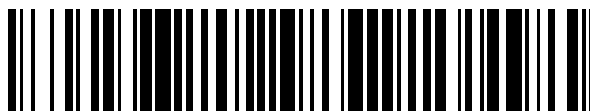


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 689 038**

51 Int. Cl.:

G06F 13/00 (2006.01)

G06F 17/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.02.2008** E 17172960 (1)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.08.2018** EP 3242216

54 Título: **Dispositivo de control de descarga**

30 Prioridad:

20.04.2007 JP 2007111200

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

08.11.2018

73 Titular/es:

**MAXELL, LTD. (100.0%)
1, Koizumi, Oyamazaki, Oyamazaki-cho, Otokuni-
gun
Kyoto 618-8525, JP**

72 Inventor/es:

**KOREEDA, HIROYUKI y
MIO, SATOSHI**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 689 038 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

Dispositivo de control de descarga

La presente solicitud se refiere a y reivindica la prioridad de la solicitud de patente de japonesa No. 2007-111200, presentada el 20 de abril de 2007.

5 **Campo técnico**

El campo técnico se refiere a un aparato de control de descarga, que controla las descargas de contenido, como datos, programas y otros.

Antecedentes

10 Con respecto al campo técnico mencionado anteriormente, el Documento de Patente 1, por ejemplo, presenta el desafío de "permitir que un distribuidor de información entregue información en forma continua a usuarios registrados" y contiene una descripción escrita de los medios de solución a dicho desafío, que se transcribe a continuación: "Un sistema de entrega de información comprende un sitio de transmisión 30, que transmite información de entrega que contiene información de fecha escrita en un formato especificado, un servidor de entrega de información 20 capaz de adquirir la información de entrega desde cada sitio de transmisión 30 y una terminal de información 10, que adquiere información de entrega desde el servidor de entrega de información 20. La terminal de información 10 tiene un medio de visualización 14 capaz de mostrar un navegador de calendario 40, que muestra información de entrega en forma de calendario, un medio de generación de marca 16, que extrae información sobre la fecha de la información de entrega adquirida desde el servidor de entrega de información 20 y que muestra una marca de información 47 indicativa de la llegada de la información de entrega en una columna de datos del navegador de calendario 40 correspondiente a la información de fecha y un medio de cambio de presentación 17 que responde a la selección de la columna de fecha con la marca de información 47 mostrada para cambiar a una pantalla de visualización de contenido que muestra el contenido de la información de entrega tal como se incluye en dicha columna de fecha seleccionada. De este modo, se proporciona un sistema de suministro de contenidos capaz de suministrar rápidamente contenidos de alta necesidad únicamente, teniendo en cuenta el grado de necesidad de un usuario sobre una base por contenido".

25 El documento US 2006/0095543 A1 divulga un sistema para buscar contenido basado en metainformación. Solo se recibe la metainformación necesaria, sin tener que recibir toda la metainformación. Documento de patente 1: JP-A-2006-350746.

Divulgación de la invención

30 Problemas a resolver por la invención

A medida que los servicios de Internet de banda ancha se popularizan, un servicio para entregar esos contenidos a través de Internet atrae cada vez más atención. Los mencionados contenidos incluyen videos, fotos, música, datos multimedia y aplicaciones.

35 Al comprar y descargar estos diversos tipos de contenidos, se utiliza un navegador de Internet en un aparato de procesamiento de información, como una PC o similar, por medio del cual el usuario utiliza un dispositivo de operación para indicar contenidos que están enlazados desde contenidos HTML para realizar desde allí operaciones de compra y descarga.

40 Con el fin de mejorar la comodidad de dicha descarga de contenidos, es deseable proporcionar una función que permita la descarga de una gran cantidad de contenidos de una sola vez, la descarga sucesiva de contenidos entregados periódicamente y la actualización de los contenidos descargados al momento de la entrega de una nueva versión del contenido.

45 Para proporcionar esta función de descarga, a veces se utiliza como información de control de descarga estandarizada un lenguaje de etiqueta de formato XML, denominado RSS (RDF Site Summary), que también se describe en el documento de patente 1 anteriormente mencionado. En un archivo RSS, se escriben el título o nombre del archivo RSS per se y su ubicación en Internet (URL) mientras se deja una pluralidad de información necesaria para descargar contenidos, llamados elementos, que se describen allí. Más específicamente, se describió el título de los contenidos que se descargarán, el tipo de datos, el tamaño, el destino de descarga (URL), la fecha y hora de entrega, etc.

50 Los archivos RSS se colocan en un servidor Web, por ejemplo. Un aparato de procesamiento de información es sensible a la recepción de una instrucción a través de la operación de un usuario para leer un archivo RSS que está enlazado desde contenidos HTML para realizar la descarga de los contenidos que se reciten en el archivo RSS de conformidad con la descripción de un metarchivo.

Sin embargo, en el Documento de Patente 1 y dicha aplicación de descarga, los esquemas de control de descarga basados en RSS conocidos anteriormente enfrentan algunos problemas, que se describirán a continuación.

En primer lugar, de conformidad con la información de tiempo y fecha de entrega de metarchivos RSS, los aparatos de procesamiento de información que cumplen con dicho metarchivo comienzan a realizar operaciones de descarga al unísono, con lo cual el tráfico se concentra temporalmente en un servidor, lo que provoca fallas de operación, como la caída de un sistema o problemas similares. Especialmente, en aquellos casos en los que el aparato de procesamiento de información es un equipo de uso doméstico diseñado para descargar películas (por ejemplo, un televisor, una videgrabadora u otro), los contenidos son videos que requieren gran capacidad y tienen gran demanda por parte de los consumidores; por lo tanto, los riesgos son particularmente preocupantes.

Además, el uso de dicho archivo RSS plantea la necesidad de contar con un aparato de procesamiento de información para verificar periódicamente si el archivo RSS del servidor Web está actualizado. Los contenidos incluyen contenidos actualizados innecesarios y contenidos actualizados hasta un momento determinado del año, pero que después se dejan de actualizar. En lo que se refiere a estos contenidos, el aparato de procesamiento de información no puede conocer la existencia o ausencia de un evento de actualización en el futuro. Por esta razón, un usuario que utiliza el aparato de procesamiento de información está obligado a tomar su propia decisión al utilizar la información disponible de un proveedor de servicios y eliminar un archivo RSS innecesario de los objetos que se van a supervisar. Esto podría resultar en un aumento de la complejidad de las operaciones manuales del usuario y/o el desperdicio del tráfico de la red.

Medios para la resolución de problemas

En consecuencia, el tiempo de comprobación de actualización periódica de la información de control de descarga se dispersa para diseminar de ese modo las solicitudes de descarga enviadas a un servidor, por ejemplo.

Además, la información de control de descarga está dispuesta de manera de contar con información indicativa respecto de si la información de control de descarga realiza actualizaciones y/o incluye información sobre la fecha y hora de un límite temporal de actualización en el caso de que se realice una actualización, lo que permite que el aparato de procesamiento de información realice, sobre la base de estos elementos de información, el procesamiento de eliminación para borrar la información de control de descarga una vez completado el proceso de descarga.

Ventajas de la invención

De conformidad con los medios mencionados anteriormente, es posible evitar, por ejemplo, la concentración del tráfico. También es posible realizar un procedimiento de actualización apropiado con respecto a cada uno de los contenidos suministrados de una sola vez (por única vez) y a una serie de contenidos que se suministran de forma periódica u ocasional.

Estos y otros objetos, características y ventajas de la invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción de una realización de la invención, como se ilustra en los dibujos adjuntos.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

Se explicará un ejemplo de una forma de realización preferida de la presente invención con referencia a las figuras de los dibujos. Nótese que la presente invención no debe limitarse a esta realización.

La Fig. 1 muestra la relación entre un aparato de procesamiento de información 400 y su sistema relacionado.

En el aparato de procesamiento de información 400, una CPU 420 ejecuta uno o más programas, que se almacenan en una memoria 430 o HDD 450 para ejecutar de ese modo diversos tipos de tareas de procesamiento. Entre los ejemplos de aparatos de procesamiento de información 400 se incluyen televisores, videgrabadoras y ordenadores personales, entre otros, que tienen una función de grabación con conexión a una red.

El aparato de procesamiento de información 400 tiene un reloj de tiempo real (RTC) 460 y, por lo tanto, mantiene un tiempo real en cualquier evento, que puede ser referido desde el programa mencionado anteriormente; de esta forma, tiene la función de temporizador para hacer que la CPU 420 ejecute un programa en cualquier momento designado del día.

Además, se conecta una unidad de disco duro (HDD) a través de una interfaz de disco duro (HDD I/F) 440 para que el programa mencionado anteriormente pueda realizar un proceso de lectura/escritura de una gran cantidad de datos.

A su vez, está conectado a un router (como una puerta de enlace, que también se denominará colectivamente el dispositivo repetidor) 310 a través de una interfaz de red (LAN I/F) 410 y, por lo tanto, está enlazado a Internet 300. Los servidores, que son accesibles a través de Internet, incluyen un servidor Web 100 y un servidor de archivos 200.

El servidor Web 100 retiene una página Web 110 a la que se hace referencia para realizar la visualización mediante la función de exploración Web del aparato de procesamiento de información 400 y un metarchivo de control de descarga 120, que describe la información de control necesaria para que el aparato de procesamiento de información 400 pueda descargar diversos contenidos. También cuenta con una configuración de hardware, como el aparato de procesamiento de información 400; por ejemplo, el CPU ejecuta un programa que se encuentra almacenado en una memoria o HDD para realizar de este modo distintas tareas de procesamiento.

En el servidor de archivos 200, se coloca un cuerpo principal de datos de contenidos 210 que se descargarán. También cuenta con una configuración de hardware, como el aparato de procesamiento de información 400; por ejemplo, el CPU ejecuta un programa que se encuentra almacenado en una memoria o HDD para realizar de este modo distintos procesos.

- 5 Cuando una solicitud de adquisición de contenidos es enviada desde el aparato de procesamiento de información 400 al servidor de archivos 200, los datos de dichos contenidos se suministran a través de Internet; luego se graban en el HDD a través del HDD I/F 440 y de este modo se completa una sesión de descarga.

A continuación, se incluye un ejemplo más detallado: en primer lugar, una vez que se ha ejecutado la autenticación de la ID del aparato de procesamiento de información 400 (o un usuario) en un proveedor de servicios, el servidor Web 100 adquiere una página Web HTML. Al ejecutar el proceso de compra de un paquete (contenidos) mediante el uso de dicha página Web, tanto la ID de dicho paquete (contenidos) como la ID del aparato de procesamiento de información (o usuario) se envían a un servidor de contabilidad para la gestión de clientes, seguido por ejecución de facturación. Una vez completada la facturación, se descarga un metarchivo de control de descarga desde el servidor Web 100 al aparato de procesamiento de información 400. De conformidad con este metarchivo de control de descarga, el paquete (contenidos) se descarga desde el servidor de archivos 200. Al reproducir el paquete (contenidos) así descargado, se obtiene un metarchivo de control de reproducción o datos de la clave del sistema DRM o metadatos de contenido, si es necesario.

Nótese que los aparatos que controlan la descarga, como el aparato de procesamiento de información 400 y los servidores 100 y 200, se denominan colectivamente el aparato de control de descarga.

20 La Fig. 2 muestra un ejemplo de configuración de un metarchivo de control de descarga 120. El metarchivo de control de descarga 120 contiene información de control de descarga 130, que describe el contenido del metarchivo por se y descarga información de ejecución 140 que se utiliza para descargar un único contenido o una pluralidad de contenidos. Este metarchivo de control de descarga 120 se genera en el servidor Web 100, por ejemplo, al incluir información de control de descarga 130, información de ejecución de descarga 140 y diversos tipos de grupos de datos, como se muestra con más detalle en la Fig. 2. Esta parte generadora (por ejemplo, la unidad para ejecutar un programa en la CPU del servidor Web) se denomina también unidad de generación de metarchivos de control de descarga.

Este metarchivo de control de descarga 120 es descrito por RSS, como ejemplo. Aunque el metarchivo de control de descarga puede crearse (prepararse) para una pluralidad de contenidos determinados dentro de un paquete, no entrelaza una pluralidad de paquetes. También se puede preparar una pluralidad de contenidos para un determinado paquete. Nótese, sin embargo, que el metarchivo se prepara sin fallas, de manera que todos los contenidos dentro de un paquete pueden descargarse. El metarchivo de control de descarga 120 se actualiza eventualmente; por lo tanto, un transmisor realiza verificaciones y actualiza las diferencias, de existir, durante un período de tiempo predeterminado. En el caso del sistema RSS, se usa un URL con la etiqueta "enclosure" para discriminar los respectivos contenidos.

35 La información de control de descarga 130 tiene un nombre de metarchivo de control de descarga 131 que indica el título de un metarchivo de control de descarga 120 correspondiente (por ejemplo, título de reserva de descarga, nombre de archivo, ID, etc.), una ubicación de metarchivo de control de descarga 132 que indica la ubicación de un metarchivo de control de descarga correspondiente 120 (por ejemplo, la dirección URL de un sitio Web en Internet que proporciona servicios de reserva de descarga, que puede ser una dirección que no está limitada a URL -lo mismo aplicará a la ubicación a continuación), una oración de explicación de metarchivo de control de descarga 133 que indica una explicación de un metarchivo de control de descarga correspondiente 120 (por ejemplo, una explicación sobre la reserva de descarga, el tipo de idioma, etc.), un indicador de comprobación de actualización 134 y fecha y hora de expiración 135.

45 El indicador de comprobación de actualización 134 es un indicador que determina si el metarchivo de control de descarga 120 en el servidor Web 100 presenta cambios en cuanto a contenido y si se realiza una comprobación periódica. El indicador toma un valor de "Actualización" que indica la necesidad de realizar una comprobación o un valor de "Única vez" que indica la eliminación de la comprobación periódica después de la primera adquisición. La fecha/hora de vencimiento 135 es efectiva en el caso de que el indicador de comprobación de actualización 134 esté configurado en "Actualización", en el cual se recita la fecha y la hora de un límite de tiempo para continuar la verificación de la actualización del metarchivo de control de descarga 120.

50 La fecha/hora de vencimiento 135 indica un límite de tiempo para verificar la actualización de los contenidos. Dicho límite de tiempo se fija arbitrariamente (en unidades de días, horas o minutos). También puede adoptar un valor que indica "Sin límite de tiempo", es decir, continúa verificando en forma semipermanente.

Además, como otra realización, se maneja un valor especial (por ejemplo, todos ceros) de la fecha/hora de vencimiento 135 como el valor que indica la "Única vez" del indicador de comprobación de actualización 134, lo que hace posible una disposición que omita el indicador de comprobación de actualización 134.

55 La información de ejecución de descarga 140 es tal que una pluralidad de descargas puede describirse en el metarchivo de control de descarga 120. Para cada conjunto de contenidos para descargar, almacena varias informaciones, como un título de contenido de entrega 141 que indica el título de dicho contenido (puede ser un título

de programa de televisión o, alternativamente, un nombre de archivo o ID), una oración de explicación 142 del contenido de entrega que indique una explicación de dicho contenido (como características, observaciones, etc.), una fecha y hora de entrega 143 que indica una fecha y hora para la entrega de dicho contenido (puede ser en unidades de días o minutos), una ubicación de contenido de entrega 144 que indica la ubicación de dicho contenido, una categoría/un tipo 145 de contenido de entrega, una ubicación de metarchivo de uso de contenido de entrega 146 que indica la ubicación de un metarchivo correspondiente a dicho contenido y un tamaño 147 del contenido de entrega.

Aunque la fecha/hora de entrega 143 se dispone generalmente de modo de describir la hora y la fecha en la que el contenido se almacena en el servidor de archivos 200 y se abre al público, una fecha y hora programadas de entrega en el futuro puede ser recitada en la fecha/hora de entrega 143 en los casos en que el contenido no se abre todavía cuando se entrega el metarchivo de control de descarga 120. En caso de que el contenido entregado se actualice en el contenido, la fecha y la hora de dicha actualización se recitan en la fecha/hora de entrega 143.

El tipo de archivo de contenido de entrega 145 es para la recitación de la categoría o el tipo de un video, una foto, música, un programa, datos multimedia, entre otros. El video se puede dividir en otros archivos más detallados, como películas, noticias, deportes y otros, mientras que la música se puede clasificar en varias categorías, como música clásica, rock, jazz, etc., cuyos tipos se pueden recitar en el archivo.

El metarchivo de uso de contenido de entrega es la información de atributo que se necesita para reproducir o ejecutar los contenidos. Un ejemplo de ello es la información de género/palabras clave para su uso en la búsqueda de contenidos. Otro ejemplo en el caso de que el contenido sea información de video es la información en miniatura o el capítulo del video.

Se observa que la totalidad o parte del metarchivo de control de descarga 120 y la información de control de descarga 130 y la información de ejecución de descarga 140 se denominarán datos de control de descarga.

La Fig. 3 muestra un ejemplo de un procedimiento que permite al aparato de procesamiento de información 400 adquirir el metarchivo de control de descarga 120.

Un programa del navegador Web 500 que es ejecutado por el aparato de procesamiento de información 400 (este se denominará simplemente navegador Web 500) realiza una solicitud para la adquisición de una página Web con respecto al servidor Web 100 y después muestra la página Web adquirida. En la Fig. 3, en primer lugar, se muestra una página Web a 111 (por ejemplo, HTML y una pantalla que muestra títulos de contenidos, como un paquete, cine, programa de TV, música, etc.); entonces, un usuario opera el contenido mediante un dispositivo de operación, como un control remoto, y al seleccionar el botón de "Comprar", se adquiere y se muestra una página Web b 112 que se enlaza con el botón "Comprar" en la página Web a 111. En el ejemplo de la Fig. 3, se muestra una pantalla de visualización como la página Web a 111, que muestra un paquete de título "Kashiwa FC '06 Pack", precio "3.000 yenes", un mensaje que dice "Todos los juegos de Kashiwa FC en 2006 están disponibles", un conjunto de condiciones de visualización/audio y copia "Sin límites" y "3 Copias", y botones denominados "Comprar" y "Devolver". Además, se muestra una pantalla como la página Web b 112, que muestra un título de programa de televisión "Kashiwa FC '06 Pack" y un conjunto de botones para elegir el contenido que se descargará de este paquete (por ejemplo, al elegir "Todos", se descargan todos los contenidos incluidos en el paquete; al seleccionar "Junio", se descargan los contenidos correspondientes a junio). En esta página Web, cada botón de descarga tiene su propio metarchivo de control de descarga 120 que describe el contenido que se va a descargar, con un enlace definido a este. Después de seleccionar "Kashiwa FC '06 Pack", se adquiere un metarchivo de control de descarga 120 que contiene información de control de descarga 130 que incluye "Kashiwa FC '06 Pack" como título 131 y descarga información de ejecución 140 correspondiente a uno de todos los juegos de Kashiwa FC en 2006 (si el número de juego es 50, entonces hay 50 elementos de información de ejecución de descarga 140, por ejemplo). Alternativamente, al seleccionar "Marzo", se obtiene un metarchivo de control de descarga 120 que contiene información de control de descarga 130 que incluye "Kashiwa FC '06 Pack March" como título 131 y descarga información de ejecución 140 correspondiente a uno de todos los juegos de Kashiwa FC de marzo de 2006 (si el número de juego es 5, entonces hay 5 conjuntos de información de ejecución de descarga 140, por ejemplo); el servidor Web 100 transfiere y el aparato de procesamiento de información 400 recibe.

En esta página web b 112, cuando el usuario elige el botón "Descargar", el navegador Web 500 envía al servidor Web 100 una solicitud para enviar el metarchivo de control de descarga 120 que se recita mediante enlace en el botón "Descargar". Tras la recepción del metarchivo de control de descarga 120, el navegador Web 500 pasa dichos datos a un descargador 550 (un programa del descargador 550 será ejecutado por el aparato de procesamiento de información 400).

El descargador 550 analiza el contenido de este metarchivo de control de descarga 120 (en 560) y registra la información de reserva de descarga 130 recitada en ella a una tabla de gestión de reservas de descarga 850 que se explicará en la Fig. 4 (570), y luego registra su correspondiente información de ejecución de descarga 140 en una tabla de gestión de ejecución de descarga 870 que se explicará en la Fig. 4 (580). A continuación, ejecuta un proceso de determinación de orden de ejecución de descarga 1300 que se describirá más adelante en la Fig. 7 (590).

La Fig. 4 muestra un ejemplo de configuración de una base de datos que gestiona el descargador 550.

- 5 La información de gestión del descargador 800 es la información que el descargador 550 gestiona los tiempos de comprobación de la actualización del metarchivo de control de descarga 120. La información de ciclo de comprobación 810 es, por ejemplo, un tiempo de ciclo de comprobación predeterminado que deben establecer los usuarios. Última hora y fecha de comprobación 820 indica la fecha y hora de una comprobación que se realizó por última vez en un evento de comprobación periódico. Siguiendo hora y fecha programada de comprobación 830 es la fecha y hora que se determinó mediante la incorporación de la información de ciclo de comprobación 810 a la última fecha/hora de comprobación 820; al establecer este valor en un temporizador del RTC 460, es posible comprobar la actualización del metarchivo de control de descarga 120 en un momento igual a la siguiente fecha/hora programada de comprobación 830.
- 10 La tabla de gestión de reservas de descarga 850 es una tabla para la gestión de la reserva de descarga correspondiente al metarchivo de control de descarga 120 que se indica en la página Web b 112 de la Fig. 3. Tiene título de reserva de descarga 851, ubicación de reserva de descarga 852, oración de explicación de reserva de descarga 853, indicador de comprobación de actualización 854 y fecha/hora de vencimiento 855 en los cuales están respectivamente almacenados nombre del metarchivo de control de descarga 131, ubicación del metarchivo de control de descarga 132, oración de explicación del metarchivo de control de descarga 133, indicador de comprobación de actualización 134 y fecha/hora de vencimiento 135 de la información de control de descarga 130.
- 15 La tabla de gestión de ejecución de descarga 870 es una tabla que sirve para gestionar situaciones de ejecución de descarga relacionadas con sus contenidos respectivos. Tiene título de contenido de entrega 871, oración de explicación de contenido de entrega 872, fecha y hora de entrega 873, ubicación de contenido de entrega 874, tipo de contenido de entrega 875, ubicación de metarchivo de uso de contenido de entrega 876 y tamaño de contenido de entrega 877, en los cuales están respectivamente almacenados título de contenido de entrega 141, oración de explicación de contenido de entrega 142, fecha y hora de entrega 143, ubicación de contenido de entrega 144, tipo de contenido de entrega 145, ubicación de metarchivo de uso de contenido de entrega 146 y tamaño de contenido de entrega 147 de la información de ejecución de descarga 140 del metarchivo de control de descarga 120 de la Fig. 2, que fue importado.
- 20 El estado de ejecución de descarga 878 tiene varios valores: "No ejecutado", "Descargando", "Descargado" y "Detenido"; lo usa el descargador 550 para gestionar el estado de ejecución de la descarga. Descargar información de avance 879 es la información que se utiliza para administrar el grado de avance de una operación de descarga, por ejemplo, almacena en serie un tamaño de contenidos de descarga completa. En este caso, al obtener una relación de este con el tamaño de contenido de entrega 877, es posible mostrar al usuario, por ejemplo, el grado de avance de descarga en porcentaje (%). En este momento, en el caso de que el estado de ejecución de descarga 878 esté configurado como "No ejecutado", el valor de la información de avance de descarga 879 permanece en cero; en el caso de "Descargado", el valor de la información de avance de descarga 879 es igual al tamaño del contenido de entrega 877.
- 25 Se prepara un número apropiado (M) de tablas de gestión de ejecución de descarga 870, cuyo número corresponde al número de contenidos gestionables por descarga.
- 30 En punteros de tabla de gestión de ejecución de descarga (1 856 a N 857) de la tabla de gestión de reservas de descarga 850, se almacena la ubicación de la tabla de gestión de ejecución de descarga 870 (como una dirección dentro de la HDD 450 o una dirección de la memoria 430). N es el número de información de ejecución de descarga importable 140, que varía según el diseño de sistema empleado.
- 35 La tabla de orden de ejecución de descarga 900 es la tabla que usa el descargador 550 para gestionar el grado de prioridad de ejecución de descarga. Incluye una matriz de punteros M 910 en relación con la tabla de gestión de ejecución de descarga 870. Supongamos que esta matriz está en un orden de ejecución, por ejemplo. El orden de ejecución se determina mediante el proceso de determinación de orden de ejecución de descarga 1300.
- 40 La parte que registra el metarchivo de control de descarga de esta manera (por ejemplo, la HDD o memoria) también se llamará unidad de grabación de metarchivo de control de descarga.
- 45 La Fig. 5 muestra un ejemplo de procesamiento que ha de realizar el descargador 550.
- Es un proceso de configuración inicial del sistema 600 de la Fig. 5 que se realiza en el aparato de procesamiento de información 400. Aquí, en primer lugar, se reciben datos de entrada de un ciclo de comprobación de metarchivo de control de descarga del usuario a través del controlador remoto u otro dispositivo (en 610). Por ejemplo, se espera que el usuario ingrese información en intervalos de tiempo determinados por día o por hora. El tiempo de ciclo de comprobación de datos de entrada se ajusta en un campo del tiempo de ciclo de comprobación 810 (620). A continuación, se genera un número aleatorio de manera que cada aparato de procesamiento de información 400 genere un valor diferente (630); luego, basándose en dicho valor, se genera una fecha y hora de referencia para comprobar el primer metarchivo de control de descarga (640). La configuración inicial puede realizarse de manera que el tiempo de ciclo de comprobación se fije ante la falta de recepción de la configuración del usuario o, alternativamente, el usuario puede hacer configuraciones de forma variable.
- 50 La información de hora y fecha así generada se almacena en la siguiente hora/fecha programada de comprobación

830 (650); luego, en el RTC 460 (660) se establece un pedido de generación de interrupción de temporizador del punto en el tiempo de la siguiente hora/fecha programada de comprobación 830.

Se trata de un proceso de interrupción del temporizador 700 que se ejecuta después de haber configurado el pedido de generación de interrupción del temporizador en 660.

5 En 660, cuando llega el punto en el tiempo que se establece en el temporizador, se ejecuta el procesamiento de interrupción del temporizador 700 de la Fig. 5. El proceso de interrupción del temporizador 700 es tal que el valor de la siguiente hora/fecha programada de comprobación 830 se copia a la última hora/fecha de comprobación 820 (720) para ejecutar de este modo un proceso de actualización de descarga 1100 (730).

10 Posteriormente, un valor obtenido al incorporar el tiempo de ciclo de comprobación 810 a la última hora/fecha de comprobación 820 se almacena en la siguiente hora/fecha programada de comprobación 830 (740); luego, el pedido de generación de interrupción del temporizador del punto en el tiempo de la siguiente hora/fecha programada de comprobación 830 se ajusta en el RTC 460 (750). Con lo cual, el procesamiento de interrupción del temporizador 700 se realiza de conformidad con el tiempo de ciclo de comprobación 810; por lo que es posible comprobar la actualización del metarchivo de control de descarga 120 en un ciclo de tiempo fijo designado por el usuario, por ejemplo.

15 De esta manera, la parte que configura la temporización de comprobación de actualización (por ejemplo, una parte de la CPU ejecutada por un programa) también se denominará unidad de configuración de temporización de comprobación.

La Fig. 6 muestra un ejemplo detallado del proceso de actualización de descarga 1100 que se ejecutará en 730 de la Fig. 5.

20 Respecto del proceso de actualización de descarga 1100, en un orden secuencial del registro superior de la tabla de gestión de reservas de descarga 850 (1110) se realiza una comprobación para determinar si el valor del indicador de comprobación de actualización 854 es "Actualizar" o no (1120). Si es "Actualizar", comprueba si la fecha/hora de vencimiento 855 tiene un valor pasado, es decir, si es el vencimiento del período de limitación o no (1130). Si no es el vencimiento de un plazo, se da acceso a la dirección URL indicada por la ubicación de reserva de descarga 852, y se comprueba así si el metarchivo de control de descarga 120 se actualiza o no (1140). Si se actualiza el metarchivo de control de descarga 120 en un servidor (1150), se descarga una nueva versión del metarchivo de control de descarga 120; luego debe comprobarse la diferencia entre la correspondiente tabla de gestión de reservas de descarga 850 y la tabla de gestión de ejecución de descargas 870 (1160).

30 Como resultado de la comprobación, se verifica si se elimina la información de ejecución de descarga 140 de la tabla de gestión de ejecución de descarga 870, que es un destino de referencia de los punteros de la tabla de gestión de ejecución de descarga 1-N (1170); de existir, se elimina el registro de la tabla de gestión de ejecución de descarga 870 correspondiente (1180). Posteriormente, con respecto a la tabla de gestión de ejecución de descarga 870 del destino de referencia de los punteros de la tabla de gestión de ejecución de descarga 1-N, se intenta comprobar si la información de ejecución de descarga 140 que no se presenta en la tabla de gestión de ejecución de descarga actual 870 se incorporó o no (1190); de existir, se deberá agregar un registro de la tabla de gestión de ejecución de descarga 870 (1200) correspondiente. Adicionalmente, en cuanto a la tabla de gestión de ejecución de descarga 870 del destino de referencia de punteros de tabla de gestión de ejecución de descarga 1-N, se realiza la comprobación para especificar si la información se actualiza o no en la nueva información de ejecución de descarga 140 (1210); si se encuentra alguna parte actualizada, se deberá modificar el valor de campo correspondiente de la tabla de gestión de ejecución de descarga 870 (1220).

De este modo, se repetirá el procesamiento a partir del recuadro 1120 hasta completar la comprobación de cada tabla de gestión de ejecución de descarga 870 (1230).

45 Con el procesamiento anterior, la actualización del metarchivo de control de descarga se comprueba periódicamente con respecto al servidor en intervalos de tiempo fijos, lo que hace posible reflejar una porción modificada en la base de datos del descargador.

La parte que comprueba la actualización del metarchivo de control de descarga de esta manera (por ejemplo, una parte de la CPU que ejecuta un programa) también se denominará unidad de comprobación de actualización.

Por último, se ejecuta el proceso de determinación de orden de ejecución de descarga 1300 y así se determina nuevamente el orden de ejecución de descarga (1240).

50 La Fig. 7 muestra un ejemplo detallado del proceso de determinación de orden de ejecución de descarga 1300 que se ejecuta en 590 de la Fig. 3. En primer lugar, algunos de la tabla de gestión de ejecución de descarga 870, incluidos uno con fecha/hora de entrega 873 que tiene un valor futuro, es decir, que no se entregó todavía y está configurado en el estado de descarga reservada y otro con el estado de ejecución de descarga 878 que está configurado como "Descargado", se excluyen de los candidatos para el proceso de determinación de orden de ejecución de objetos que no se pueden ejecutar (1310).

5 Con respecto a las demás tablas de gestión de ejecución de descarga 870 que se ejecutarán, se determina un orden de ejecución de descarga de conformidad con un algoritmo predeterminado (1320); luego, de conformidad con este orden de ejecución determinado, se almacenan valores de puntero relativos a las tablas de gestión de ejecución de descarga 870 en los punteros de tabla de gestión de ejecución de descarga 910 de la tabla de secuencias de ejecución de descarga 900 en el orden de prioridad (1330).

En cuanto al "algoritmo preespecificado" de 1320, la metodología que debe implementarse se vuelve diferente en función de la forma de los servicios de descarga y/o del desempeño y la funcionalidad deseados del usuario. Los algoritmos (a) a (f) que se incluyen a continuación sirven a modo de ejemplo:

10 (a) Los contenidos se descargan en el orden de importación de los metarchivos de control de descarga 120; dentro del mismo metarchivo de control de descarga 120, los contenidos se descargan en el orden de descripción de la información de ejecución de descarga 140.

(b) Se da una prioridad más alta a uno con el tamaño de contenido de entrega 877 de menor valor.

(c) Se priorizan los contenidos que pertenecen a un metarchivo de control de descarga 120 con un ciclo de actualización más corto.

15 (d) En el caso de un aparato de procesamiento de información capaz de ejecutar la descarga de una pluralidad de contenidos de manera paralela, se descargan simultáneamente varios conjuntos de contenidos de forma paralela.

(e) En el caso de varios conjuntos de contenidos de (d) descargados simultáneamente en paralelo, se da prioridad a la descarga de uno que se pone en el servidor del dominio separado respectivo.

20 (f) El usuario designa expresamente su orden preferida de ejecución de descarga a través de la interfaz de usuario de un aparato de procesamiento de información; luego, la descarga se realiza de conformidad con esa elección.

La Fig. 8 muestra un ejemplo de procesamiento de ejecución de descarga 1000 que realiza el procesamiento de descarga real de conformidad con la tabla de orden de ejecución de descarga 900 que fue configurada por el proceso de determinación de orden de ejecución de descarga 1300 de la Fig. 7.

25 En primer lugar, se hace referencia en el orden de prioridad a aquellos registros de la tabla de gestión de ejecución de descarga 870 que se indica mediante los punteros de tabla de gestión de ejecución de descarga 910 de la tabla de secuencia de ejecución de descarga 900 (1010).

30 Si se encuentra la tabla de gestión de ejecución de descarga 870 (1020), se inicia la descarga del contenido del servidor de conformidad con el contenido de la tabla de gestión de ejecución de descarga 870 (1040); luego, se cambia el valor del estado de ejecución de descarga 878 del valor predeterminado "No descargado" a un valor "Descargando" (1040).

35 Después de haber completado la descarga de los contenidos, que genera que los contenidos se almacenen en la HDD (1050), se descarga un metarchivo relacionado necesario para la reproducción o ejecución de dichos contenidos del URL de la ubicación del metarchivo de uso de contenido de entrega 876, y se registra a la HDD junto con el contenido (1055); luego, el valor del estado de ejecución de descarga 878 se cambia a "Descargado" (1060); finalmente, se elimina el campo de puntero correspondiente de la tabla de secuencia de ejecución de descarga 900, y se mueven los restantes hacia adelante (1070).

40 Seguidamente, se hace referencia a la tabla de gestión de reservas de descarga 850 a la que pertenece la tabla de gestión de ejecución de descarga 870 del contenido de descarga completa; para comprobar el estado de ejecución de descarga 878 con respecto a cada tabla de gestión de ejecución de descarga 870 perteneciente a ella (1080); si cada estado de ejecución de descarga estado 878 se fija en "Descargado" con el indicador de comprobación de actualización 854= "Única" o con el indicador de comprobación 854= "Actualizado" y también la hora/fecha de vencimiento 855 en un punto del pasado, distinta de una hora y fecha presente (1080), se toma una decisión para concluir que no hay necesidad de actualizar aún más el metarchivo de control de descarga, seguido por la eliminación de su tabla de gestión de reserva de descarga correspondiente 850 y la tabla de gestión de ejecución de descarga 870 perteneciente a este desde la base de datos del descargador (1100).

Posteriormente, basándose en una nueva base de datos, se ejecuta de nuevo el proceso de determinación de orden de ejecución de descarga 1300 para volver a construir una tabla de orden de ejecución de descarga 900 (1110); luego, el procesamiento desde el bloque 1010 se ejecutará repetidamente.

50 En el bloque 1020, si no hay ninguna tabla de gestión de ejecución de descarga 870 para ejecutarse más, se deberá esperar hasta que se actualice (1120) la tabla de gestión de reservas de descarga 850 o la tabla de gestión de ejecución de descarga 870. Al producirse dicha actualización, se vuelve a correr el proceso desde el principio.

Es deseable que después de haber sido iniciado por el procesamiento de puesta en marcha del sistema, el procesamiento de ejecución del descargador 1000 mencionado anteriormente se vuelva operativo en todo momento y se ejecute repetidamente en segundo plano en un grado de baja prioridad, de manera que no obstaculice o impida

otro proceso - en la medida en que el aparato de procesamiento de información esté funcionando.

De conformidad con esta realización, incluso cuando hay una gran cantidad de los mismos aparatos de procesamiento de información, el procesamiento de actualización de descarga 1100 comprueba la actualización de los metarchivos de control de descarga en intervalos de tiempo predeterminados, al tiempo que permite que una hora y fecha diferente por equipo funcione como punto de partida.

5 Además, debido a la ejecución de la descarga basada en el ciclo de tiempo preespecificado, es posible dispersar el tráfico con respecto al servidor Web 100 y al servidor de archivos 200. Esto hace posible reducir los costos de esos servidores y líneas de comunicación para la conexión de dichos servidores.

10 También es posible eliminar automáticamente la información de control de descarga no necesaria de la información de la base de datos del descargador 550 para asegurar así que los archivos innecesarios ya no se almacenen en la HDD 450 de forma infinita.

Aunque la invención se ha descrito con referencia a las realizaciones actualmente preferidas, esta invención no debería limitarse exclusivamente a ellas y resultará evidente para los expertos en la técnica que pueden hacerse varios cambios y modificaciones sin apartarse del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

15 **Breve descripción de los gráficos**

[Fig. 1] Diagrama de bloques que muestra un ejemplo de configuración de un aparato y sistema de procesamiento de información.

[Fig. 2] Diagrama de datos que muestra un ejemplo de configuración del metarchivo de control de descarga.

20 [Fig. 3] Diagrama de flujo que muestra un ejemplo de secuencia de procesamiento de un servidor Web y un aparato de procesamiento de información.

[Fig. 4] Diagrama de datos que muestra un ejemplo de configuración de la información de gestión del descargador.

[Fig. 5] Diagrama de flujo que muestra un ejemplo de procesamiento de configuración inicial del sistema y procesamiento de interrupción del temporizador.

[Fig. 6] Diagrama de flujo que muestra un ejemplo de procesamiento de actualización del descargador.

25 [Fig. 7] Diagrama de flujo que muestra un ejemplo de proceso de determinación de orden de ejecución de descarga.

[Fig. 8] Diagrama de flujo que muestra un ejemplo de procesamiento de ejecución del descargador.

Descripción de los números de referencia

120 Metarchivo de control de descarga

134 Indicador de comprobación de actualización

30 135 Fecha y hora de vencimiento

210 Contenido

400 Aparatos de procesamiento de información

450 Unidad de disco duro

460 Reloj en tiempo real

35 500 Navegador Web

550 Descargador

600 Procesador de configuración inicial del sistema

700 Procesamiento de interrupción del temporizador

800 Información de gestión del descargador

40 850 Tabla de gestión de reserva de descarga

870 Tabla de gestión de ejecución de descarga

900 Tabla de orden de ejecución de descarga

ES 2 689 038 T3

1000 Procesamiento de ejecución del descargador

1100 Procesamiento de actualización del descargador

1300 Procesamiento de determinación de orden de ejecución de descarga

REIVINDICACIONES

1. Un método para descargar contenidos con un aparato de control de descarga (400) que incluye una unidad de recepción, incluyendo el método las etapas de:

5 hacer que la unidad de recepción (410, 500) reciba metainformación de control de descarga (120) que incluye información de ejecución de descarga (140) e información de control de descarga (130),

hacer que la información de ejecución de descarga (140) se use para descargar una pluralidad de contenidos, e incluye información de identificación (141) de los contenidos por descargar e información de ubicación de contenido (144) que indica la ubicación del contenido,

10 hacer que la información de control de descarga (130) describa el contenido de la metainformación de control de descarga (120), e incluye información de comprobación de actualización (134) que indica si hay una actualización en la metainformación de control de descarga (120) e incluye información de ubicación de metainformación (132) que indica la ubicación de la metainformación de control de descarga (120), y

hacer que se descargue en la unidad de recepción (410, 500) el contenido desde la ubicación indicada por la información de ubicación de contenido (144);

15 caracterizado porque dicho aparato de control de descarga comprende además una unidad de comprobación de actualización y una unidad de actualización de diferencia, en donde el método incluye las etapas de:

20 hacer que la unidad de comprobación de actualización (420, 550, 600, 700) contenga la metainformación de control de descarga (120, 800) y compruebe si la metainformación de control de descarga (120) en la ubicación indicada por la información de ubicación de metainformación (132) se ha actualizado, únicamente cuando dicha información de comprobación de actualización (134) que indica si se realiza o no una comprobación de actualización permite saber que se realiza la comprobación; y hacer que la unidad de actualización de diferencia (420, 550, 1100, 1300) permita que la unidad de recepción descargue contenido que está identificado por la información de identificación (141) y que recientemente se agrega o cambia sólo cuando se actualiza la metainformación de control de descarga (120).

FIG.1

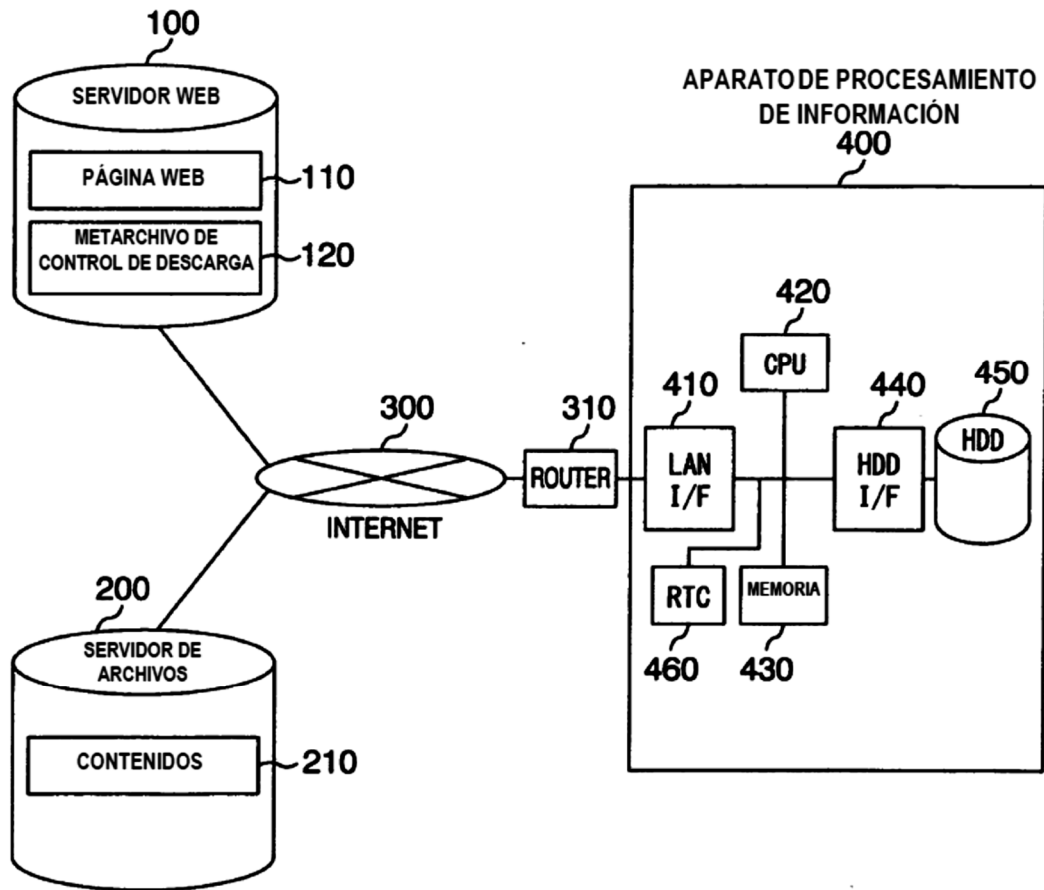


FIG.2

METARCHIVO DE CONTROL DE DESCARGA 120

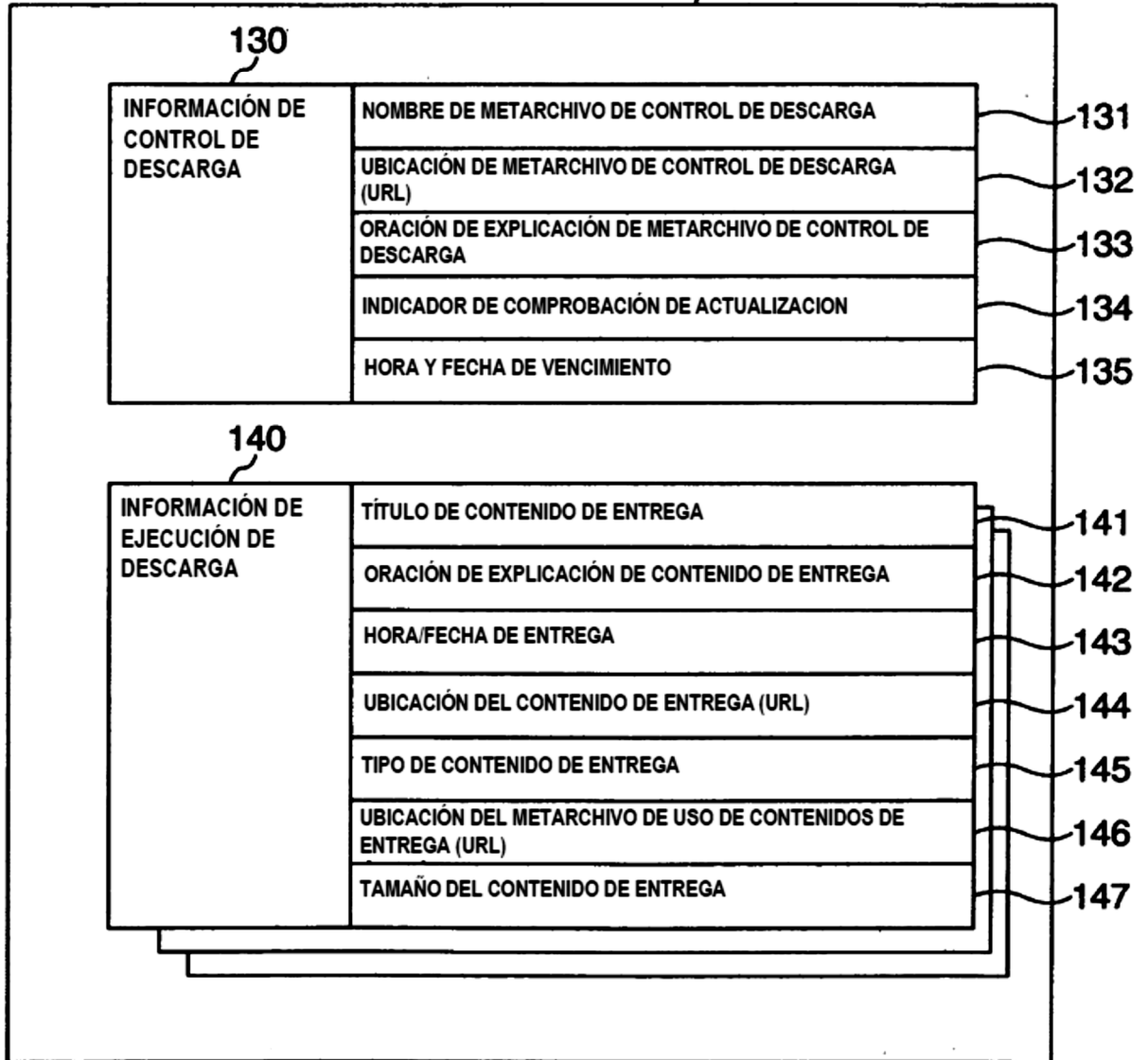


FIG.3

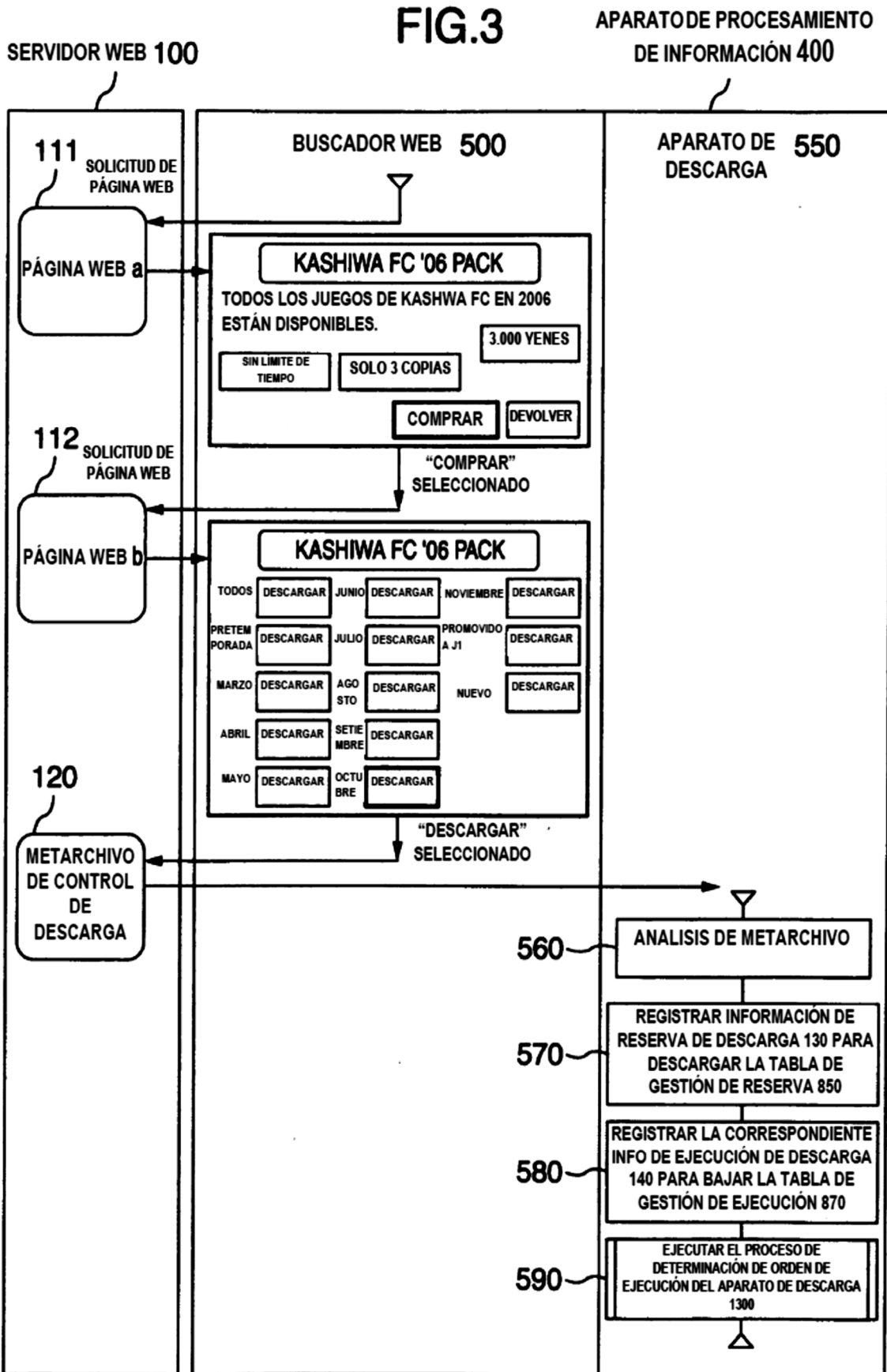


FIG.4

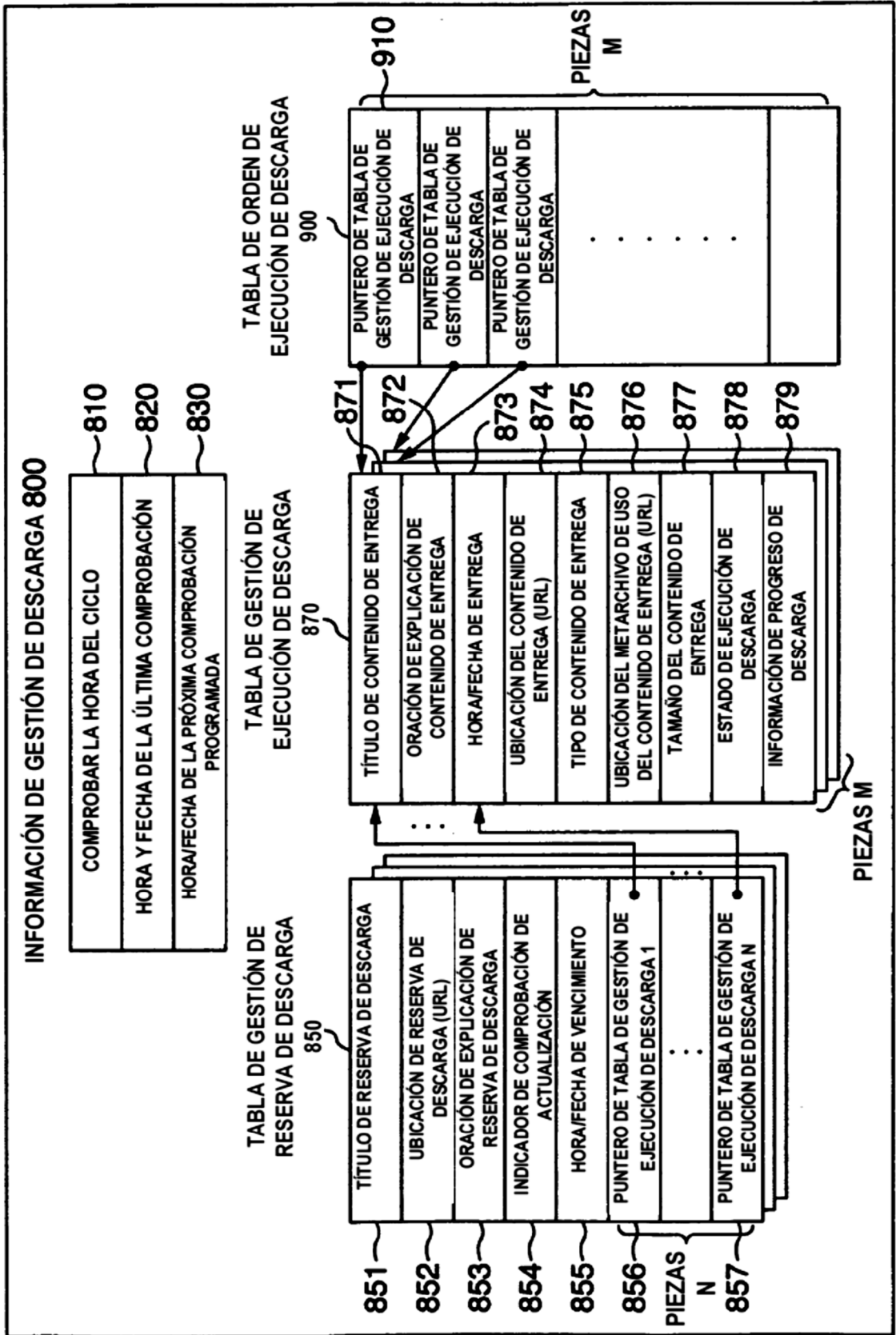


FIG.5

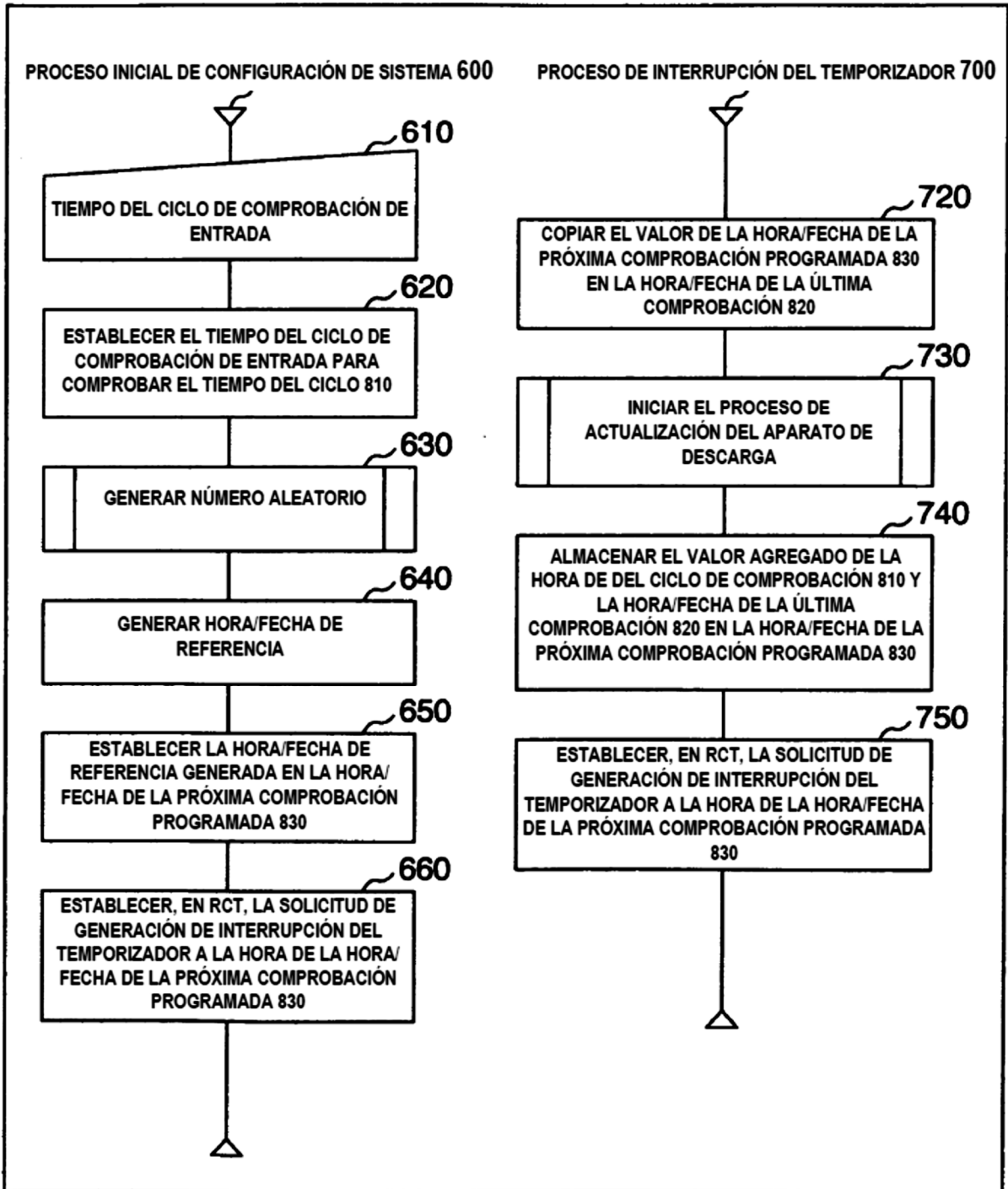


FIG.6

PROCESAMIENTO DE ACTUALIZACIÓN DEL DESCARGADOR 1100

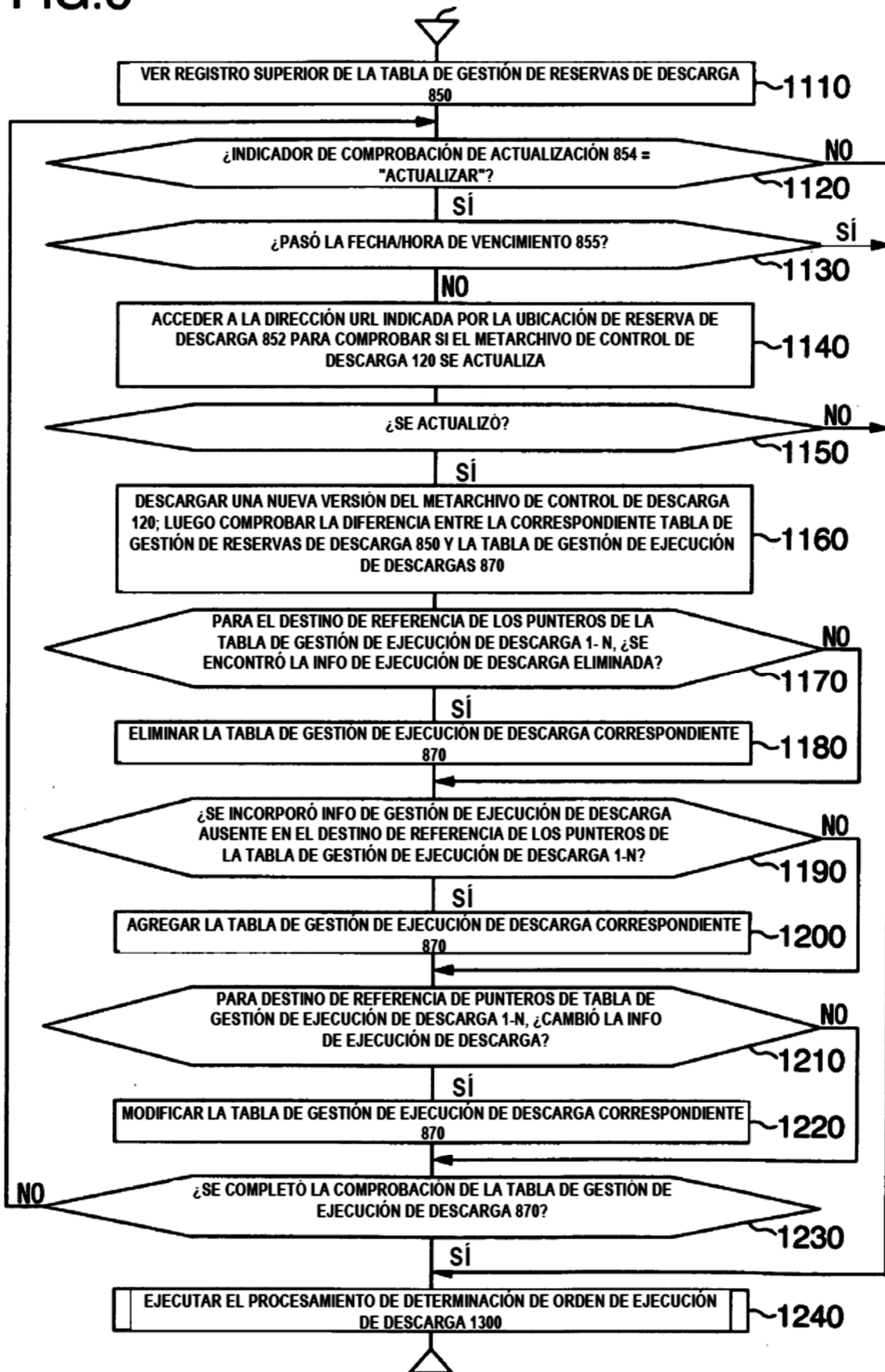
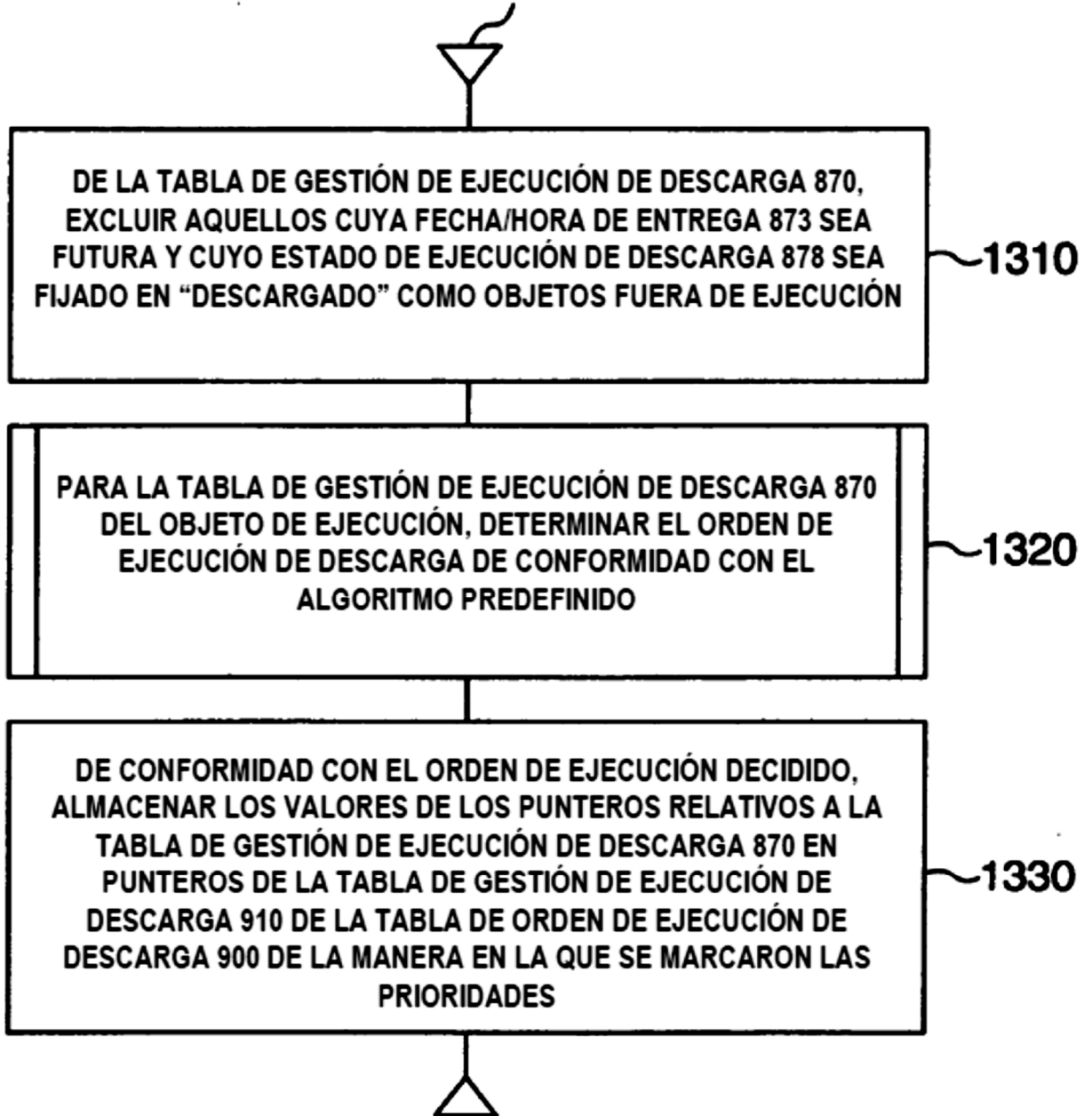


FIG.7

PROCESAMIENTO DE DETERMINACIÓN DE ORDEN DE EJECUCIÓN DE DESCARGA

1300



PROCESAMIENTO DE EJECUCIÓN DEL DESCARGADOR 1000

FIG.8

