

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 803 204**

51 Int. Cl.:

**H04L 12/24** (2006.01)

**H04L 29/08** (2006.01)

**H04L 29/12** (2006.01)

**G06F 16/955** (2009.01)

**H04L 29/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.06.2016 PCT/CN2016/085215**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.12.2016 WO16202206**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.06.2016 E 16810947 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2020 EP 3313022**

54 Título: **Método y dispositivo de reenvío para solicitud de transferencia de hipertexto, y cliente**

30 Prioridad:

**16.06.2015 CN 201510335208**

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

**25.01.2021**

73 Titular/es:

**ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED (100.0%)  
Fourth Floor, One Capital Place P.O. Box 847  
George Town  
Grand Cayman, KY**

72 Inventor/es:

**TIAN, LIANG**

74 Agente/Representante:

**VIDAL GONZÁLEZ, Maria Ester**

ES 2 803 204 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**

Método y dispositivo de reenvío para solicitud de transferencia de hipertexto, y cliente

5 Campo técnico

La presente solicitud se refiere al campo técnico de los navegadores y contenedores similares, y en particular, a un método y dispositivo de reenvío para una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto y un terminal cliente.

10 Técnica anterior

Una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP) es una forma de registrar los datos de monitoreo de un terminal cliente en un terminal de servidor. Cuando un usuario realiza una operación en una página web actual en un terminal cliente, por ejemplo, al hacer clic en un enlace en la página web o iniciar sesión en una cuenta en la página web, el terminal cliente monitoreará la operación y enviará los datos de monitoreo a un servidor a través de una solicitud HTTP.

En una aplicación real, cuando la redirección de la página web ocurre en el terminal cliente, por ejemplo, la redirección de una primera página web a una segunda página web, el terminal cliente descargará el contenido de la primera página web y cargará el contenido de la segunda página web. Durante el proceso en que el terminal cliente descarga la primera página web, si una solicitud HTTP enviada en un estado de la primera página web no se envía o aún no se ha enviado por completo, la solicitud HTTP puede muy probablemente cancelarse y, por lo tanto, el terminal del servidor no puede recibir los datos de monitoreo transportados en la solicitud HTTP, lo que resulta en la pérdida de datos.

25 El documento WO 2008/112877 A1 describe métodos y aparatos para separar la funcionalidad de hardware de un dispositivo de entrada de una aplicación.

El documento US 2008/209030 A1 describe métodos para extraer registros web para depurar problemas de conectividad de área amplia. Los proveedores de servicios de Internet y sus clientes se comunican mediante la transmisión de mensajes a través de una o más redes y componentes de infraestructura. En varios puntos entre el proveedor de servicios y los clientes, inclusive, pueden crearse registros de cada ocurrencia y estado de los mensajes. Estos registros pueden leerse y analizarse para determinar los efectos de las redes y los componentes de infraestructura en la calidad de servicio proporcionada. Los incidentes que afectan al usuario (por ejemplo, fallos) que ocurren en las redes también pueden identificarse y describirse.

Resumen de la invención

40 La presente invención se define por las reivindicaciones.

La presente solicitud proporciona un método y dispositivo de reenvío para una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto y un terminal cliente, de modo que una solicitud HTTP que no puede enviarse debido a la redirección de la página web puede reenviarse, lo que resuelve así el problema en la técnica anterior.

45 En un primer aspecto de una modalidad de la presente solicitud, se proporciona un método para reenviar una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto, que incluye:

enviar, por un terminal cliente, una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto HTTP a un servidor, y registrar la información de la solicitud HTTP, en donde la solicitud HTTP comprende los datos que representan una operación realizada por un usuario en una primera página web y en donde la información de la solicitud HTTP comprende uno o más de: un método de solicitud, una dirección de Localizador de Recursos Uniforme o una versión del protocolo HTTP; registrar las solicitudes HTTP para las cuales no se recibe la información de respuesta devuelta por el servidor y que indica que la solicitud HTTP se envió con éxito, en donde el registro de las solicitudes HTTP comprende: cuando el terminal cliente envía una solicitud HTTP, registrar la solicitud HTTP en una lista de solicitudes que fallan al enviarse; y eliminar la solicitud HTTP de la lista de solicitudes que fallan al enviarse cuando se recibe la información de respuesta devuelta por el servidor y que indica que la solicitud HTTP se envió con éxito; cuando se necesita la redirección desde la primera página web a una segunda página web, determinar si la lista de solicitudes que fallan al enviarse incluye una solicitud HTTP que falló al enviarse cuando la primera página web se abrió en el terminal cliente; si se determina que la lista de solicitudes que fallan al enviarse incluye una solicitud HTTP que falló al enviarse cuando se abrió la primera página web en el terminal cliente, identificar la información registrada de la solicitud HTTP que falló al enviarse; transferir, a la segunda página web, la información registrada identificada de la solicitud HTTP que falló al enviarse; y después de la redirección a la segunda página web, reenviar la solicitud HTTP que falló al enviarse de acuerdo con la información registrada identificada de la solicitud HTTP que falló al enviarse.

65 En un segundo aspecto de una modalidad de la presente solicitud, se proporciona un dispositivo de reenvío para una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto, que incluye: una primera unidad de envío configurada para

enviar una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto HTTP a un servidor, en donde la solicitud HTTP comprende los datos que representan una operación realizada por un usuario en una primera página web; una primera unidad de registro configurada para registrar la información de la solicitud HTTP, en donde la información de la solicitud HTTP comprende uno o más de: un método de solicitud, una dirección de Localizador de Recursos Uniforme o una versión del protocolo HTTP; una segunda unidad de registro configurada para registrar las solicitudes HTTP para las cuales no se recibe la información de respuesta devuelta por el servidor y que indica que la solicitud HTTP se envió con éxito, en donde el registro de las solicitudes HTTP comprende: cuando el terminal cliente envía una solicitud HTTP, registrar la solicitud HTTP en una lista de solicitudes que fallan al enviarse; y eliminar la solicitud HTTP de la lista de solicitudes que fallan al enviarse cuando se recibe la información de respuesta devuelta por el servidor y que indica que la solicitud HTTP se envió con éxito; una unidad de adquisición (402) configurada para: cuando se necesita la redirección desde la primera página web a una segunda página web, determinar si la lista de solicitudes que fallan al enviarse incluye una solicitud HTTP que falló al enviarse cuando la primera página web se abrió en el terminal cliente; y si se determina que la lista de solicitudes que fallan al enviarse incluye una solicitud HTTP que falló al enviarse cuando la primera página web se abrió en el terminal cliente, identificar la información registrada de la solicitud HTTP que falló al enviarse; una unidad de transferencia configurada para transferir, a la segunda página web, la información registrada identificada de la solicitud HTTP que falló al enviarse; y una segunda unidad de envío configurada para, después de la redirección a la segunda página web, reenviar la solicitud HTTP que falló al enviarse de acuerdo con la información registrada identificada de la solicitud HTTP que falló al enviarse.

En un tercer aspecto de una modalidad de la presente solicitud, se proporciona un terminal cliente, que incluye:

un procesador; y una memoria configurada para almacenar instrucciones ejecutables del procesador, donde el procesador se configura para:

enviar una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto HTTP a un servidor, y registrar la información de la solicitud HTTP;  
 si se determina que existe una solicitud HTTP que falla al enviarse en un estado de la primera página web cuando se necesita una redirección de la primera página web a una segunda página web, adquirir la información de la solicitud HTTP que falla al enviarse;  
 transferir, a la segunda página web, la información de la solicitud HTTP que falla al enviarse; y después de la redirección a la segunda página web, reenviar la solicitud HTTP que falla al enviarse de acuerdo con la información de la solicitud HTTP que falla al enviarse.

En la modalidad de la presente solicitud, cuando se envía una solicitud HTTP al servidor, el terminal cliente registra la información de la solicitud HTTP; cuando se necesita una redirección de una primera página web a una segunda página web, el terminal cliente determina si existe una solicitud HTTP que falla al enviarse en un estado de la primera página web; en caso afirmativo, el terminal cliente adquiere la información de todas las solicitudes HTTP que fallan al enviarse y transfiere la información a la segunda página web, de modo que después de la redirección a la segunda página web, el terminal cliente puede reenviar las solicitudes HTTP que fallan al enviarse de acuerdo con la información transferida de las solicitudes HTTP que fallan al enviarse en el estado de la primera página web, lo que evita así la pérdida de datos en el terminal del servidor y resuelve el problema en la técnica anterior.

#### Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es un diagrama de flujo de un método de reenvío para una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto de acuerdo con una modalidad de la presente solicitud;  
 La Figura 2 es un diagrama de flujo de un método de reenvío para una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto de acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud;  
 La Figura 3 es un diagrama de estructura de hardware de un aparato proporcionado con un dispositivo de reenvío para una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto de acuerdo con la presente solicitud; y  
 La Figura 4 es un diagrama de bloques de un dispositivo de reenvío para una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto de acuerdo con una modalidad de la presente solicitud.

#### Descripción detallada

Las modalidades ilustrativas se describirán en detalle en la presente descripción, y ejemplos de las mismas se muestran en los dibujos adjuntos. En la siguiente descripción que involucra los dibujos adjuntos, los mismos números en diferentes dibujos adjuntos denotan los mismos elementos o elementos similares, a menos que se especifique lo contrario. Las implementaciones descritas en las siguientes modalidades ilustrativas no representan todas las implementaciones consistentes con la presente solicitud. En contraste, son meramente ejemplos de dispositivos y métodos consistentes con algunos aspectos de la presente solicitud descritos en detalle en las reivindicaciones adjuntas.

Los términos usados en la presente solicitud se usan simplemente para describir modalidades específicas, en lugar de limitar la presente solicitud. Las formas singulares "un(una)", "dicho(a)" y "el(la)" usadas en la presente solicitud y las reivindicaciones adjuntas también incluyen formas plurales, a menos que se especifique claramente en el

contexto que se denotan otros significados. Debe entenderse además que el término "y/o" usado en este texto se refiere e incluye cualquiera o todas las combinaciones posibles de uno o más elementos enumerados asociados.

Debe entenderse que, aunque pueden usarse términos tales como "primero", "segundo" y "tercero" para describir varios tipos de información en la presente solicitud, estos tipos de información no deben limitarse a los términos.

5 Estos términos se usan simplemente para distinguir información del mismo tipo entre sí. Por ejemplo, sin apartarse del alcance de la presente solicitud, la primera información también puede denominarse como la segunda información, y de manera similar, la segunda información también puede denominarse como la primera información. En dependencia del contexto, la palabra "si" usada en la presente descripción puede explicarse como "cuando...", "como...", o "en respuesta a la determinación".

10 HTTP es un protocolo de capa de aplicación en un modelo de Protocolo de control de transmisión/Protocolo de Internet (TCP/IP). Cuando un navegador y un servidor necesitan comunicarse entre sí, primero se establece una conexión TCP y el navegador envía información de solicitud al servidor.

15 Específicamente, cuando un usuario realiza una operación en una página web actual en un terminal cliente, por ejemplo, al hacer clic en un enlace en la página web o iniciar sesión en una cuenta en la página web, el terminal cliente monitoreará la operación y enviará la información de solicitud HTTP correspondiente a un servidor para su registro.

20 El servidor devuelve la información de respuesta correspondiente después de recibir la información de solicitud HTTP.

Si el terminal cliente recibe una información de respuesta normal devuelta por el servidor, esto indica que la solicitud HTTP se envió con éxito. Si el terminal cliente recibe una información de respuesta anormal devuelta por el servidor o no recibe información de respuesta devuelta por el servidor, esto indica que la solicitud HTTP falla al enviarse. La razón por la cual la solicitud HTTP falla al enviarse puede ser que la solicitud se cancela por un navegador antes de enviarse por completo, y el servidor no recibe la solicitud HTTP, lo que resulta en la pérdida de datos.

25 Una modalidad de la presente solicitud proporciona un método de reenvío para una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto. El método puede registrar la información de todas las solicitudes HTTP que fallan al enviarse antes de la redirección de la página web y transferir la información a una página web siguiente después de la redirección, de modo que después de la redirección a la siguiente página web, el terminal cliente puede reenviar las solicitudes HTTP que fallan al enviarse de acuerdo con la información, lo que resuelve así el problema de la pérdida de datos en el terminal del servidor.

30 La Figura 1 es un diagrama de flujo de un método de reenvío para una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto de acuerdo con una modalidad de la presente solicitud. Como se muestra en la Figura 1, el método puede incluir las siguientes etapas:

35 Etapa S100: un terminal cliente envía una solicitud HTTP a un servidor y registra la información de la solicitud HTTP.

40 Etapa S101: cuando el terminal cliente determina que existe una solicitud HTTP que falla al enviarse en un estado de la primera página web cuando se necesita la redirección de la primera página web a una segunda página web, el terminal cliente adquiere la información de la solicitud HTTP que falla al enviarse.

45 Etapa S102: el terminal cliente transfiere, a la segunda página web, la información de la solicitud HTTP que falla al enviarse.

Etapa S103: después de la redirección a la segunda página web, el terminal cliente reenvía la solicitud HTTP que falla al enviarse de acuerdo con la información de la solicitud HTTP que falla al enviarse.

50 En la modalidad de la presente solicitud, cuando se envía una solicitud HTTP al servidor, el terminal cliente registra la información de la solicitud HTTP; cuando se necesita una redirección de una primera página web a una segunda página web, el terminal cliente determina si existe una solicitud HTTP que falla al enviarse en un estado de la primera página web; en caso afirmativo, el terminal cliente adquiere la información de todas las solicitudes HTTP que fallan al enviarse y transfiere la información a la segunda página web, de modo que después de la redirección a la segunda página web, el terminal cliente puede reenviar las solicitudes HTTP que fallan al enviarse de acuerdo con la información transferida de las solicitudes HTTP que fallan al enviarse en el estado de la primera página web, lo que evita así la pérdida de datos en el terminal del servidor y resuelve el problema en la técnica anterior.

55 La Figura 2 es un diagrama de flujo de un método de reenvío para una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto de acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud. Como se muestra en la Figura 2, el método puede incluir las siguientes etapas:

60 Etapa S200: un terminal cliente monitorea una operación realizada por un usuario en una primera página web, envía una solicitud HTTP a un servidor y registra la información de la solicitud HTTP.

65 La solicitud HTTP lleva los datos de monitoreo de la operación en la primera página web.

La primera página web aquí puede referirse a una página web actualmente abierta por el terminal cliente. Cuando un

usuario realiza una operación en la primera página web en el terminal cliente, por ejemplo, al hacer clic en un enlace en la primera página web o iniciar sesión en una cuenta en la primera página web, el terminal cliente monitoreará la operación y enviará los datos de monitoreo al terminal del servidor en forma de una solicitud HTTP.

5 Debe señalarse que, en la modalidad de la presente solicitud, cuando se envía una solicitud HTTP, el terminal cliente registra la información completa de la solicitud HTTP, que incluye un método de solicitud, una dirección de Localizador de Recursos Uniforme (URL), la versión del protocolo HTTP y similares, de modo que después de determinar que la solicitud HTTP falla al enviarse, el terminal cliente puede reenviar la solicitud HTTP de acuerdo con la información completa registrada de la solicitud HTTP, lo que evita así la pérdida de datos en el terminal del servidor.

Etapa S201: el terminal cliente registra la solicitud HTTP en una lista de solicitudes que fallan al enviarse.

15 En la modalidad de la presente solicitud, cuando se envía una solicitud HTTP al servidor, el terminal cliente escribe la información de la solicitud HTTP en una lista de solicitudes que fallan al enviarse. La lista de solicitudes que fallan al enviarse se almacena en el terminal cliente.

20 Etapa S202: al recibir un mensaje de respuesta normal devuelto por el servidor, el terminal cliente elimina la solicitud HTTP de la lista de solicitudes que fallan al enviarse; de lo contrario, cuando el terminal cliente recibe un mensaje de respuesta anormal devuelto por el servidor o no recibe un mensaje de respuesta devuelto por el servidor, el terminal cliente mantiene la solicitud HTTP registrada en la lista de solicitudes que fallan al enviarse.

Específicamente, en casos generales, las siguientes situaciones existen cuando el servidor devuelve un mensaje de respuesta para una solicitud HTTP enviada por el terminal cliente:

25 El código de estado del mensaje de respuesta es 200, y el mensaje es un mensaje de respuesta normal, lo que indica que la solicitud HTTP se envió con éxito; el código de estado del mensaje de respuesta no es 200 y el mensaje es un mensaje de respuesta anormal, lo que indica que la solicitud HTTP falla al enviarse; no se recibe ningún mensaje de respuesta, lo que puede deberse al hecho de que la redirección de la página web se produce antes de que la solicitud HTTP se envíe por completo, de modo que la solicitud HTTP se cancela directamente por el terminal cliente, el terminal del servidor no recibe la solicitud HTTP en absoluto, y esta situación indica que la solicitud HTTP falla al enviarse.

35 Para garantizar la integridad de los datos en el terminal del servidor, es necesario reenviar los datos para la solicitud HTTP que falla al enviarse en cualquiera de las situaciones anteriores. Por lo tanto, al determinar que la solicitud HTTP falla al enviarse, el terminal cliente mantiene la información relacionada de la solicitud HTTP en la lista de solicitudes que fallan al enviarse, de modo que en una página web a la que se dirige posteriormente, el terminal cliente puede reenviar las solicitudes HTTP que fallan al enviarse de acuerdo con los registros en la lista de solicitudes que fallan al enviarse.

40 Etapa S203: al detectar que una página web actual necesita redirigirse desde una primera página web a una segunda página web, el terminal cliente determina si la lista de solicitudes que fallan al enviarse está vacía; en caso afirmativo, la etapa S205 se realiza directamente; y en caso negativo, se realiza la etapa S204.

45 Etapa S204: el terminal cliente registra la información de las solicitudes HTTP en la lista de solicitudes que fallan al enviarse y transfiere la información a la segunda página web; se realiza la etapa S205.

50 En una aplicación real, cuando la redirección de la página web ocurre en el terminal cliente, por ejemplo, la redirección de una primera página web a una segunda página web, el terminal cliente descargará el contenido de la primera página web y cargará el contenido de la segunda página web. Durante el proceso en que el terminal cliente descarga la primera página web, si una solicitud HTTP enviada en un estado de la primera página web falla al enviarse o no se ha enviado completamente, la solicitud HTTP puede cancelarse probablemente, y el terminal del servidor no puede recibir los datos de monitoreo transportados en la solicitud HTTP, lo que resulta en la pérdida de datos.

55 En la modalidad de la presente solicitud, cuando se detecta que una página web actual necesita redirigirse, por ejemplo, desde una primera página web a una segunda página web, el terminal cliente verifica la lista de solicitudes que fallan al enviarse antes de la redirección de la página web para determinar si la lista de solicitudes está vacía.

60 Si la lista de solicitudes está vacía, esto indica que todas las solicitudes HTTP enviadas en el estado de la primera página web se enviaron con éxito, el fenómeno de pérdida de datos no existe en el terminal del servidor, no es necesario reenviar los datos y la redirección a la segunda página web puede realizarse directamente.

65 Si la lista de solicitudes no está vacía, esto indica que las solicitudes HTTP incluidas en la lista de solicitudes fallan al enviarse o no pueden enviarse por completo en el estado de la primera página web, y el servidor no puede recibir los datos de monitoreo transportados en las solicitudes HTTP. Para evitar la pérdida de datos, el terminal cliente transfiere la información de las solicitudes HTTP incluidas en la lista de solicitudes a la segunda página web, de

modo que después de la redirección a la segunda página web, el terminal cliente puede reenviar las solicitudes HTTP de acuerdo con la información de las solicitudes HTTP.

5 Debe observarse que, en la modalidad de la presente solicitud, la lista de solicitudes que fallan al enviarse registra la información completa de todas las solicitudes HTTP que fallan al enviarse, lo que asegura así que las solicitudes HTTP se reenvíen con éxito.

10 Además, en la modalidad de la presente solicitud, la etapa de registrar, por el terminal cliente, la información de las solicitudes HTTP en la lista de solicitudes que fallan al enviarse, y transferir la información a la segunda página web puede incluir: registrar, por el terminal cliente, la información de las solicitudes HTTP en la lista de solicitudes que fallan al enviarse, y escribir la información en un nombre de ventana correspondiente a la segunda página web.

15 Si la redirección de la primera página web a la segunda página web es una redirección en una misma ventana, por ejemplo, una operación de hacer clic en "abrir un enlace en una nueva pestaña" por parte de un usuario o realizar una operación de inicio de sesión por parte de un usuario después de enviar una cuenta y una contraseña en la primera página web, el nombre de la ventana correspondiente a la segunda página web es idéntico al nombre de la ventana correspondiente a la primera página web, es decir, el nombre de la ventana abierta actualmente por el terminal cliente. En este momento, solo la información de las solicitudes HTTP en la lista de solicitudes que fallan al enviarse debe escribirse en el nombre de la ventana actualmente abierta.

20 Si la redirección de la primera página web a la segunda página web es una redirección entre ventanas diferentes, por ejemplo, una operación de hacer clic en "abrir un enlace en una nueva ventana" por un usuario, el nombre de la ventana correspondiente a la segunda página web es diferente del nombre de la ventana correspondiente a la primera página web. En este momento, el terminal cliente adquiere, de acuerdo con una instrucción de redireccionamiento, el nombre de la ventana correspondiente a la segunda página web, es decir, el nombre de la ventana a la que se redireccionará, y escribe la información de las solicitudes HTTP en la lista de solicitudes que fallan al enviarse en el nombre de la ventana a la que se dirige.

25 Etapa S205: después de la redirección a la segunda página web, el terminal cliente adquiere, desde la primera página web, la información de las solicitudes HTTP en la lista de solicitudes que fallan al enviarse, y reenvía las solicitudes HTTP de acuerdo con la información de las solicitudes HTTP.

30 En la modalidad de la presente solicitud, en la etapa S204, la información de las solicitudes HTTP en la lista de solicitudes que fallan al enviarse se ha escrito en el nombre de la ventana correspondiente a la segunda página web. Cuando se completa la redirección de la página web en el terminal cliente, es decir, se ha realizado la redirección a la segunda página web, el terminal cliente puede adquirir, desde el nombre de la ventana correspondiente a la segunda página web, la información de las solicitudes HTTP, correspondiente a la primera página web, en la lista de solicitudes que fallan al enviarse. La información de las solicitudes HTTP es la información de todas las solicitudes HTTP que fallan al enviarse en la primera página web, es decir, la información de las solicitudes HTTP de las cuales el servidor no recibe los datos de monitoreo en el estado de la primera página web. El terminal cliente puede reenviar las solicitudes HTTP que fallan al enviarse en el estado de la primera página web de acuerdo con la información de las solicitudes HTTP, lo que asegura así la integridad de los datos recibidos por el terminal del servidor y resuelve el problema en la técnica anterior.

35 40 45 50 55 En la modalidad de la presente solicitud mostrada en la Figura 2, una solicitud HTTP se registra en una lista de solicitudes que fallan al enviarse. Al recibir un mensaje de respuesta normal devuelto por el servidor, el terminal cliente elimina la solicitud HTTP de la lista de solicitudes que fallan al enviarse; de lo contrario, cuando el terminal cliente recibe un mensaje de respuesta anormal devuelto por el servidor o no recibe un mensaje de respuesta devuelto por el servidor, el terminal cliente mantiene la solicitud HTTP registrada en la lista de solicitudes que fallan al enviarse; al detectar que una página web actual necesita redirigirse desde una primera página web a una segunda página web, el terminal cliente determina si existe una solicitud HTTP que falla al enviarse en un estado de la primera página web al juzgar si la lista de solicitudes que fallan al enviarse está vacía; si la lista de solicitudes que fallan al enviarse no está vacía, el terminal cliente transfiere, a la segunda página web, la información de todas las solicitudes HTTP en la lista de solicitudes que fallan al enviarse, de modo que el terminal cliente puede reenviar las solicitudes HTTP que fallan al enviarse en el estado de la primera página web de acuerdo con la información de las solicitudes HTTP transferidas a la segunda página web.

60 65 En otra modalidad de la presente solicitud, una solicitud HTTP también puede registrarse en un grupo de caché de solicitudes HTTP. Al recibir un mensaje de respuesta normal devuelto por el servidor, el terminal cliente elimina la solicitud HTTP del grupo de caché de solicitudes HTTP; de lo contrario, cuando el terminal cliente recibe un mensaje de respuesta anormal devuelto por el servidor o no recibe un mensaje de respuesta devuelto por el servidor, el terminal cliente mantiene la solicitud HTTP registrada en el grupo de caché de solicitudes HTTP; al detectar que una página web actual necesita redirigirse desde una primera página web a una segunda página web, el terminal cliente determina si existe una solicitud HTTP que falla al enviarse en un estado de la primera página web al juzgar si el grupo de caché de solicitudes HTTP está vacío; si el grupo de caché de solicitudes HTTP no está vacío, el terminal cliente transfiere, a la segunda página web, la información de todas las solicitudes HTTP en el grupo de caché de

solicitudes HTTP, de modo que el terminal cliente puede reenviar las solicitudes HTTP que fallan al enviarse en el estado de la primera página web de acuerdo con la información de las solicitudes HTTP transferidas a la segunda página web.

5 En otra modalidad de la presente solicitud, una solicitud HTTP también puede registrarse en una lista de solicitudes HTTP, y el estado de la solicitud HTTP se marca como que falla al enviarse con éxito. Al recibir un mensaje de respuesta normal devuelto por el servidor, el terminal cliente modifica el estado de la solicitud HTTP en la lista de solicitudes HTTP como enviada con éxito; de lo contrario, cuando el terminal cliente recibe un mensaje de respuesta anormal devuelto por el servidor o no recibe un mensaje de respuesta devuelto por el servidor, el terminal cliente mantiene el estado de la solicitud HTTP en la lista de solicitudes HTTP como que falla al enviarse con éxito; al detectar que una página web actual necesita redirigirse desde una primera página web a una segunda página web, el terminal cliente determina si existe una solicitud HTTP que falla al enviarse en un estado de la primera página web al juzgar si la solicitud HTTP con su estado marcado como que falla al enviarse con éxito existe en la lista de solicitudes HTTP; si existe la solicitud HTTP con su estado marcado como que falla al enviarse con éxito, el terminal cliente transfiere a la segunda página web la información de la solicitud HTTP con su estado marcado como que falla al enviarse con éxito, de modo que el terminal cliente puede reenviar las solicitudes HTTP que fallan al enviarse en el estado de la primera página web de acuerdo con la información de las solicitudes HTTP transferidas a la segunda página web.

20 Debe señalarse que, en la modalidad de la presente solicitud, el terminal cliente puede actualizar la lista de solicitudes que fallan al enviarse cada vez que recibe la información de respuesta normal devuelta por el terminal del servidor y eliminar, de la lista de solicitudes, la solicitud HTTP correspondiente a la información de respuesta normal.

25 Definitivamente, en una aplicación real, si el terminal cliente actualiza la lista de solicitudes cada vez que recibe la información de respuesta normal devuelta por el terminal del servidor, el terminal cliente funcionará con demasiada frecuencia, y en la modalidad de la presente solicitud, cuando se determina realizar una redirección de página web, el terminal cliente puede iniciar la comprobación de la integridad de la solicitud y actualizar uniformemente la lista de solicitudes. En consideración de la modalidad mostrada en la Figura 2, cuando se determina realizar la redirección de la página web, el terminal cliente juzga, entre todas las solicitudes HTTP enviadas en el estado de la página web actual, las solicitudes HTTP específicas para las cuales se recibe la información de respuesta normal devuelta por el servidor, y elimina de la lista de solicitudes que fallan al enviarse, las solicitudes HTTP para las cuales se recibe la información de respuesta normal.

35 En correspondencia con la modalidad del método de la presente solicitud, la presente solicitud proporciona además modalidades de un dispositivo y un servidor.

La modalidad de un dispositivo de reenvío para una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto de acuerdo con la presente solicitud puede aplicarse en un servidor. La modalidad del dispositivo puede implementarse mediante software, hardware o una combinación de los mismos. Al tomar la implementación de software, por ejemplo, el dispositivo de reenvío, como un dispositivo lógico, se forma de manera que un procesador de un aparato proporcionado con el dispositivo de reenvío lee las instrucciones correspondientes del programa informático en una memoria no volátil hacia una memoria para ejecutarlas en la misma. Desde el aspecto del hardware, la Figura 3 es un diagrama de estructura de hardware de un aparato proporcionado con un dispositivo de reenvío para una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto de acuerdo con la presente solicitud. Además del procesador, la memoria, la interfaz de red y la memoria no volátil que se muestran en la Figura 3, el aparato proporcionado con el dispositivo en la modalidad también puede incluir otro hardware de acuerdo con las funciones reales del aparato, por ejemplo, como para un aparato terminal cliente, el aparato puede incluir una cámara, una pantalla táctil, un componente de comunicación y similares; mientras que para un servidor, el aparato puede incluir un chip de reenvío responsable del procesamiento de paquetes y similares.

50 La Figura 4 es un diagrama de bloques de un dispositivo de reenvío para una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto de acuerdo con una modalidad de la presente solicitud. El dispositivo puede aplicarse en un servidor.

55 El dispositivo puede incluir: una primera unidad de envío 400, una primera unidad de registro 401, una unidad de adquisición 402, una unidad de transferencia 403 y una segunda unidad de envío 404.

La primera unidad de envío 400 se configura para enviar una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto HTTP a un servidor.

60 La primera unidad de registro 401 se configura para registrar la información de la solicitud HTTP.

La unidad de adquisición 402 se configura para, si se determina que existe una solicitud HTTP que falla al enviarse en un estado de la primera página web cuando se necesita la redirección de la primera página web a una segunda página web, adquirir la información de la solicitud HTTP que falla al enviarse.

65 La unidad de transferencia 403 se configura para transferir, a la segunda página web, la información de la solicitud

HTTP que falla al enviarse.

La segunda unidad de envío 404 se configura para, después de la redirección a la segunda página web, reenviar la solicitud HTTP que falla al enviarse de acuerdo con la información de la solicitud HTTP que falla al enviarse.

5 La solicitud HTTP que falla al enviarse es una solicitud HTTP para la cual no se recibe la información de respuesta exitosa devuelta por el servidor.

El dispositivo puede incluir, además: una segunda unidad de registro.

10 La segunda unidad de registro se configura para registrar, en el estado de la primera página web, todas las solicitudes HTTP para las cuales no se recibe la información de respuesta normal devuelta por el servidor.

La segunda unidad de registro puede incluir: una primera subunidad de registro de solicitud y una primera subunidad de eliminación.

15 La primera subunidad de registro de solicitud se configura para, cuando se envía una solicitud HTTP, registrar la solicitud HTTP en una lista de solicitudes que fallan al enviarse.

20 La primera subunidad de eliminación se configura para eliminar la solicitud HTTP de la lista de solicitudes que fallan al enviarse cuando se recibe la información de respuesta normal devuelta por el servidor.

La segunda unidad de registro puede incluir: una segunda subunidad de registro de solicitud y una segunda subunidad de eliminación.

25 La segunda subunidad de registro de solicitud se configura para, cuando se envía una solicitud HTTP, registrar la solicitud HTTP en un grupo de caché de solicitudes HTTP.

La segunda subunidad de eliminación se configura para eliminar la solicitud HTTP del grupo de caché de solicitudes HTTP cuando se recibe la información de respuesta normal devuelta por el servidor.

30 La unidad de transferencia puede incluir: una subunidad de escritura.

La subunidad de escritura se configura para escribir la información de la solicitud HTTP que falla al enviarse en un nombre de ventana correspondiente a la segunda página web.

35 Para la implementación de las funciones y efectos de cada unidad en el dispositivo, puede hacerse referencia a la implementación de las etapas correspondientes en el método, y los detalles no se repetirán en la presente descripción.

40 La presente solicitud proporciona además un terminal cliente, que incluye: un procesador; y una memoria configurada para almacenar instrucciones ejecutables del procesador.

El procesador se configura para: enviar una solicitud de Protocolo de transferencia de hipertexto HTTP a un servidor y registrar la información de la solicitud HTTP; si se determina que existe una solicitud HTTP que falla al enviarse en un estado de la primera página web cuando se necesita una redirección de la primera página web a una segunda página web, adquirir la información de la solicitud HTTP que falla al enviarse; transferir, a la segunda página web, la información de la solicitud HTTP que falla al enviarse; después de la redirección a la segunda página web, reenviar la solicitud HTTP que falla al enviarse de acuerdo con la información de la solicitud HTTP que falla al enviarse.

50 En la modalidad de la presente solicitud, cuando se envía una solicitud HTTP al servidor, el terminal cliente registra la información de la solicitud HTTP; cuando se necesita una redirección de una primera página web a una segunda página web, el terminal cliente determina si existe una solicitud HTTP que falla al enviarse en un estado de la primera página web; en caso afirmativo, el terminal cliente adquiere la información de todas las solicitudes HTTP que fallan al enviarse y transfiere la información a la segunda página web, de modo que después de la redirección a la segunda página web, el terminal cliente puede reenviar las solicitudes HTTP que fallan al enviarse de acuerdo con la información transferida de las solicitudes HTTP que fallan al enviarse en el estado de la primera página web, lo que evita así la pérdida de datos en el terminal del servidor y resuelve el problema en la técnica anterior.

60 Debe señalarse que el método y dispositivo de acuerdo con las modalidades de la presente solicitud pueden aplicarse a un navegador o un contenedor similar a un navegador, por ejemplo, un contenedor WebView generalmente usado en un dispositivo móvil.

65 La modalidad del dispositivo corresponde básicamente a la modalidad del método, de modo que para las partes relacionadas, puede hacerse referencia a la descripción de las partes en la modalidad del método. La modalidad del dispositivo descrita anteriormente es simplemente ilustrativa, donde las unidades descritas como partes separadas pueden estar o no separadas físicamente, las partes mostradas como unidades pueden ser o no unidades físicas, y

pueden ubicarse en el mismo lugar o distribuirse en múltiples unidades de red. El objetivo de las soluciones de la presente solicitud puede implementarse al seleccionar una parte o todos los módulos del dispositivo de acuerdo con los requisitos reales. Los expertos en la técnica pueden comprender e implementar la presente solicitud sin esfuerzos creativos.

5 Los expertos en la técnica pueden obtener fácilmente otras implementaciones de la presente solicitud después de considerar la descripción y practicar la invención descrita en la presente. La presente solicitud se destina a cubrir cualquier variación, uso o cambio adaptativo de la presente solicitud, y estas variaciones, usos o cambios adaptativos siguen los principios generales de la presente solicitud e incluyen conocimiento común o medios  
10 técnicos convencionales en este campo técnico que no se describen en la presente solicitud. La descripción y las modalidades se consideran ilustrativas, y el alcance de la presente solicitud se define mediante las siguientes reivindicaciones.

15 Debe entenderse que la presente solicitud no se limita a las estructuras precisas que se han descrito anteriormente y se muestran en los dibujos adjuntos, y puede tener diversas modificaciones y variaciones sin apartarse del alcance de la presente solicitud. El alcance de la presente solicitud se limita por las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un método para reenviar una solicitud de Protocolo de Transferencia de Hipertexto, el método comprende:
  - 5 enviar, por un terminal cliente, una solicitud de Protocolo de Transferencia de Hipertexto HTTP a un servidor y registrar la información de la solicitud HTTP (S100), en donde la solicitud HTTP comprende los datos que representan una operación realizada por un usuario en una primera página web y en donde la información de la solicitud HTTP comprende uno o más de: un método de solicitud, una dirección de Localizador de Recursos Uniforme o una versión del protocolo HTTP;
  - 10 registrar las solicitudes HTTP para las cuales no se recibe la información de respuesta devuelta por el servidor y que indica que la solicitud HTTP se envió con éxito, en donde el registro de las solicitudes HTTP comprende:
    - 15 cuando el terminal cliente envía una solicitud HTTP, registrar la solicitud HTTP en una lista de solicitudes que fallan al enviarse; y
    - eliminar la solicitud HTTP de la lista de solicitudes que fallan al enviarse cuando se recibe la información de respuesta devuelta por el servidor y que indica que la solicitud HTTP se envió con éxito;
    - 20 cuando se necesita la redirección desde la primera página web a una segunda página web, determinar si la lista de solicitudes que fallan al enviarse incluye una solicitud HTTP que falló al enviarse cuando la primera página web se abrió en el terminal cliente;
    - si se determina que la lista de solicitudes que fallan al enviarse incluye una solicitud HTTP que falló al enviarse cuando se abrió la primera página web en el terminal cliente, identificar la información registrada de la solicitud HTTP que falló al enviarse (S101);
    - 25 transferir, a la segunda página web, la información registrada identificada de la solicitud HTTP que falló al enviarse (S102); y
    - después de la redirección a la segunda página web, reenviar la solicitud HTTP que falló al enviarse de acuerdo con la información registrada identificada de la solicitud HTTP que falló al enviarse (S103).
  
2. Un método para reenviar una solicitud de Protocolo de Transferencia de Hipertexto, el método comprende:
  - 30 enviar, por un terminal cliente, una solicitud de Protocolo de Transferencia de Hipertexto HTTP a un servidor y registrar la información de la solicitud HTTP (S100), en donde la solicitud HTTP comprende los datos que representan una operación realizada por un usuario en una primera página web y en donde la información de la solicitud HTTP comprende uno o más de: un método de solicitud, una dirección de Localizador de Recursos Uniforme o una versión del protocolo HTTP;
  - 35 registrar las solicitudes HTTP para las cuales no se recibe la información de respuesta devuelta por el servidor y que indica que la solicitud HTTP se envió con éxito, en donde el registro de las solicitudes HTTP comprende:
    - 40 cuando el terminal cliente envía una solicitud HTTP, registrar la solicitud HTTP en un grupo de caché de solicitudes HTTP; y
    - eliminar la solicitud HTTP del grupo de caché de solicitudes HTTP cuando se recibe la información de respuesta devuelta por el servidor y que indica que la solicitud HTTP se envió con éxito;
    - 45 cuando se necesita una redirección de la primera página web a una segunda página web, determinar si el grupo de caché de solicitudes HTTP incluye una solicitud HTTP que falló al enviarse cuando la primera página web se abrió en el terminal cliente; si se determina que el grupo de caché de solicitudes HTTP incluye una solicitud HTTP que falló al enviarse cuando se abrió la primera página web en el terminal cliente, identificar la información registrada de la solicitud HTTP que falló al enviarse (S101);
    - transferir, a la segunda página web, la información registrada identificada de la solicitud HTTP que falló al enviarse (S102); y
    - 50 después de la redirección a la segunda página web, reenviar la solicitud HTTP que falló al enviarse de acuerdo con la información registrada identificada de la solicitud HTTP que falló al enviarse (S103).
  
3. El método de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde transferir, a la segunda página web, la información registrada identificada de la solicitud HTTP que falló al enviarse comprende:
  - 55 escribir la información registrada identificada de la solicitud HTTP que falló al enviarse en un nombre de ventana correspondiente a la segunda página web.
  
4. Un dispositivo para reenviar una solicitud de Protocolo de Transferencia de Hipertexto, el dispositivo comprende:
  - 60 una primera unidad de envío (400) configurada para enviar una solicitud de Protocolo de Transferencia de Hipertexto HTTP a un servidor, en donde la solicitud HTTP comprende los datos que representan una operación realizada por un usuario en una primera página web;
  - una primera unidad de registro (401) configurada para registrar la información de la solicitud HTTP, en donde la información de la solicitud HTTP comprende uno o más de: un método de solicitud, una dirección de Localizador de Recursos Uniforme o una versión del protocolo HTTP; una segunda unidad de registro
  - 65 configurada para registrar las solicitudes HTTP para las cuales no se recibe la información de respuesta

devuelta por el servidor y que indica que la solicitud HTTP se envió con éxito, en donde el registro de las solicitudes HTTP comprende:

5 cuando el terminal cliente envía una solicitud HTTP, registrar la solicitud HTTP en una lista de solicitudes que fallan al enviarse; y  
eliminar la solicitud HTTP de la lista de solicitudes que fallan al enviarse cuando se recibe la información de respuesta devuelta por el servidor y que indica que la solicitud HTTP se envió con éxito;

10 una unidad de adquisición (402) configurada para:  
cuando se necesita una redirección de la primera página web a una segunda página web, determinar si la lista de solicitudes que fallan al enviarse incluye una solicitud HTTP que falló al enviarse cuando la primera página web se abrió en el terminal cliente; y  
si se determina que la lista de solicitudes que fallan al enviarse incluye una solicitud HTTP que falló al enviarse cuando se abrió la primera página web en el terminal cliente, identificar la información registrada de la solicitud HTTP que falló al enviarse;

15 una unidad de transferencia (403) configurada para transferir, a la segunda página web, la información registrada identificada de la solicitud HTTP que falló al enviarse; y  
una segunda unidad de envío (404) configurada para, después de la redirección a la segunda página web, reenviar la solicitud HTTP que falló al enviarse de acuerdo con la información registrada identificada de la solicitud HTTP que falló al enviarse.  
20

5. Un dispositivo para reenviar una solicitud de Protocolo de Transferencia de Hipertexto, el dispositivo comprende:

25 una primera unidad de envío (400) configurada para enviar una solicitud de Protocolo de Transferencia de Hipertexto HTTP a un servidor, en donde la solicitud HTTP comprende los datos que representan una operación realizada por un usuario en una primera página web;

una primera unidad de registro (401) configurada para registrar la información de la solicitud HTTP, en donde la información de la solicitud HTTP comprende uno o más de: un método de solicitud, una dirección de Localizador de Recursos Uniforme o una versión del protocolo HTTP;

30 una segunda unidad de registro configurada para registrar las solicitudes HTTP para las cuales no se recibe la información de respuesta devuelta por el servidor y que indica que la solicitud HTTP se envió con éxito, en donde el registro de las solicitudes HTTP comprende:

cuando el terminal cliente envía una solicitud HTTP, registrar la solicitud HTTP en un grupo de caché de solicitudes HTTP; y

35 eliminar la solicitud HTTP del grupo de caché de solicitudes HTTP cuando se recibe la información de respuesta devuelta por el servidor y que indica que la solicitud HTTP se envió con éxito;

40 una unidad de adquisición (402) configurada para:  
cuando se necesita una redirección de la primera página web a una segunda página web, determinar si el grupo de caché de solicitudes HTTP incluye una solicitud HTTP que falló al enviarse cuando la primera página web se abrió en el terminal cliente; y

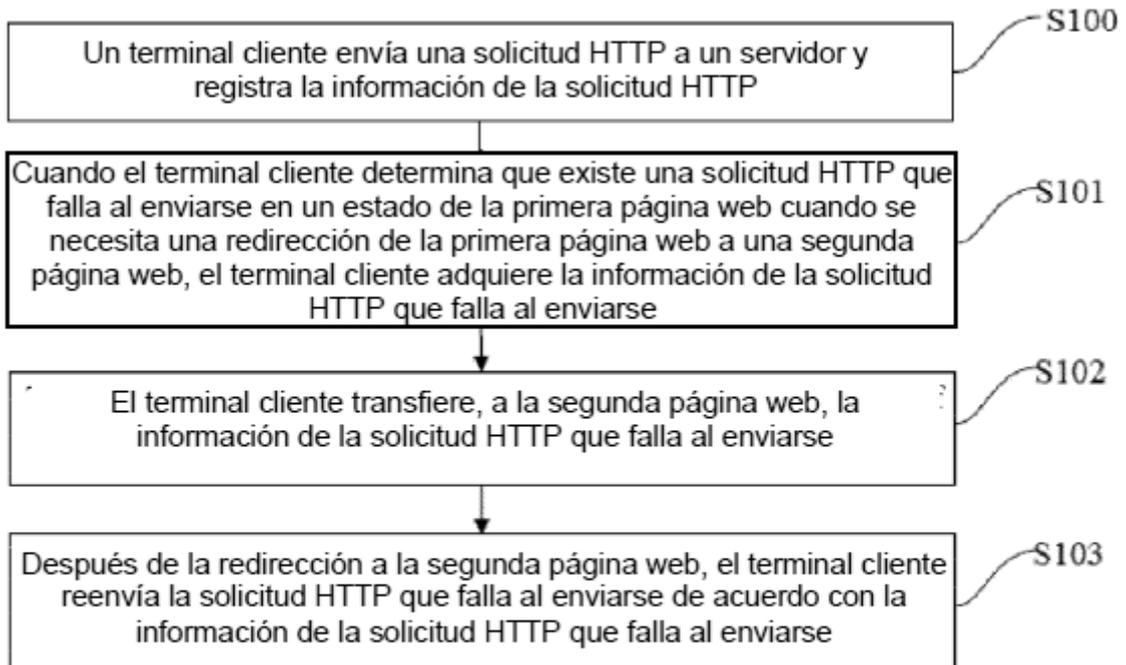
si se determina que el grupo de caché de solicitudes HTTP incluye una solicitud HTTP que falló al enviarse cuando se abrió el estado de la primera página web en el terminal cliente, identificar la información registrada de la solicitud HTTP que falló al enviarse;

45 una unidad de transferencia (403) configurada para transferir, a la segunda página web, la información registrada identificada de la solicitud HTTP que falló al enviarse; y

una segunda unidad de envío (404) configurada para, después de la redirección a la segunda página web, reenviar la solicitud HTTP que falló al enviarse de acuerdo con la información registrada identificada de la solicitud HTTP que falló al enviarse.

50 6. El dispositivo para reenviar una solicitud de Protocolo de Transferencia de Hipertexto de acuerdo con la reivindicación 4 o la reivindicación 5, en donde la unidad de transferencia comprende:

una subunidad de escritura configurada para escribir la información registrada identificada de la solicitud HTTP que falló al enviarse en un nombre de ventana correspondiente a la segunda página web.



**Figura 1**

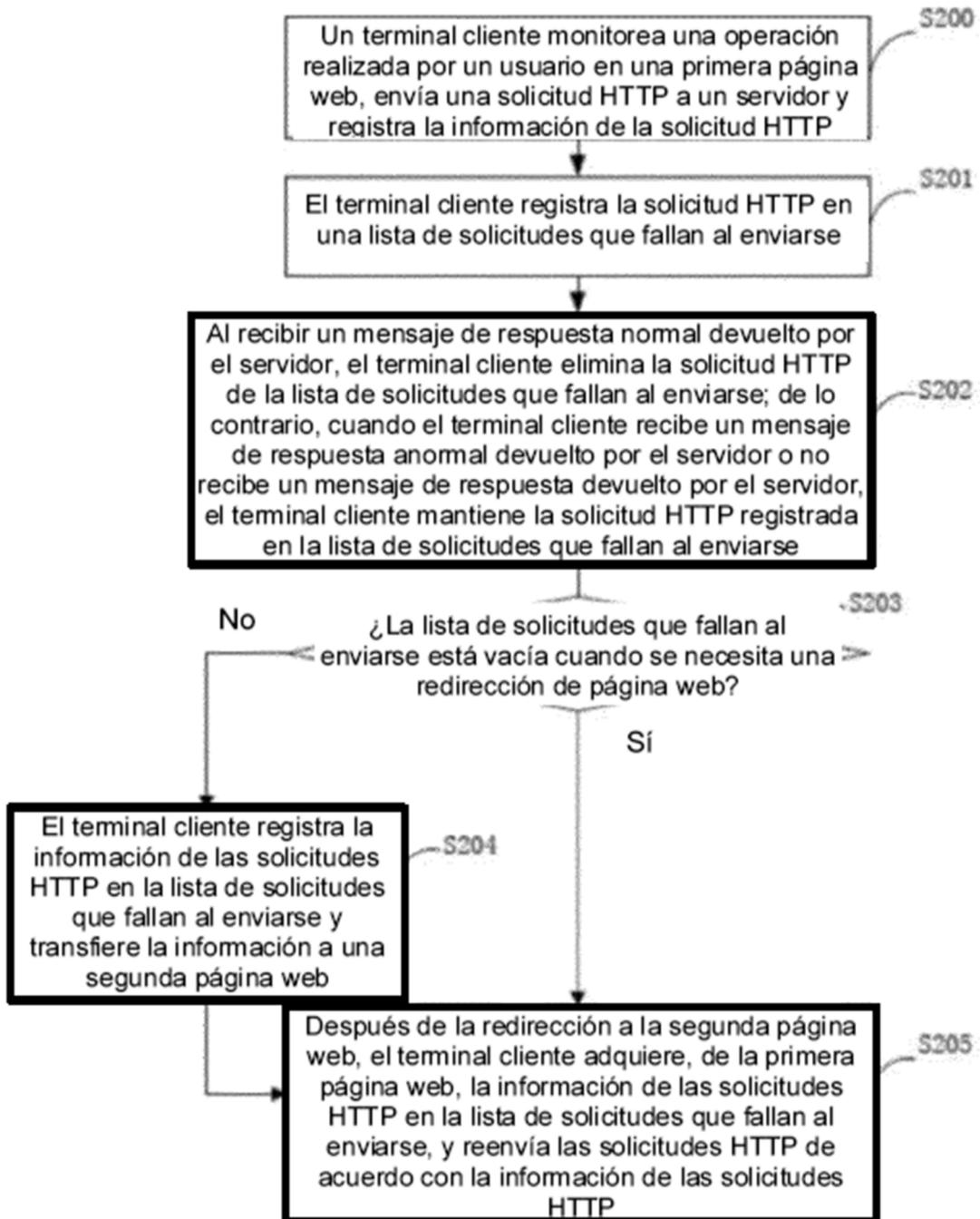


Figura 2

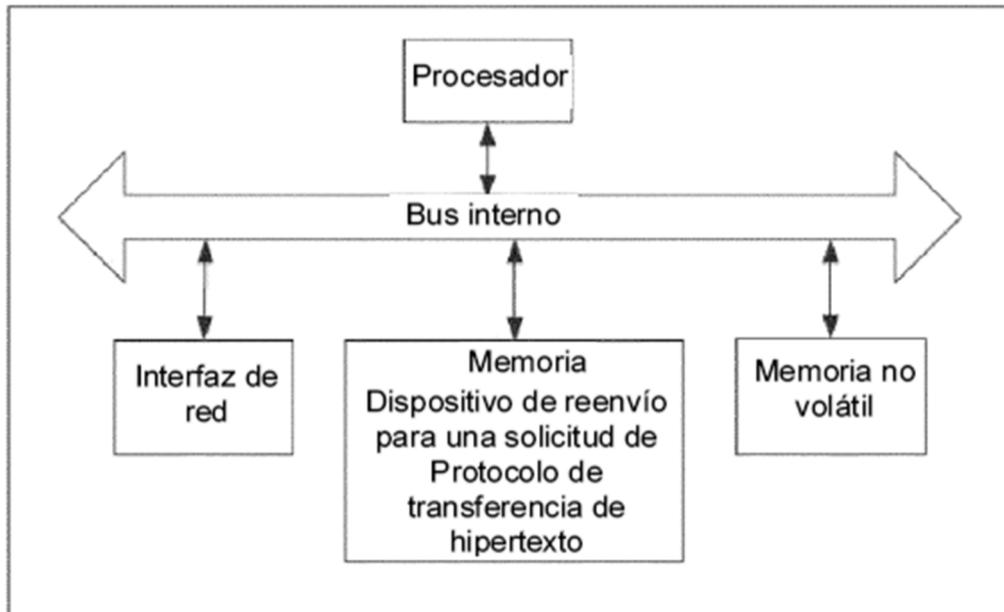


Figura 3

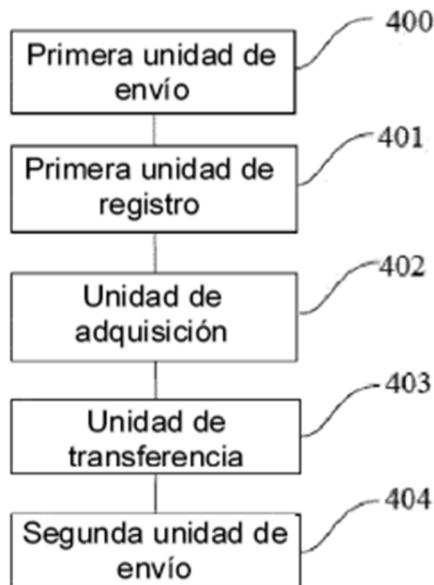


Figura 4