

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 784 867**

51 Int. Cl.:

**G06F 16/95** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.09.2015 PCT/EP2015/072577**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.04.2016 WO16050853**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.09.2015 E 15771148 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.01.2020 EP 3201799**

54 Título: **Método de sondeo**

30 Prioridad:

**01.10.2014 IT MI20141716**

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

**01.10.2020**

73 Titular/es:

**INSTITUT FÜR RUNDFUNKTECHNIK GMBH  
(100.0%)**

**Floriansmühlstrasse 60  
80939 München, DE**

72 Inventor/es:

**ZIEGLER, CHRISTOPH;  
MERKEL, KLAUS y  
PROBST, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

**CURELL SUÑOL, S.L.P.**

**ES 2 784 867 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 de sondeo

5 La presente invención se refiere a métodos, servidores y clientes en un sistema de transmisión por internet. Se conoce el uso de métodos de sondeo largo (*long polling*) para la comunicación y transmisión de datos (véase: "Push technology – Wikipedia, the free encyclopedia", anónimo, 29 de diciembre de 2011, [http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Push\\_technology&oldid=468308083](http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Push_technology&oldid=468308083)). Aquí, el cliente envía una solicitud de transmisión de un archivo o información a un servidor, de manera que el servidor, si el archivo o la información solicitados existen, transmite el mismo al cliente. No obstante, el método mencionado de sondeo largo presenta limitaciones y desventajas.

10 La invención se define en las reivindicaciones independientes. En las reivindicaciones dependientes, se exponen características preferidas.

15 Preferentemente, el servidor transmite el archivo de imagen con el segundo contenido inmediatamente después de que el mensaje esté disponible en el servidor para su transmisión al cliente.

20 El método según la invención presenta la ventaja de que un intérprete, en particular un intérprete de Javascript, no queda bloqueado por la solicitud de un archivo de imagen. Además, la carga de una imagen no bloquea la carga de otra imagen. Adicionalmente, el método según la invención presenta la ventaja de que no se interrumpe la carga de guiones de instrucciones (*scripts*).

25 Otra ventaja del método según la invención es que el retardo de la transmisión del archivo de imagen en el intervalo de tiempo reduce la carga de comunicación para el servidor y el cliente, reduciendo, al mismo tiempo, el consumo de energía e incrementando la rentabilidad del sistema total.

30 Una ventaja adicional del método según la invención es la elusión de limitaciones por medio del concepto de seguridad acorde a la SOP (Política del Mismo Origen) que evita el acceso a archivos con una dirección de origen o dirección de dominio diferente.

35 Otra de las ventajas del método según la invención es la mejora del tiempo de respuesta por parte del servidor para informar al cliente sobre la existencia o no existencia de un mensaje, puesto que la solicitud ya está presente en el servidor y, al cliente, se le informa, de manera preferente, inmediatamente tras producirse un cambio de estado.

El archivo de imágenes, preferentemente, un GIF, JPEG, u otro formato conocido de archivo de imagen.

40 Según otro aspecto de la invención, los dos archivos de imagen difieren en alguna propiedad de los archivos de imagen, preferentemente los tamaños de imagen son diferentes. En este caso, el archivo de imagen con el primer contenido es un archivo de imagen con solamente un píxel y el archivo de imagen con el segundo contenido es un archivo de imagen con dos píxeles, en donde esta asignación puede variar y no debe interpretarse en sentido restrictivo, de manera que también pueden usarse otros números de píxeles. Según otro aspecto de la invención, para transmitir el mensaje se usa la JSONP (JSON con Relleno).

45 Preferentemente, las solicitudes se ejecutan como solicitudes HTTP.

Además, preferentemente, las solicitudes del cliente se ejecutan en una aplicación de comunicaciones.

50 Preferentemente, el cliente recibe, en una aplicación adicional, un enlace de un servidor adicional, y la aplicación de comunicaciones se carga desde el primer servidor mencionado en el cliente por medio de este enlace.

Según la invención, ambas aplicaciones se ejecutan en un entorno de navegador en el cliente.

55 Además, preferentemente, la aplicación adicional se carga desde el servidor adicional por parte del cliente. Preferentemente, los dos servidores trabajan en dominios diferentes.

60 De acuerdo con otro aspecto de la invención, las solicitudes y la transmisión de los archivos de imagen se realizan por medio de un sondeo largo repetido sobre los archivos de imagen, y la transmisión del mensaje se ejecuta por medio de un método de sondeo corto (*short polling*) a través de JSONP.

65 La presente invención se explica, a continuación, en relación con las figuras y la descripción adjunta de las figuras. Las figuras y la descripción de las figuras no deben interpretarse en sentido restrictivo y no limitan el objeto de la presente invención. Las figuras son únicamente formas de realización ejemplificativas de la presente invención, en las que, a partir del objeto de la invención, pueden obtenerse otras formas de realización sin apartarse del alcance de la presente invención.

La figura 1 muestra el servidor y el cliente con un sistema de transmisión por internet como conexión.

La figura 2 muestra un método según la invención en un diagrama de flujo.

La figura 3 muestra una disposición según la invención para cargar una aplicación de comunicaciones y que consiste en un primer servidor, un segundo servidor y un cliente.

La figura 4 muestra el cliente según la invención con componentes asociados.

La figura 5 muestra un servidor según la invención con los componentes asociados.

La figura 1 muestra la disposición general consistente en el servidor 102, el cliente 100, y el sistema de transmisión por internet 104. En este caso, el servidor 102 y el cliente 100 se comunican por medio del sistema de transmisión por internet 104.

La figura 2 muestra, como punto de partida, un bloque 200 para enviar una solicitud del cliente 100 al servidor 102 en relación con la transmisión de un archivo de imagen. En el bloque 202, se comprueba si hay disponible o no un mensaje para su transmisión al cliente 100. Si no hay disponible ningún mensaje para el cliente 100, el servidor 102 genera un archivo de imagen con un primer contenido que se envía desde el servidor 102 al cliente 100 después de un retardo de un intervalo de tiempo en el bloque 204. Después del envío del archivo de imagen por parte del servidor y tras ello, recibir el archivo de imagen por parte del cliente 100, el contenido del archivo de imagen es verificado por el cliente 100 en el bloque 210 y el bloque 212, de manera que se puede iniciar, nuevamente, una solicitud de envío o transmisión de un archivo de imagen por parte del servidor a través del bucle 216 en el bloque 200, si el archivo de imagen tiene un primer contenido.

Partiendo del bloque 202, una transmisión, por parte del servidor, de un archivo de imagen con un segundo contenido en el bloque 206 conduce a una verificación sucesiva de un archivo de imagen con un segundo contenido en el cliente 100 en el bloque 210 y el bloque 212. Después de que el cliente 100 haya determinado que el archivo de imagen es un archivo de imagen con el segundo contenido, el cliente envía, en el bloque 214, una solicitud de transmisión de un mensaje al servidor 102. Después de esto, el servidor 102 envía el mensaje al cliente 100 de acuerdo con el bloque 216.

Tal como puede observarse a partir de la figura 2, en el bloque 212 se determina si el archivo de imagen es un archivo de imagen con el primer contenido. Evidentemente, también es posible ejecutar el bloque 212 de tal manera que se determine si el archivo de imagen es un archivo de imagen con el segundo contenido. En ese caso, deben intercambiarse las salidas SÍ y NO.

La Figura 3 muestra la disposición para cargar una aplicación de comunicaciones como bloque posterior y consistente en un primer servidor 302, un cliente 300 y un segundo servidor 306. Aquí, el primer servidor 302 y el cliente 300 se comunican por medio de un primer dominio 304a, y el segundo servidor 306 y el cliente 300 por medio de un dominio adicional 304b. Los dominios 304a y 304b son diferentes entre sí. La figura 3 sirve para resaltar que el cliente 300 recibe un enlace de un segundo servidor o servidor adicional 306 en una aplicación adicional, y que el enlace mencionado conduce al primer servidor 302, de tal manera que el cliente 300 carga una aplicación de comunicaciones por medio del enlace desde el primer servidor 302.

La Figura 4 muestra el cliente 400 de acuerdo con la invención, con una unidad de procesado 410, una unidad de solicitud de imágenes 412, un generador de solicitudes de mensaje 414, una unidad de detección de tamaños de imagen 416, una memoria de imágenes 418, una memoria de mensajes 420, y una interfaz de internet 422. El cliente 400 según la invención en la figura 4 está adaptado para comunicarse a través de un sistema de transmisión por internet 404, por medio de la interfaz de internet 422, con un servidor. Aquí, el cliente 400 está adaptado para generar una solicitud de transmisión de un archivo de imagen por medio de la unidad de solicitud de imágenes 412 y para enviarla al servidor. Además, el cliente 400 según la invención está adaptado para almacenar un archivo de imagen recibido en la memoria de imágenes 418, y para determinar el contenido del archivo de imagen por medio de la unidad de procesado 410 y la unidad de detección de tamaños de imagen 416, en particular para detectar el tamaño del archivo de imagen y, preferentemente, el número de píxeles. Después de detectar el contenido del archivo de imagen, el cliente está adaptado para enviar solicitudes adicionales al servidor en relación con la transmisión de archivos de imagen en función del resultado de la detección por medio de la unidad de solicitudes de imagen 412, o para generar una solicitud de transmisión de un mensaje por medio del generador de solicitudes de mensaje 414. Si se transmite un mensaje desde el servidor al cliente 400, el cliente está adaptado para almacenar el mensaje recibido por medio de la memoria de mensajes 418.

La figura 5 muestra al servidor 502 según la invención, con una unidad de procesado 522, una unidad de temporización y retardo 536, una unidad de memoria de imágenes 524, una unidad de solicitud de mensajes 526, una memoria de mensajes 528, una memoria de aplicaciones de comunicación 530 y una interfaz de internet 534

5 para la comunicación a través de un sistema de transmisión por internet 504. El servidor según la invención en la figura 5 está adaptado para recibir una solicitud de transmisión de un archivo de imagen desde el cliente por medio de la interfaz de internet 534, y para generar un archivo de imagen, como respuesta, en función de si hay disponible o no un mensaje para el cliente en la memoria de mensajes 528 para usar un archivo de imagen de la memoria de imágenes 524. Además, el servidor 502 está adaptado para retardar el envío de archivos de imagen por medio de la unidad de temporización y retardo 536, en función de si hay disponible un mensaje para el cliente en la memoria de mensajes 528 y para enviar archivos de imagen correspondientes con un primer o un segundo contenido de la memoria de imágenes 524 al cliente. Además, el servidor está adaptado para procesar solicitudes con el fin de transmitir mensajes y para enviar los mensajes almacenados por medio de la memoria de mensajes 528 a través de la interfaz de internet 534 mediante el sistema de transmisión por internet 504 al cliente. Preferentemente, el servidor está adaptado para almacenar una aplicación de comunicaciones cargada previamente en la memoria de aplicaciones de comunicación 530.

10

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Método para transmitir mensajes desde un servidor (102) a un cliente (100) en un sistema de transmisión por internet (104), comprendiendo el método las siguientes etapas:
- 10 a. el cliente envía al servidor una solicitud de transmisión de un archivo de imagen (200),
  - 15 b. como respuesta a la recepción de la solicitud, el servidor genera un archivo de imagen con un primer contenido, en caso de que no haya disponible ningún mensaje para el cliente, y retarda la transmisión del archivo de imagen al cliente durante un cierto intervalo de tiempo (202, 204, 208),
  - 20 c. como respuesta a la recepción del archivo de imagen con el primer contenido, el cliente envía nuevamente una solicitud de transmisión de un archivo de imagen (210, 212, 216),
  - 25 d. las etapas (a) a (c) se repiten hasta un mensaje está disponible para su transmisión al cliente (202),
  - e. el servidor, como respuesta a la última solicitud del cliente, transmite el archivo de imagen con un segundo contenido (206),
  - 30 f. como respuesta a la recepción del archivo de imagen con el segundo contenido, el cliente envía una solicitud de transmisión del mensaje (212, 214),
  - 35 g. como respuesta a la recepción de la solicitud de transmisión del mensaje, el servidor transmite el mensaje al cliente (216).
- 40 2. Método según la reivindicación 1, en el que, en la etapa e, el servidor transmite el archivo de imagen con el segundo contenido inmediatamente después de que el mensaje para el cliente esté disponible en el servidor.
- 45 3. Método según la reivindicación 1 o 2, en el que el archivo de imagen es un archivo GIF o JPEG.
- 50 4. Método según la reivindicación 1, 2 o 3, en el que los dos archivos de imagen son distinguibles por sus tamaños de imagen.
- 55 5. Método según la reivindicación 4, en el que el archivo de imagen con el primer contenido es un archivo de imagen que comprende un píxel.
- 60 6. Método según la reivindicación 4 o 5, en el que el archivo de imagen con el segundo contenido es un archivo de imagen que comprende dos píxeles.
- 65 7. Método según una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que se utiliza la JsonP para la transmisión del mensaje.
- 70 8. Método según una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que las solicitudes se ejecutan como solicitudes HTTP.
- 75 9. Método según una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que las solicitudes del cliente (100) se ejecutan en una aplicación de comunicaciones.
- 80 10. Método según la reivindicación 9, en el que el cliente (300) recibe un enlace en una aplicación adicional de un servidor adicional (306), y la aplicación de comunicaciones es cargada desde el primer servidor mencionado en el cliente por medio de este enlace.
- 85 11. Método según la reivindicación 9 o 10, en el que ambas aplicaciones se ejecutan en un entorno de navegador en el cliente.
- 90 12. Método según la reivindicación 10, en el que la aplicación adicional es cargada desde el servidor adicional (306) en el cliente (300).
- 95 13. Método según la reivindicación 10, 11 o 12, en el que ambos servidores trabajan en dominios diferentes (304a, 304b).
- 100 14. Método según una de las reivindicaciones anteriores, en el que las solicitudes y la transmisión de los archivos de imagen se realizan por medio de un Sondeo Largo repetido sobre los archivos de imagen, y la transmisión del mensaje se ejecuta por medio de un método de Sondeo Corto a través de la JSonP.

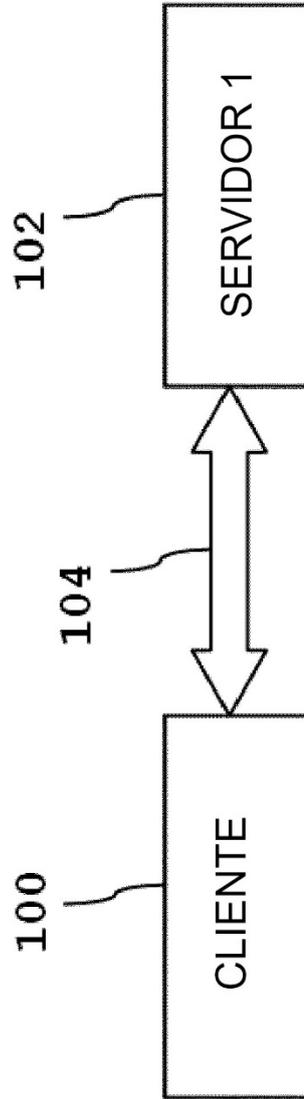


FIG 1

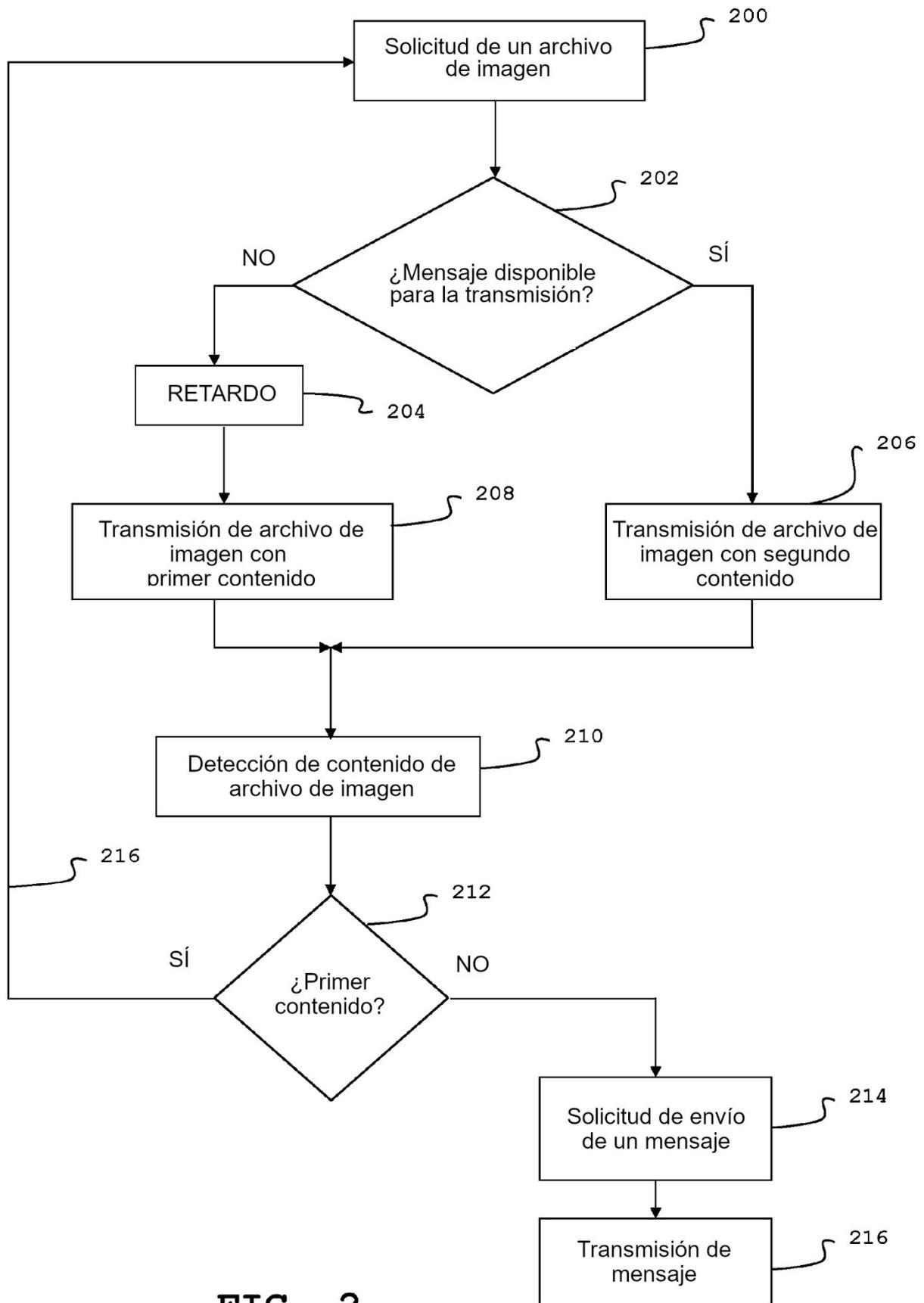


FIG. 2

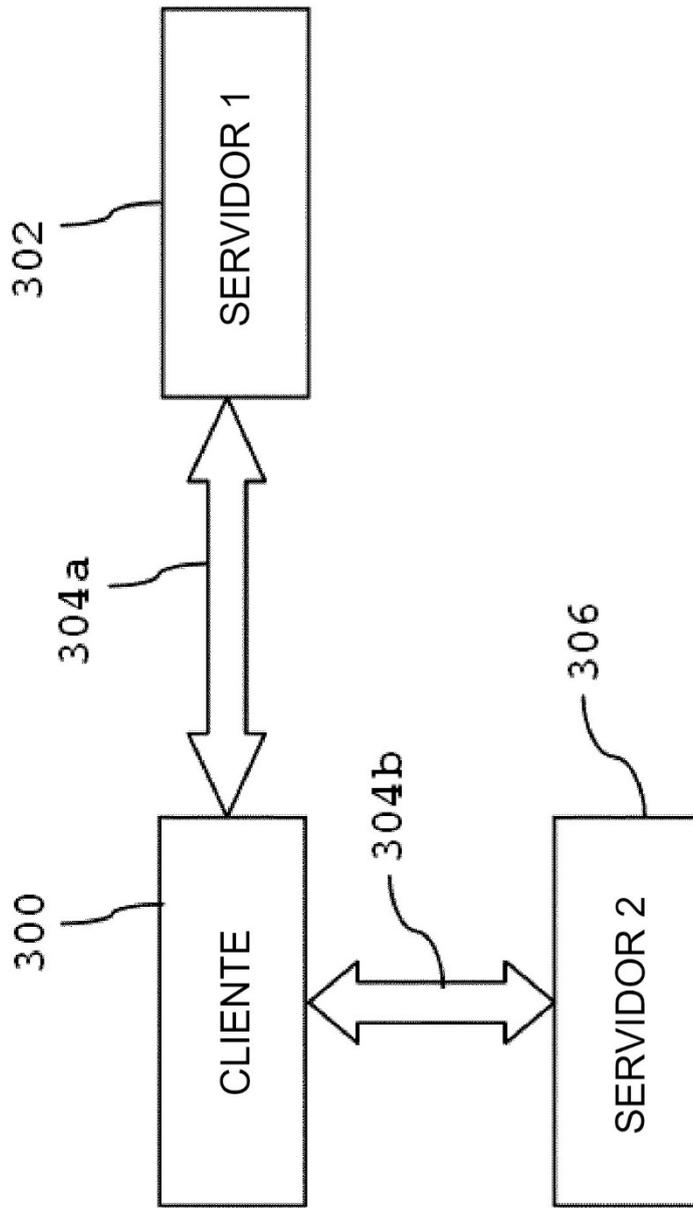
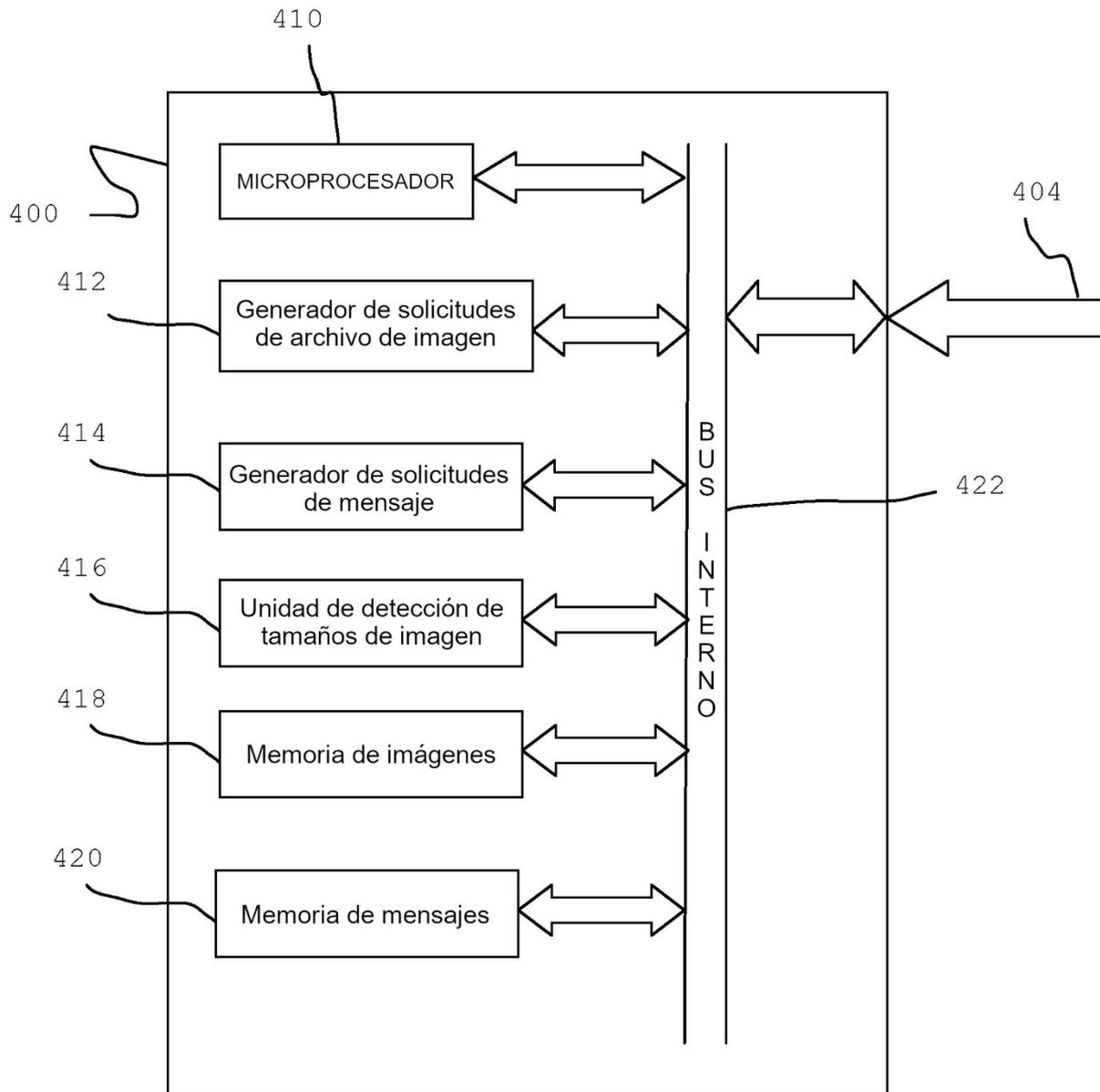


FIG 3



**FIG 4**

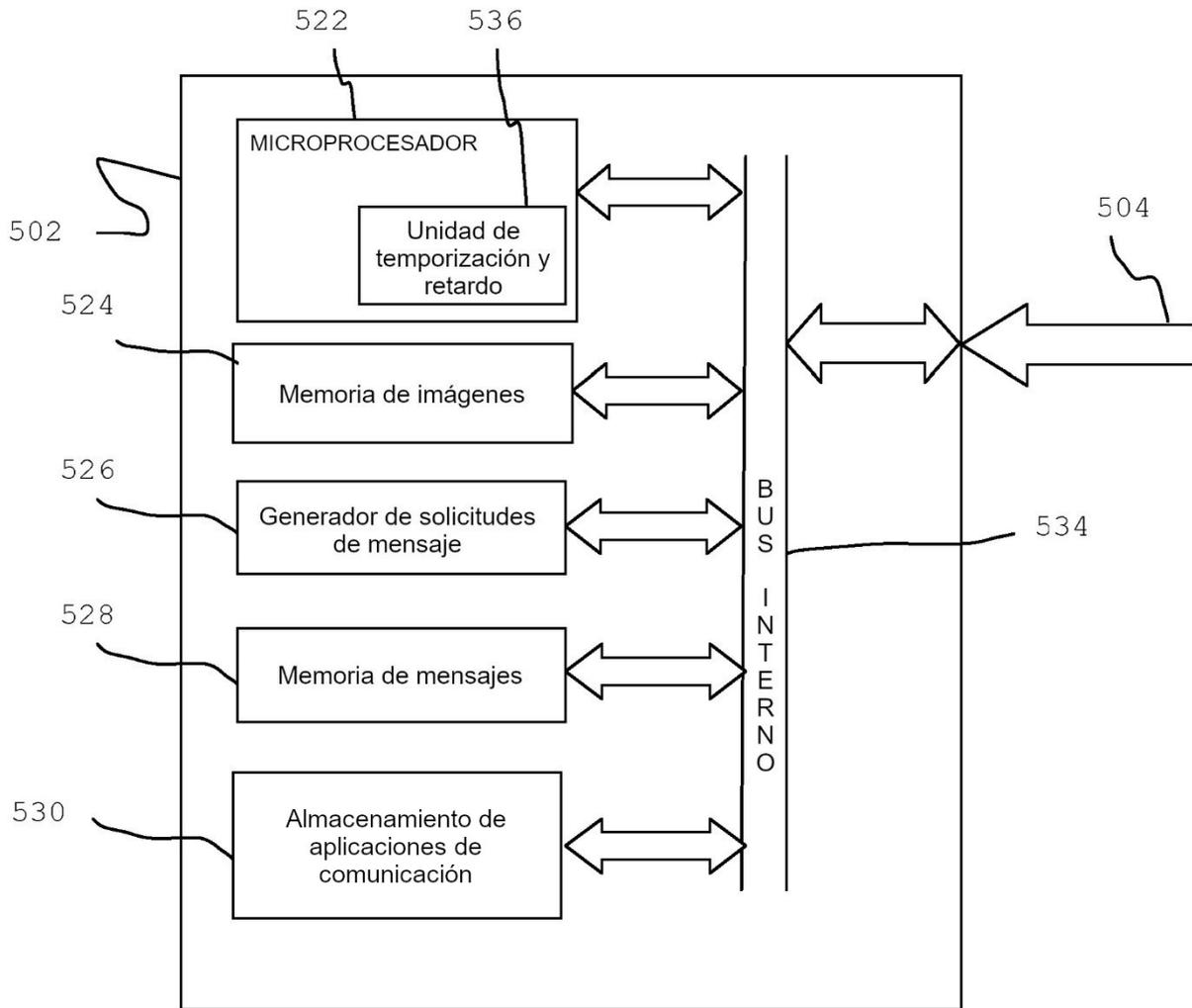


FIG 5