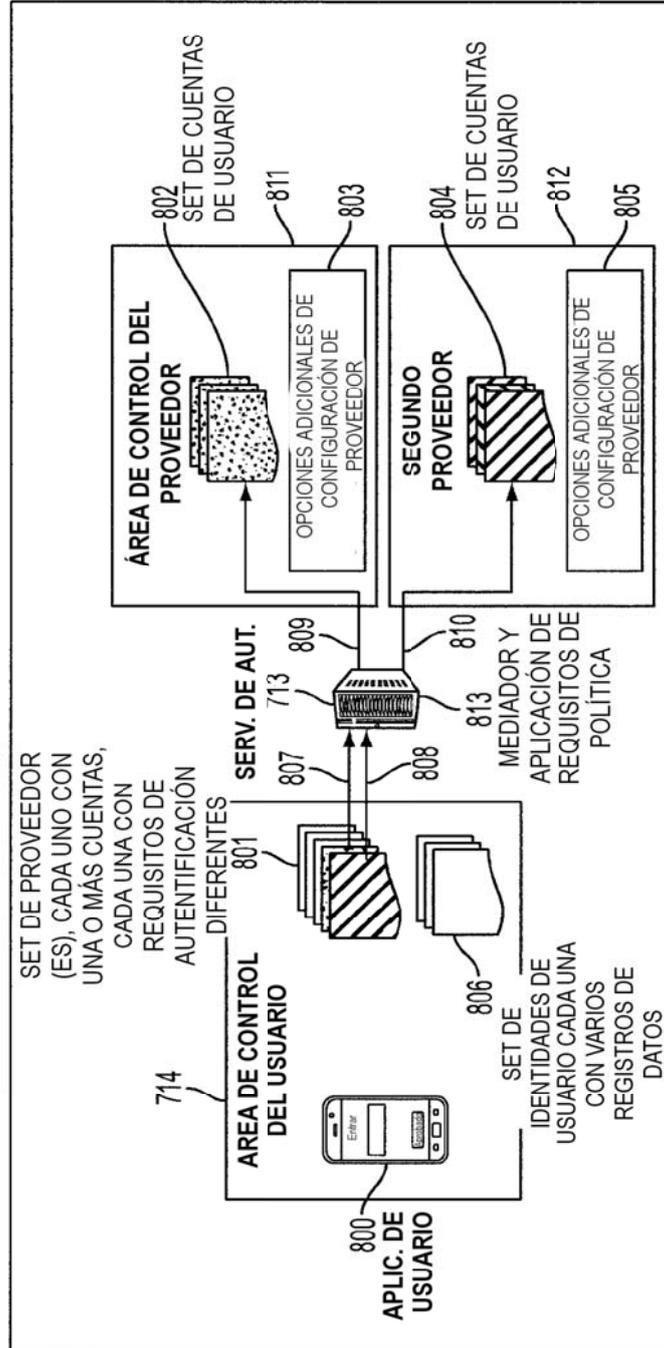


FIG. 8

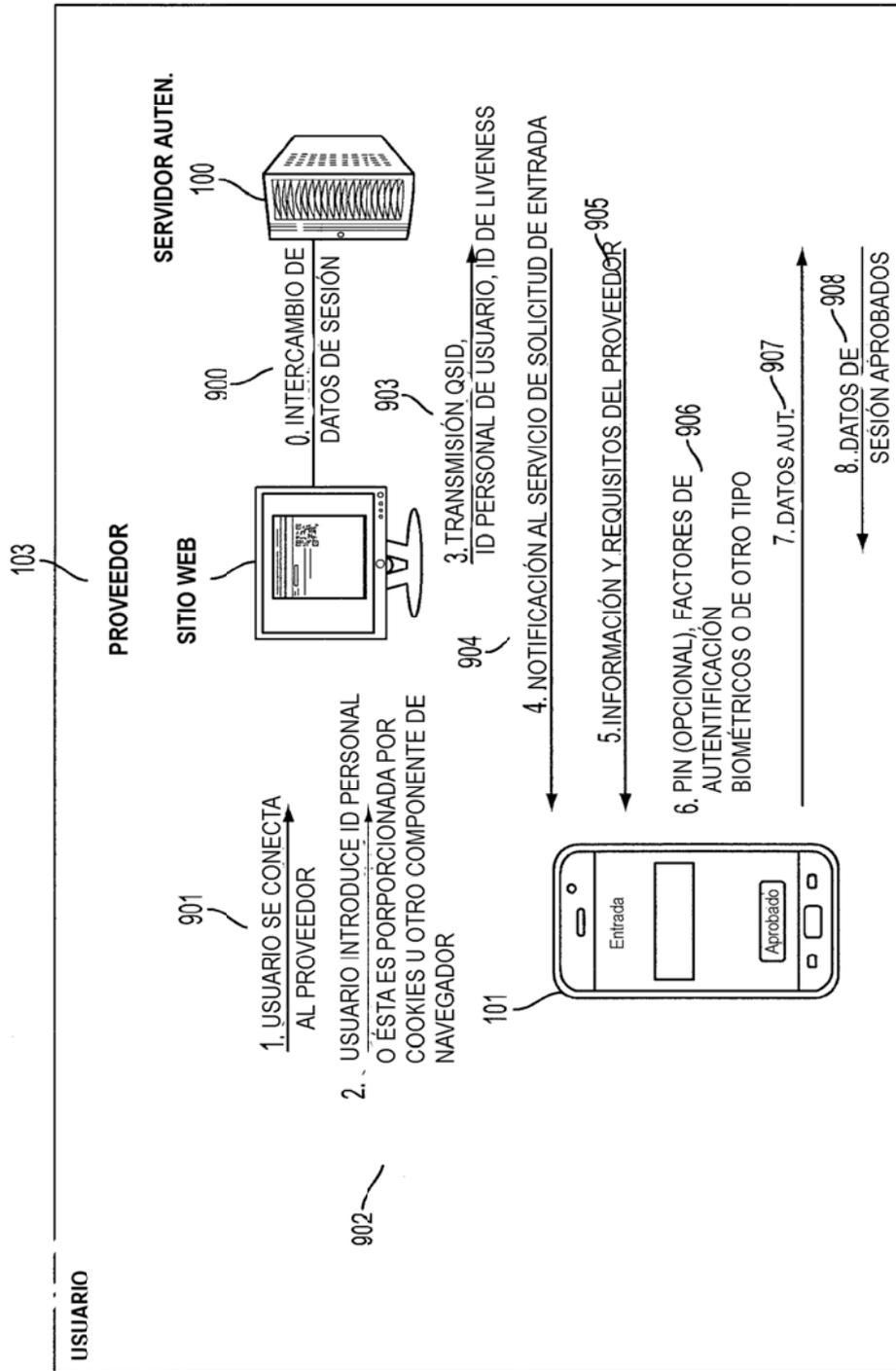


FIG. 9

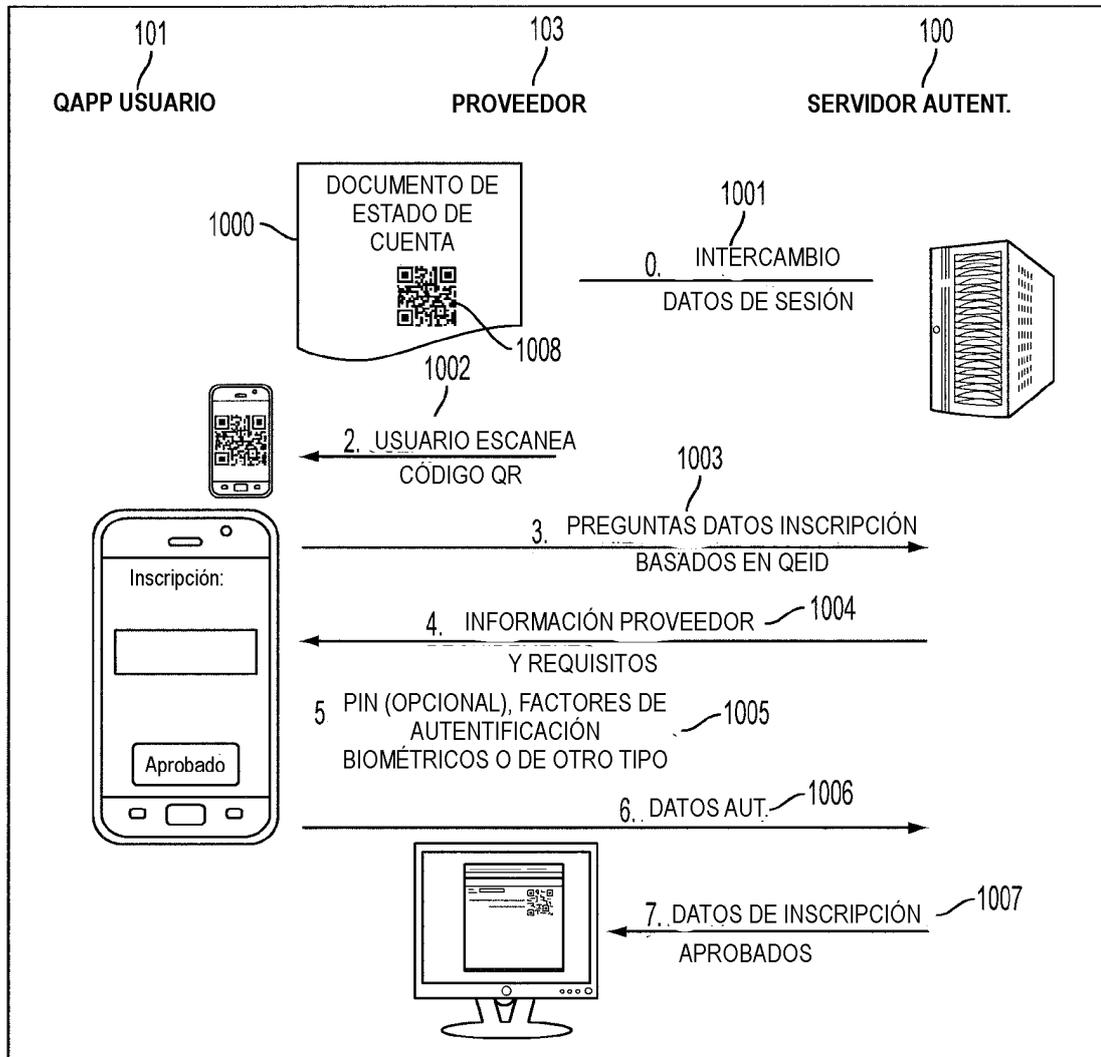


FIG. 10

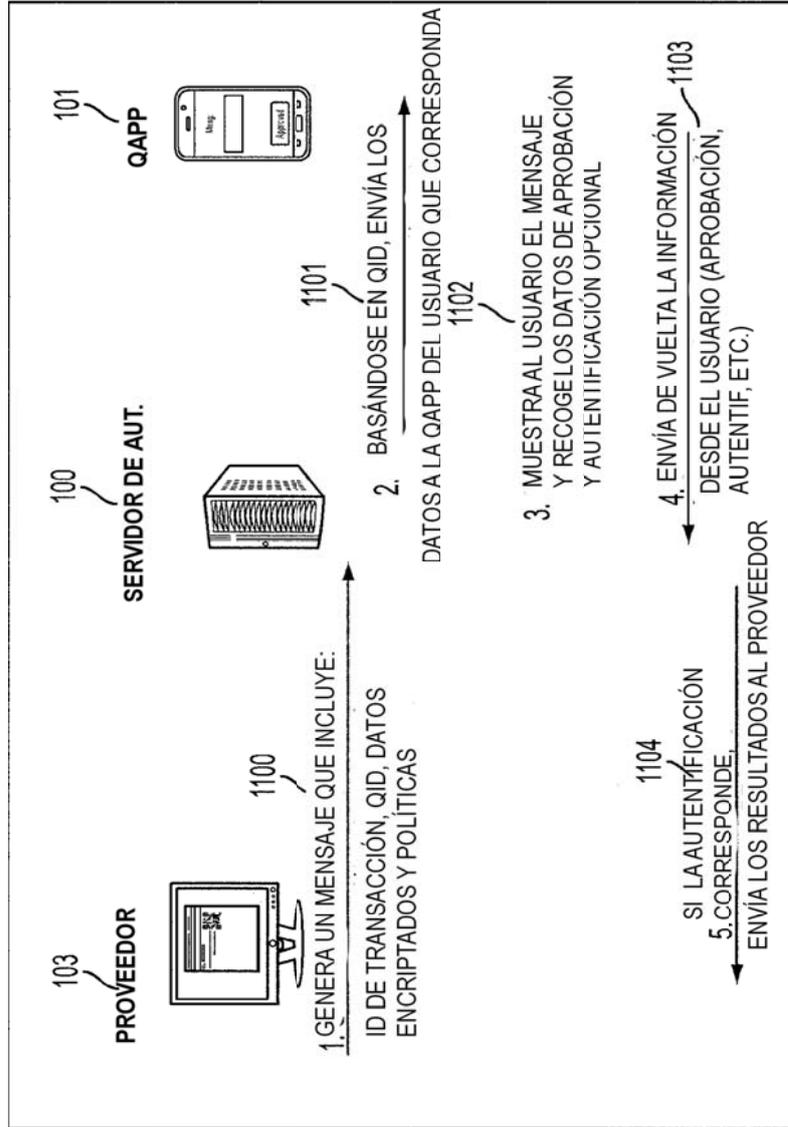


FIG. 11