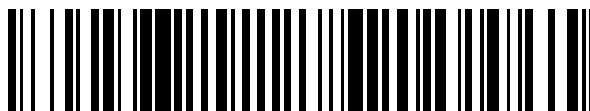


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 112**

51 Int. Cl.:

G06F 9/50 (2006.01)

G06F 9/445 (2006.01)

H04M 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2005 E 05765411 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.01.2013 EP 1762938**

54 Título: **Procedimiento de operación de enlazado y dispositivo terminal de comunicaciones móviles**

30 Prioridad:

30.06.2004 JP 2004192747

11.03.2005 JP 2005068914

13.06.2005 JP 2005172515

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

17.04.2013

73 Titular/es:

**VODAFONE GROUP PLC (100.0%)
VODAFONE HOUSE THE CONNECTION
NEWBURY
BERKSHIRE RG14 2FN, GB**

72 Inventor/es:

**KUWABARA, MASAHIKO;
AOKI, KAZUO y
MATSUMURA, TOSHIRO**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 401 112 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

Procedimiento de operación de enlazado y dispositivo terminal de comunicaciones móviles

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un procedimiento de operación de coordinación y a un terminal de comunicaciones móviles, y con más detalle se refiere a un procedimiento de operación de coordinación, en el que una sección central para realizar el procesamiento en relación a la comunicación con una sección externa, y una sección motora para ejecutar aplicaciones, gestionada por la sección central, se hace funcionar de una manera coordinada en un terminal de comunicaciones móviles, y un terminal de comunicaciones móviles que usa el procedimiento de operación de coordinación.

10 Antecedentes de la técnica

Los terminales de comunicaciones móviles tales como los teléfonos portátiles se han generalizado en los últimos años. El avance de la tecnología en relación con tales terminales de comunicaciones móviles, y en particular los teléfonos móviles, ha sido extraordinario, y además de las funciones de comunicación a través de una red de comunicaciones móviles, que son las funciones de requisitos previos para un terminal de comunicaciones móviles, se han implementado funciones adicionales con el fin de disfrutar de juegos y apreciación musical.

15 Con este tipo de terminal de comunicaciones móviles, se incorpora un procesador para llevar a cabo diversos procesamientos de datos con el fin de lograr las funciones de los requisitos previos y las funciones adicionales descritas anteriormente. Recursos, tales como una sección de almacenamiento que incluye elementos de almacenamiento para almacenar diversos programas y datos, una sección de comunicación inalámbrica para llevar a cabo la comunicación inalámbrica, una sección de funcionamiento para que un usuario realice las instrucciones de funcionamiento, y una sección de notificación (sección de salida de pantalla y la sección de salida de audio) para notificar diversas informaciones al usuario, están conectadas a este procesador.

20 El procesador ejecuta los programas almacenados en la sección de almacenamiento, y se requiere lograr las funciones de requisitos previos y la función adicional descritas anteriormente controlando apropiadamente los recursos conectados. Obsérvese que la sección de almacenamiento se compone de una sección no volátil en la que los contenidos no se corrompen, incluso si se interrumpe el suministro de energía, y una sección volátil en la que no se garantiza el contenido si se interrumpe el suministro de energía. Un programa debería almacenarse en la sección de memoria no volátil de modo que no se pierda si se interrumpe el suministro de energía.

25 El documento US 2003/100340 describe un dispositivo electrónico, tal como un teléfono móvil, que incluye los procesadores primero y segundo.

El documento GB2329268 describe una técnica para su uso en un ordenador que utiliza una memoria no volátil para permitir a un programa activarse con un tiempo de inicio más corto después de que se reinicie el ordenador.

Divulgación de la invención

Problemas a resolverse mediante la invención

35 Como se describió anteriormente, con el terminal de comunicaciones móviles de la técnica relacionada, ya que es necesario alcanzar las diversas funciones, el procesador incorporado es un procesador de propósito general. Esto conduce a una estructura simple para un dispositivo y un procedimiento que es excelente desde el punto de vista de la miniaturización y del consumo de energía reducido del dispositivo. Sin embargo, con el uso de un procesador de propósito general, incluso si hay un deseo de mejorar las características en las operaciones de las funciones adicionales con el fin, por ejemplo, de disfrutar de los juegos o la música, es difícil una rápida mejora en las características.

40 Por cierto, cuando se compara con otros dispositivos de procesamiento de información, que requieren mejoras en las características del terminal de comunicaciones móviles puede llamarse operación funcional adicional. Las operaciones funcionales adicionales que requieren este tipo de mejoras de características son, básicamente, la ejecución de juegos y la reproducción de música y así sucesivamente, sin embargo, al mismo tiempo que este tipo de operación funcional adicional, hay una gran carga colocada en el procesador, en particular mediante el procesamiento de visualización de imágenes y el procesamiento de salida de datos de audio.

45 También, para un terminal de comunicaciones móviles, hay una demanda por lograr las funciones de requisitos previos y las funciones adicionales descritas anteriormente, pero como, generalmente, hay sólo un único usuario, no ha habido demanda de las funciones de requisitos previos y las funciones adicionales para funcionar independientemente, al mismo tiempo, cualquiera que sea la situación. Por ejemplo, tampoco hay demanda para llevar a cabo las operaciones de juego, que son operaciones de la función adicional, mientras se lleva a cabo la operación de llamada, que es una operación de requisito previo.

5 Por las razones mencionadas anteriormente, se ha considerado instalar un procesador motor que se dedique a las funciones adicionales, y que es excelente para el procesamiento de visualización de la imagen y el procesamiento de salida de datos de audio, y ejecutar las aplicaciones correspondientes a las operaciones de función adicionales en una sección motora provista con un procesador motor, conforme a la supervisión de una sección central provista de un procesador central que es un procesador para llevar a cabo las operaciones de llamada. Tener una arquitectura en la que el dispositivo en su conjunto es compacto, mientras que se adopta una estructura provista con una sección central y una sección motora, se considera esencial para funcionar tanto en la sección central como en la sección motora de una manera cooperativa durante el ejercicio de máximo control sobre la redundancia estructural de los elementos.

10 Sin embargo, con respecto al enlazado de la sección central y la sección motora a fin de ejercer el máximo control sobre la redundancia de los elementos estructurales del dispositivo mientras que se adopta una estructura provista con la sección central y la sección motora, en un dispositivo de comunicación móvil, la situación actual es que no se ha propuesto ninguna tecnología específica.

15 La presente invención se ha concebido en vista de los problemas descritos anteriormente, y un objetivo de la invención es proporcionar un procedimiento de operación de coordinación capaz de una estructura en su conjunto compacta de un dispositivo, en una estructura provista de una sección central, que tiene un procesador central, para llevar a cabo el procesamiento en relación a la comunicación con las secciones exteriores, y una sección motora, que tiene un procesador motor, para ejecutar aplicaciones conforme a la supervisión de la sección central.

20 Es también un objetivo de la invención proporcionar un terminal de comunicaciones móviles provisto de una sección central para llevar a cabo el procesamiento en relación a la comunicación con las secciones exteriores, y una sección motora para ejecutar las aplicaciones conforme a la supervisión de la sección central, y capaz de una estructura en su conjunto compacta de un dispositivo.

Medios para resolver el problema

25 Un primer aspecto de la presente invención proporciona, en un terminal de comunicaciones móviles, que tiene una sección central para realizar el procesamiento en relación a la comunicación con otras secciones del terminal, y una sección motora para ejecutar las aplicaciones usando al menos una de entre una sección de salida de pantalla y una sección de salida de audio conforme a la gestión de la sección central, un procedimiento de operación de coordinación, en el que la sección central y la sección motora se hacen funcionar de una manera coordinada en el terminal de comunicaciones móviles, comprendiendo el procedimiento las etapas de: transmitir desde la sección central a la sección motora, una aplicación específica, almacenada en medios de almacenamiento no volátil conectados a un procesador central de la sección central, la aplicación específica para la ejecución en un procesador motor de la sección motora; almacenar la aplicación específica recibida por la sección motora en un medio de memoria volátil conectado al procesador motor; transmitir desde la sección central a la sección motora, una instrucción para ejecutar la aplicación específica; usar la instrucción para ejecutar la aplicación específica almacenada en los medios de memoria volátil de la sección motora; tras determinar la sección central que se ha interrumpido la ejecución de la aplicación específica, esperar la sección central el lapso de un período de tiempo predeterminado después de la pausa de la aplicación específica; tras el lapso del período de tiempo predeterminado, transmitir la sección central una solicitud a la sección motora para guardar la información de reinicio de la aplicación específica en los medios de memoria volátil; recibir la sección motora la solicitud y posteriormente guardar la información de reinicio en los medios de memoria volátil; interrumpir temporalmente la sección central el suministro de la energía de funcionamiento al procesador motor; tras reiniciar a continuación la sección central el suministro de energía de funcionamiento, ordenar la sección central el uso de la información de reinicio para reiniciar el procesamiento de la aplicación específica en la sección motora; y reiniciar la sección motora el procesamiento usando la información de reinicio.

45 Con este procedimiento de operación de coordinación, ante todo, en la etapa de transmisión del programa, una aplicación/programa, almacenado en los medios de almacenamiento no volátil conectados al procesador central de la sección central, para la ejecución en el procesador motor de la sección motora, se transmite desde la sección central a la sección motora. En este momento, el procesador central lee un programa que se ejecutará en el procesador motor desde los medios de almacenamiento no volátil, y transmite el programa a la sección motora.

50 En la sección motora que ha recibido el programa, en la etapa de almacenamiento, el programa se almacena en los medios de almacenamiento volátil conectados al procesador motor de la sección motora. En este momento, en la sección motora el procesador motor recibe el programa y lo escribe en los medios de almacenamiento volátil.

55 Después de eso, la sección central notifica una instrucción de ejecución de una aplicación/programa específica, conectándose el programa almacenado en los medios de almacenamiento volátil al procesador motor de la sección motora, a la sección motora. Por ejemplo, esta notificación de una orden de ejecución para un programa específico se lleva a cabo de acuerdo con una instrucción del usuario.

En la sección motora que ha recibido la instrucción de ejecución de un programa específico, en una etapa de ejecución el procesador motor ejecuta el programa específico. Es decir, el procesador motor ejecuta el programa

específico leyéndolo desde los medios de almacenamiento volátil conectados a él mismo.

5 Como se describió anteriormente, con el fin de ejecutar un programa deseado en el procesador motor, el programa deseado se transmite desde la sección central, lo que significa que en la sección motora, es suficiente con almacenar un sólo programa de interfaz básica en la sección de almacenamiento no volátil para actuar como una interfaz de la sección central mientras que es capaz de proporcionar una función para los datos de programa recibidos, como un programa ejecutado por el procesador motor.

10 Este tipo de programa de interfaz básico es pequeño en tamaño y es posible incorporarle dentro de la microplaca del motor de procesamiento. Por esta razón, no es necesario proporcionar únicamente gran capacidad de medios de almacenamiento no volátil para el propósito de prevenir la pérdida del programa ejecutado por el procesador motor debido a que se apague el suministro de energía.

15 Por tanto, es posible suprimir el aumento de la cantidad de soporte físico en el conjunto del dispositivo, incluso cuando se proporciona un procesador motor además del procesador central, usando el procedimiento de operación de coordinación de la presente invención. Por tanto, es posible para el procedimiento de operación de coordinación de la presente invención contribuir a una estructura de dispositivo en su conjunto compacta en una estructura provista de una sección central, que tiene un procesador central, para llevar a cabo el procesamiento en relación a la comunicación con las secciones exteriores, y una sección motora, que tiene un procesador motor, para la ejecución de aplicaciones conforme a la supervisión de la sección central. Teniendo la sección central, que llevar a cabo el procesamiento en relación a la comunicación con las secciones externas que supervisan el guardar de un programa del procesador motor, también es posible tener una estructura más abierta en la que es capaz de adquirir ella misma el programa del procesador motor, la información de modificación de inconvenientes y la información de actualización de versión para el programa del procesador motor y así sucesivamente a través de la comunicación con la sección externa.

20 Con el procedimiento de operación de coordinación de la presente invención, es posible para el programa transmitido desde la sección central incluir un programa de control integrado para el control integrado de la sección motora, y los programas de aplicación. En este caso, el programa de interfaz básico integrado en el procesador motor puede, por adelantado, limitarse en una función para la carga de un programa motor de control integrado, y es posible prevenir la aparición de inconvenientes y de acabar con la necesidad de la actualización. Por tanto, es posible mejorar la fiabilidad del procesador motor, y conforme al control del programa motor de control integrado, que tiene funciones y características para que el inconveniente mejore y la actualización pueda perfeccionarse, es posible ejecutar una diversidad de programas motores de procesador.

25 En este caso, con el procedimiento de operación de coordinación de la presente invención, la transmisión del programa motor de control integrado desde la sección central a la sección motora puede llevarse a cabo en el momento de la inicialización de la sección motora. En este caso, es posible llevar a cabo la interacción con la sección central, tal como la recepción de todos los programas de aplicación y datos de aplicación, o la recepción de todas las instrucciones de ejecución de la aplicación, y de las aplicaciones a ejecutar, conforme al control del programa motor de control integrado, que ha perfeccionado las funciones y características.

También es posible para la aplicación/programa transmitirse desde la sección central a la sección motora después del comienzo de la ejecución del programa motor de control integrado de la sección motora.

40 Con el procedimiento de operación de coordinación de la presente invención, es posible comprender además las etapas de: transmitir una solicitud de guardar para los datos especificados en relación con la aplicación específica desde la sección motora a la sección central; y la sección central que ha recibido la solicitud de guardar los datos especificados, guardar los datos especificados en una zona para guardar los datos especificados de los medios de almacenamiento no volátil en asociación con la aplicación específica.

45 En este caso, cuando los datos especificados, que son datos que se guardan en la sección central, ocurren debido a la ejecución de una aplicación en la sección motora, la sección motora transmite una solicitud de guardar para los datos especificados relativos a la aplicación en la etapa de solicitud de guardar datos. La sección central que ha recibido esta solicitud de guardar datos guarda los datos especificados solicitados para guardarse en la zona de guardar datos especificados que asegura que está en correspondencia con la aplicación. La zona de guardar datos especificados puede ser una zona de una capacidad predeterminada garantizada para cada aplicación, o una zona garantizada de acuerdo con la capacidad que se requiere para las aplicaciones respectivas. Obsérvese que los datos especificados tienen la posibilidad de usarse cuando se ejecuta de nuevo una aplicación después de interrumpir la aplicación, o los datos generados como un resultado de la ejecución de la aplicación.

50 Por lo tanto, conforme al control de la sección central, cuando comienza de nuevo la ejecución en la sección motora después de la interrupción temporal de la aplicación, llega a ser posible usar los datos especificados para la ejecución de la aplicación, como se requiere, transmitiendo los datos especificados en relación a la aplicación desde la sección central a la sección motora. También llega a ser posible usar los datos especificados guardados en la sección central conforme a las condiciones deseadas por el usuario.

5 Como resultado, los datos especificados relativos a una aplicación interrumpida aún se guardan incluso después de que se pare la aplicación, y no hay necesidad de preinterrumpir recursos en la sección motora. En consecuencia, de acuerdo con el procedimiento de operación de coordinación de la presente invención, ya que no hay necesidad de proporcionar medios de almacenamiento no volátil para almacenar datos relativos a la aplicación en la sección motora, es posible lograr una estructura de dispositivo en su conjunto compacta, y es posible mejorar la comodidad del usuario.

10 En este caso, es posible comprender además las etapas de: realizar una consulta de la cantidad de espacio libre en la zona para guardar los datos especificados, la consulta transmitida desde la sección motora a la sección central, y la sección central que ha recibido la solicitud, informar de la cantidad de espacio libre; y la sección motora que ha recibido el reporte, determinar si es o no posible guardar los datos especificados en la zona libre; y ejecutar la etapa de solicitud de guardar los datos, cuando el resultado de la etapa de la determinación de la posibilidad de guardar es afirmativo.

15 En este caso, cuando se guardan los datos especificados, que deberían guardarse en la sección central como consecuencia de una pausa de una aplicación en la sección motora, ante todo, en la etapa de consulta de la cantidad de espacio libre, la sección motora envía una consulta sobre la cantidad de espacio libre en la zona para guardar los datos especificados a la sección central. La sección central que recibe esta consulta notifica la cantidad de espacio libre a la sección motora en la etapa de notificación de espacio libre.

20 La sección motora que recibe la notificación de espacio libre determina si los datos especificados se pueden guardar o no en la zona de espacio libre en la etapa de determinación de la posibilidad de guardar. A continuación, si el resultado de esta determinación es afirmativo, se ejecuta la etapa de solicitud de guardar datos descrita anteriormente.

Por lo tanto, se ejecuta la etapa de solicitud de guardar datos, pero es posible prevenir la incidencia de una situación en la que los datos especificados no puedan guardarse debido a que la cantidad de espacio libre sea insuficiente.

25 Obsérvese que, cuando el resultado de la determinación en la etapa de determinación de la posibilidad de guardar es negativo, al usuario se le pide que seleccione entre o llevar a cabo el aseguramiento del espacio libre o abandonar el guardar los datos especificados en este momento. A continuación, si se selecciona el aseguramiento del espacio libre, el usuario realiza una operación para eliminar los datos que se estaban guardando con una prioridad más baja que los datos especificados actuales. Después de lograr el aseguramiento del espacio libre de esta manera, se inician de nuevo las operaciones desde la consulta del espacio libre, en respuesta a una instrucción del usuario. Como resultado, los datos especificados en este momento se guardan en la sección central.

30 También es posible comprender además una etapa de la sección motora que confirma a un usuario si se guardan o no los datos especificados, y ejecutar una etapa de solicitud de guardar datos de si hay confirmación positiva en la etapa de confirmación de guardar datos. En este caso, ya que la etapa de confirmación de guardar datos para confirmar al usuario si los datos especificados están guardados o no se lleva a cabo antes de la etapa de solicitud de guardar datos, es posible evitar guardar datos indeseados en la sección central.

También es posible que los datos de información para reiniciar la aplicación se incluyan en los datos especificados. En este caso, es posible reiniciar una aplicación desde un estado en el que la aplicación se detuvo previamente, provocando que los datos especificados se suministren desde la sección central cuando se comienza la ejecución de la aplicación en la sección motora.

40 También es posible que los datos designados con una orden de guardar datos de un usuario se incluyan en los datos especificados. En este caso, los datos especificados, resultantes de la ejecución de una aplicación en la sección motora, pueden usarse en un estado deseado por el usuario, tal como se transmiten, por ejemplo, a un conocido a través de la red de comunicación.

45 Como se resume en el primer aspecto de la invención definido en el párrafo [0012] el procedimiento de operación de coordinación incluye la información de reinicio guardada tras el procesamiento de la pausa de la aplicación.

50 En este caso, cuando se estima que no hay necesidad de provocar el funcionamiento del procesador motor de la sección motora, en la etapa de solicitud de guardar información de reinicio la sección central transmite una solicitud de guardar información de reinicio a la sección motora para guardar la solicitud de información de reinicio motora para procesar el reinicio en la sección motora de los medios de almacenamiento motores. La sección motora que ha recibido esta solicitud de guardar información de reinicio guarda la información de reinicio en los medios de almacenamiento motores en la etapa de guardar información de reinicio. Como información guardada de esta manera, existe, por ejemplo, la información de los recursos de estado y supervisión del programa de control para controlar el funcionamiento de la sección motora, y la información de los recursos de estado y supervisión de una aplicación que funciona conforme a la supervisión del programa de control.

55 De esta manera, si el guardar de la información de reinicio en la sección motora se ha completado, la sección central interrumpe el suministro de energía de funcionamiento del procesador motor en la etapa de interrupción del suministro de energía de funcionamiento del procesador motor. Como resultado, se interrumpe el suministro de

energía de funcionamiento del procesador motor y se interrumpe el consumo de energía debido al funcionamiento del procesador motor. En este caso, en el caso que la zona de almacenamiento para la información de reinicio en los medios de almacenamiento motores es no volátil, también es posible interrumpir el suministro de energía de funcionamiento para los medios de almacenamiento motores, pero si los medios de almacenamiento motores de suministro son volátiles el suministro de energía de funcionamiento es continuo para los medios de almacenamiento motores. Por lo tanto, se evita la pérdida de la información de reinicio guardada en los medios de almacenamiento motores debido al cese de suministro de energía de funcionamiento del procesador motor.

En este primer aspecto de la invención, la etapa de solicitud de guardar información de reinicio se ejecuta cuando ocurre un caso que estima que la aplicación no se reiniciará durante un tiempo. En este caso, es posible anticipar la conservación de energía razonable.

El caso es típicamente el lapso de un tiempo predeterminado después de la pausa de la aplicación.

Después de esto, si llega a ser necesario reiniciar el procesamiento mediante el procesador motor correspondiente a una orden de usuario y así sucesivamente, la sección central designa, usando la información de reinicio guardada en los medios de almacenamiento motores, cuando reiniciar el procesamiento en la sección motora. A continuación, la sección central reinicia el suministro de energía de funcionamiento del procesador motor. Obsérvese que, no importa si la sección central designa el uso de la información de reinicio guardada antes o después de las instrucciones del usuario, siempre y cuando se ejecute antes de la ejecución de la etapa de suministro de energía del procesador motor de reinicio.

Si el suministro de energía de funcionamiento del procesador motor se reinicia de esta manera, preferentemente, se ejecuta de manera inmediata un programa de inicialización después de reiniciar el suministro de energía, que determina si la información de reinicio usa o no el modo que se ha establecido. A continuación, si la información de reinicio usa el modo que se ha establecido, la continuación del procedimiento desde antes de la suspensión de la energía de funcionamiento al procesador motor se reinicia usando la información de reinicio.

Por lo tanto, cuando se estima que no será necesario provocar el funcionamiento del procesador motor en la sección motora, se interrumpe el suministro de energía de funcionamiento del procesador motor. También, si la necesidad de reiniciar el funcionamiento del procesador motor surge después de que, se reinicie el procesamiento desde el punto en el tiempo en el que se apagó el suministro de la energía de funcionamiento al procesador motor, sin cargar el programa y los datos desde la sección central a la sección motora. Por tanto, es posible anticipar la conservación de energía del terminal de comunicaciones móviles, mientras que se mantiene la comodidad del usuario, sin proporcionar medios de almacenamiento no volátil para la información de reinicio almacenada en la sección motora.

También es posible para el procedimiento comprender además las etapas de: transmitir de la sección central a la sección motora una notificación de avance de cese de energía de funcionamiento para dar notificación previa de la interrupción de la energía de funcionamiento a todas las secciones de la sección motora; tras recibir la notificación previa, proporcionar la sección motora la información de reinicio de aplicación para la aplicación específica, a la sección central; tras recibir la información de reinicio de aplicación, guardar la sección central la información de reinicio de aplicación en los medios de almacenamiento no volátil; interrumpir la sección central el suministro de energía de funcionamiento a todas las secciones de la sección motora; tras reiniciar la sección central el suministro de energía de funcionamiento a todas las secciones de la sección motora, designar la sección central que el procesamiento de inicialización debería llevarse a cabo en la sección motora cuando el procesamiento se reinicia; reiniciar la sección motora el procesamiento de inicialización; y transmitir la sección central la aplicación específica y la información de reinicio de la aplicación para cargar la aplicación específica a la sección motora.

En este caso, cuando se interrumpe el suministro de energía de funcionamiento al conjunto de la sección motora, tal como cuando el suministro de energía del terminal de comunicaciones móviles está apagado, la sección central transmite una notificación de avance de cese de energía de funcionamiento, para notificar el cese del suministro de energía de funcionamiento al conjunto de la sección motora. La información de reinicio de aplicación, siendo la información de reinicio para la aplicación, se notifica a la sección central mediante la sección motora que ha recibido este avance de cese de energía de funcionamiento. En este caso, "la información de reinicio de aplicación" también puede incluir información de reinicio de una aplicación interrumpida temporalmente, además de la información de reinicio de una aplicación que se está ejecutando. En esta memoria descriptiva, la expresión "la información de reinicio de aplicación" se usa con este significado.

La sección central que ha recibido la información de reinicio de aplicación guarda la información de reinicio de aplicación en los medios de almacenamiento no volátil de la sección central en la etapa de guardar la información de reinicio de aplicación, y en la etapa de cese de la energía de funcionamiento de la sección motora la sección central interrumpe el suministro de energía de funcionamiento en la totalidad de la sección motora. Como resultado, se pierden los contenidos de almacenamiento de los medios de almacenamiento.

Después de esto, si llega a ser necesario reiniciar el procesamiento por la sección motora que corresponde a una orden de usuario y así sucesivamente, en la etapa de designación del modo de inicialización se designa que la el procesamiento de inicialización debería llevarse a cabo cuando se reinicia el procesamiento en la sección motora. A

continuación, la sección central reinicia el suministro de energía de funcionamiento a la totalidad de la etapa de suministro de energía de funcionamiento de la sección motora de reinicio. Obsérvese que, no importa si la etapa de designación del modo de inicialización es antes o después de la instrucción del usuario, siempre y cuando se ejecute la etapa de suministro de energía de la sección motora de reinicio.

- 5 Si se reinicia de esta manera el suministro de energía de funcionamiento para la totalidad de la sección motora, se ejecuta preferentemente un programa inicialización inmediatamente después de reiniciar el suministro de energía, y se determina si se ha establecido o no el modo de inicialización. A continuación, si se ha establecido el modo de inicialización, se ejecuta el procesamiento de inicialización de la sección motora.

- 10 Continuando, después de cargar el programa de control para controlar el funcionamiento de la sección motora desde la sección central a la sección motora y así sucesivamente, si se instruye la carga de la aplicación por el usuario, la aplicación y la información de reinicio de aplicación se transmiten mediante la sección central a la sección motora en la etapa de carga de la aplicación. A continuación, se ejecuta la aplicación desde el principio o desde el estado representado por la información de reinicio de aplicación de acuerdo con una instrucción del usuario.

- 15 En este caso, por lo tanto, ya que se preparan dos estados del suministro de energía de funcionamiento para la sección motora tomando en consideración el reinicio del procesamiento en la sección motora, es posible llevar a cabo un control preciso tomando en consideración la energía de funcionamiento para la sección motora.

- 20 Un segundo aspecto de la presente invención proporciona un terminal de comunicaciones móviles, en el que una sección central para realizar el procesamiento en relación a la comunicación con otras secciones del terminal, y una sección motora para ejecutar las aplicaciones usando al menos una de entre una sección de salida de pantalla y una sección de salida de audio conforme a la gestión por la sección central, se hacen funcionar de una manera coordinada, en el que i) la sección central comprende: medios de almacenamiento no volátil, conectados a un procesador central, para almacenar al menos una aplicación para la transmisión a la sección motora; estando el procesador central configurado para: designar una aplicación específica para transmitirse a la sección motora; leer la aplicación específica desde los medios de almacenamiento no volátil y transmitirla a la sección motora; y transmitir una instrucción de ejecución de la aplicación específica a la sección motora, y ii) la sección motora comprende: medios de memoria volátil, conectados a un procesador motor, para almacenar la aplicación específica transmitida desde la sección central; y el procesador motor está configurado para: usar la instrucción de ejecución para ejecutar la aplicación específica almacenada en los medios de memoria volátil de la sección motora; y guardar la información de reinicio en los medios de memoria volátil tras recibir una solicitud desde la sección central; y iii) la sección central comprende además: medios de control de suministro de energía para de forma independiente controlar el suministro de energía de funcionamiento del procesador motor y los medios de memoria volátil; y la sección central está configurada además para: tras determinar que la ejecución de la aplicación específica se ha interrumpido, esperar el lapso de un período de tiempo predeterminado después de la pausa; tras el lapso del período de tiempo predeterminado, transmitir una solicitud a la sección motora para guardar la información de reinicio de la aplicación específica en los medios de memoria volátil, siendo transmitida la solicitud antes de que los medios de control del suministro de energía interrumpan temporalmente el suministro de energía de funcionamiento al procesador motor; y transmitir una instrucción para reiniciar la aplicación específica de la sección motora usando la información de reinicio guardada en los medios de almacenamiento volátil.

- 40 Con este terminal de comunicaciones móviles, idealmente los medios de transmisión de un programa dentro de la sección central transmiten una aplicación/programa, almacenado en medios de almacenamiento no volátil conectados al procesador central de la sección central, para su ejecución en el procesador motor de la sección motora, desde la sección central a la sección motora. En la sección motora que ha recibido este programa, los medios de almacenamiento de programas almacenan el programa de procesador motor en los medios de almacenamiento volátil conectados al procesador motor de la sección motora.

- 45 Después de eso, idealmente los medios de notificación comienzan la ejecución de un programa dentro de la sección central, notifica una instrucción de ejecución para un programa específico, siendo uno de los programas que se almacena en los medios de almacenamiento volátil conectados al procesador motor de la sección motora, a la sección motora. En la sección motora que ha recibido esta instrucción de ejecución de un programa específico, idealmente unos medios de ejecución del programa ejecutan el programa específico.

- 50 Es decir, con el terminal de comunicaciones móviles de la presente invención, ya que la operación coordinada entre la sección central y la sección motora se lleva a cabo usando el procedimiento de operación de coordinación de la presente invención descrito anteriormente, es posible tener una estructura en la que no se proporcionan los medios de almacenamiento no volátil en la sección motora. Por lo tanto, de acuerdo con el terminal de comunicaciones móviles de la invención, es posible lograr una estructura del dispositivo en su conjunto compacta, mientras que se proporciona una sección central para llevar a cabo el procesamiento en relación a la comunicación con las secciones externas, y una sección motora para ejecutar las aplicaciones conforme a la supervisión de la sección central.

- 55 Con el terminal de comunicaciones móviles de la presente invención, es posible para la sección motora estar configurada para transmitir una solicitud de guardar para especificar datos relativos a la aplicación de la sección de central, y para la sección central estar configurada para guardar los datos especificados en una zona para guardar

datos especificados garantizada en los medios de almacenamiento no volátil en correspondencia con la aplicación, en respuesta a la solicitud de guardar datos especificados.

5 En este caso, cuando los datos especificados, que son datos que se guardan en la sección central, ocurren debido a la ejecución de una aplicación en la sección motora, la sección motora está configurada para transmitir una solicitud de guardar para los datos especificados en relación con la aplicación. En la sección central que ha recibido esta solicitud de guardar los datos, está configurado un medio para guardar los datos especificados solicitados en la zona de guardar los datos especificados asegurada en correspondencia con la aplicación.

10 De acuerdo con el terminal de comunicaciones móviles de la presente invención, ya que no hay necesidad de proporcionar medios de almacenamiento no volátil para almacenar datos relativos a la aplicación en la sección motora, es posible lograr una estructura del dispositivo en su conjunto compacta, y es posible mejorar la comodidad del usuario.

15 En este caso, es posible para la sección motora estar configurada además para llevar a cabo una consulta de la cantidad del espacio libre de la zona de guardar datos especificados, de la sección central; y para determinar si es o no posible guardar los datos especificados en el espacio libre en base a los resultados de la respuesta de la sección central para la consulta. Además, la sección central puede estar configurada además para notificar la cantidad de espacio libre en respuesta a la consulta, y cuando el resultado de la determinación de guardar es afirmativo, realizar la solicitud de guardar los datos especificados.

20 En este caso, cuando los datos especificados guardados que deberían estar guardados en la sección central durante la ejecución o la ejecución de una pausa de una aplicación en la sección motora, ante todo la sección motora envía una consulta sobre la cantidad de espacio libre en la zona de guardar los datos especificados a la sección central. En la sección central que recibe esta consulta, los medios de notificación de espacio libre, preferentemente, notifican la cantidad de espacio libre a la sección motora.

25 En la sección motora que recibe la notificación del espacio libre notificación, preferentemente, los medios de determinación de la posibilidad guardar determinan si se pueden guardar o no los datos especificados en la zona de espacio libre. A continuación, si el resultado de esta determinación es afirmativo, los medios de solicitud de guardar datos pueden transmitir una solicitud de guardar para los datos especificados a la sección central.

Por lo tanto, con la solicitud de guardar los datos ejecutada, es posible prevenir la incidencia de una situación en la que los datos especificados no se puedan guardar debido a que la cantidad de espacio libre es insuficiente.

30 También es posible para la sección motora estar configurada además para confirmar a un usuario si los datos especificados están o no guardados, y cuando la confirmación es afirmativa, se realiza la solicitud de guardar los datos especificados, idealmente por unos medios de solicitud de guardar datos. En este caso, ya que la sección motora está configurada para confirmar si los datos especificados se guardan o no por el usuario antes de la solicitud de guardar los datos, es posible evitar guardar datos indeseados en la sección central.

35 Con el terminal de comunicaciones móviles de la presente invención, como se ha indicado anteriormente en el párrafo [0050], la sección motora está configurada para guardar la información de reinicio tras el procesamiento de la pausa de la aplicación.

40 Con este terminal de comunicaciones móviles, cuando se estima que no hay necesidad de provocar el funcionamiento del procesador motor de la sección motora, la sección central transmite una solicitud de guardar información de reinicio a la sección motora para solicitar guardar la información de reinicio motora para el procesamiento de reinicio en la sección motora para los medios de almacenamiento motores. La sección motora que ha recibido esta solicitud de guardar la información de reinicio guarda la información de reinicio en los medios de almacenamiento motores.

45 De esta manera, si el guardar la información de reinicio en la sección motora se ha completado, la sección central interrumpe el suministro de energía de funcionamiento del procesador motor. Después de esto, si llega a ser necesario reiniciar el procesamiento mediante el procesador motor correspondiente a una orden de usuario y así sucesivamente, preferentemente una información de reinicio usa los medios de designación de modo de la sección central que designan usando la información de reinicio guardada en los medios de almacenamiento motores cuando se reinicia el procesamiento en la sección motora. A continuación la sección central reinicia el suministro de la energía de funcionamiento del procesador motor. Después de eso, la sección motora reinicia el procedimiento que tiene continuidad desde antes del cese de la energía de funcionamiento del procesador motor que usa la información de reinicio.

En consecuencia, con el terminal de comunicaciones móviles de la presente invención, es posible anticipar la conservación de energía, mientras que se mantiene la comodidad del usuario.

55 En este caso, es posible para los medios de control del suministro de energía de la sección central estar configurados además para transmitir a la sección motora una notificación de avance de cese de energía de funcionamiento para dar la notificación previa de interrupción de energía de funcionamiento a todas las secciones de

la sección motora, y la sección motora está configurada además, tras recibir la notificación previa, para proporcionar la información de reinicio de aplicación para la aplicación específica, a la sección central, y la sección central está configurada además para: tras recibir la información de reinicio de aplicación, guardar la información de reinicio de aplicación en los medios de almacenamiento no volátil; interrumpir el suministro de energía de funcionamiento a todas las secciones de la sección motora; tras reiniciar el suministro de energía de funcionamiento a todas las secciones de la sección motora, designar que el procesamiento de inicialización debería llevarse a cabo en la sección motora cuando el procesamiento se reinicia; transmitir la aplicación específica y la información de reinicio de aplicación a la sección motora para reiniciar el procesamiento de la aplicación específica.

Efecto de la invención

- 10 Como se describe anteriormente, adoptando el procedimiento de operación de coordinación de la presente invención se logra el efecto de hacerlo posible para contribuir a dar a un terminal de comunicaciones móviles una arquitectura en su conjunto compacta, en una estructura provista con una sección central para llevar a cabo el procesamiento en relación a la comunicación con las secciones externas, y una sección motora para ejecutar aplicaciones conforme a la supervisión de la sección central.
- 15 También, de acuerdo con el terminal de comunicaciones móviles de la invención, se logra el efecto de hacerlo posible para lograr una estructura del dispositivo en su conjunto compacta, a la vez que proporciona una sección central para llevar a cabo el procesamiento en relación a la comunicación con las secciones externas, y una sección motora para ejecutar aplicaciones conforme a la supervisión de la sección central.

Breve descripción de los dibujos

- 20 La figura 1A es una vista que muestra esquemáticamente la apariencia externa de un lado frontal de un teléfono móvil de una realización de la presente invención;
La figura 1B es una vista que muestra esquemáticamente la apariencia externa de un lado derecho de un teléfono móvil de una realización de la presente invención;
La figura 1C es una vista que muestra esquemáticamente la apariencia externa de una parte trasera de un teléfono móvil de una realización de la presente invención;
- 25 La figura 2 es un diagrama de bloques para describir la estructura funcional del teléfono móvil de la figura 1A - 1C;
La figura 3 es un dibujo para describir la estructura interna de una zona de almacenamiento no volátil en la sección de almacenamiento de una sección central de la figura 2;
La figura 4 es un dibujo de bloque para describir el contenido de un medio de almacenamiento de la figura 1A - 1C;
- 30 La figura 5 es un dibujo para describir la estructura de la sección de almacenamiento de una sección motora en la figura 2;
La figura 6 es un diagrama de bloques para describir la estructura de un procesador motor de la figura 2;
La figura 7 es un diagrama de bloques para describir la estructura de un programa central de la figura 3;
La figura 8 es un diagrama de bloques para describir la estructura de una sección de instrucción de control de suministro de energía de la figura 7;
- 35 La figura 9 es un diagrama de bloques para describir la estructura de una sección para guardar datos de la aplicación de la figura 7;
La figura 10 es un diagrama de bloques para describir la estructura de un programa motor de control integrado de la figura 3;
La figura 11 es un diagrama de bloques para describir la estructura de una sección de procesamiento relacionada con el suministro de energía de la figura 10;
La figura 12 es un diagrama de bloques para describir la estructura de una sección de procesamiento para guardar los datos de la aplicación de la figura 10;
- 40 La figura 13 es un diagrama de secuencia para explicar el procesamiento en el momento del encendido;
La figura 14 es un diagrama de transición para describir las transiciones de estado de la sección motora de la figura 2;
La figura 15 es un diagrama de secuencia para describir el procesamiento de la carga inicial;
- 45 La figura 16 es un diagrama de secuencia para describir el procesamiento de la carga de la aplicación;
La figura 17 es un diagrama de secuencia para describir el procesamiento de la descarga de la aplicación;
La figura 18 es un diagrama de secuencia para describir el procesamiento del comienzo de la ejecución de la aplicación;
- 50 La figura 19 es un diagrama de secuencia para describir el procesamiento de la interrupción de la aplicación;
La figura 20 es un diagrama de secuencia para describir el procesamiento de la pausa de la aplicación;
La figura 21 es un diagrama de secuencia para describir el procesamiento de reinicio de la aplicación;
La figura 22 es un diagrama de secuencia para describir el procesamiento de coordinación en relación con guardar los datos designados de usuario por la sección central y la sección motora;
- 55 La figura 23 es un diagrama de secuencia para describir el procesamiento de coordinación en relación con guardar los datos designados de aplicación por la sección central y la sección motora;
La figura 24 es un diagrama de secuencia para describir el procesamiento de coordinación en relación con guardar los datos en el momento de la interrupción de la aplicación por la sección central y el motor de sección;
- 60

La figura 25 es un diagrama de secuencia para describir el procesamiento en el momento de la suspensión o del reinicio de la energía de funcionamiento para únicamente el procesador motor;

La figura 26 es un primer diagrama de secuencia para explicar el procesamiento en el momento del encendido;

5 y
La figura 27 es un segundo diagrama de secuencia para explicar el procesamiento en el momento del encendido.

Mejor modo de realizar la invención

A continuación, se describirá una realización de la presente invención con referencia a las figuras 1A - 27. En estos dibujos, los elementos que son los mismos o equivalentes tienen los mismos números de referencia asignados, y se omitirá la repetición de la descripción.

[Estructura del dispositivo]

15 La estructura de una unidad 10 de teléfono móvil, que es un terminal de comunicaciones móviles de la realización de la presente invención, se muestra esquemáticamente en las figuras 1A - 2. Esta unidad 10 de teléfono móvil es de un tipo llamado clamshell (concha de almeja) que puede plegarse. En este caso, se muestra una vista frontal de la apariencia externa de la unidad 10 de teléfono móvil en un estado abierto hacia fuera en la figura 1A, se muestra una vista lateral derecha de la apariencia externa de la unidad 10 de teléfono móvil en la figura 1B, y se muestra una vista de la parte trasera de la apariencia externa de la unidad 10 de teléfono móvil en la figura 1C. También, se muestra la estructura de bloque funcional de la unidad 10 de teléfono móvil en la figura 2.

20 Como se muestra en las figuras 1A - 1C, la unidad 10 de teléfono móvil comprende una primera sección 11, y una segunda sección 12 capaz de plegarse con respecto a la primera sección 11 con el eje AX1 como un eje central.

25 Como se muestra en la figura 1A, están dispuestos en la primera sección 11 (i) una sección 21 de funcionamiento en la que están dispuestas las teclas de funcionamiento tales como un teclado de diez teclas o las teclas de función, y (ii) un micrófono 22 para introducir audio en el momento de una llamada. También, como se muestra en la figura 1C, (iii) un altavoz 26S de orientación para generar audio de entrada y audio de orientación está dispuesto en el lado de la superficie trasera de la primera sección 11 cuando la superficie de disposición de la sección 21 de funcionamiento es la parte delantera. También, como se muestra en la figura 1C, (iv) está dispuesta dentro de la primera sección 11 una sección 23 de lectura/escritura para leer datos desde un medio de almacenamiento MCD y escribir datos en el medio de almacenamiento MCD.

30 Como se muestra en la figura 1A, (v) una pantalla 25M principal para mostrar la orientación de funcionamiento de la imagen, el estado de funcionamiento, los mensajes recibidos, los resultados de la imagen de una sección 29 de imágenes, que se describirá más adelante, y las imágenes debidas a una aplicación motora y así sucesivamente, se disponen en la segunda sección 12, (vi) un altavoz 26M para reproducir señales de audio que se han enviado desde una parte llamante en el momento de una llamada, y (vii) un LED (diodo emisor de luz) 27 para urgir precaución al usuario. También, como se muestra en la figura 1C, están dispuestos sobre una superficie posterior de la segunda
35 sección 12, con la superficie de pantalla principal de la sección 25M de pantalla principal en la parte delantera, (viii) una sección 25S de pantalla secundaria para realizar una visualización auxiliar, y (ix) una sección 29 de imágenes para capturar imágenes con un campo de visión de un sistema óptico de formación de imagen.

40 También, como se muestra en la figura 2, la unidad 10 de teléfono móvil se compone además de (x) un vibrador 24 para notificar al usuario una llamada entrante provocando que la unidad 10 de teléfono móvil vibre en el momento de una llamada entrante, y (xi) un sensor 28 de aceleración/actitud para detectar la aceleración que actúa sobre la unidad 10 de teléfono móvil y la actitud de la unidad 10 de teléfono móvil. El vibrador 24 y el sensor 28 de aceleración/actitud están dispuestos en el interior la unidad 10 de teléfono móvil.

45 También la unidad 10 de teléfono móvil se compone de (xii) una sección 30 central para el cumplimiento de las funciones básicas como unidad de teléfono móvil, tales como las funciones de llamada, y (xiii) una sección 40 motora para llevar a cabo la ejecución de las aplicaciones motoras. La sección 30 central y la sección 40 motora están dispuestas dentro de la unidad 10 de teléfono móvil.

50 La unidad 10 de teléfono móvil también comprende (xiv) una sección 61 de suministro de energía para suministrar energía de funcionamiento a la totalidad de la unidad 10 de teléfono móvil, (xv) una unidad 62 de control del suministro de energía para controlar el suministro de energía a la sección 40 motora, de acuerdo con una orden PSC de control de suministro de energía en la sección 30 central, que se describirá más adelante, y (xvi) una sección 65 de notificación del modo de reinicio para notificar un modo RM de reinicio en el momento de comenzar el suministro de energía a la sección 40 motora y el reinicio de un procedimiento después de reiniciar la sección 40 motora de acuerdo con una orden RMS de configuración del modo de reinicio de la sección 30 central. Obsérvese que el control del suministro de energía por la unidad 62 de control del suministro de energía y la notificación del modo de reinicio por la sección 65 de notificación del modo de reinicio, se describirán más adelante. La sección 61 de
55 suministro de energía, la sección 62 de control del suministro de energía y la sección 65 de notificación del modo de reinicio están dispuestas dentro de la unidad 10 de teléfono móvil.

5 La sección 30 central se compone de un procesador 31 central para el control integrado de la unidad 10 de teléfono móvil, una sección 32 de comunicación inalámbrica para llevar a cabo la señal de comunicación del transceptor a través de una antena 33, y una sección 35 de almacenamiento para almacenar programas y datos. La sección 21 de funcionamiento descrita anteriormente, el micrófono 22, un altavoz 26S de orientación, el LED 27, la sección 25S de pantalla secundaria y el vibrador 24 se conectan también al procesador 31 central.

10 Una función de unidad de procesamiento central (CPU) y una función de procesador de señal digital (DSP) se incorporan en el procesador 31 central. Por otra parte, como un resultado del procesador 31 central que realiza la ejecución de leer un programa 38 central (véase la figura 3) almacenado en el sección 35 de almacenamiento se llevan a cabo, las funciones de operación básicas, tales como las operaciones de función de llamada, y el intercambio de diversos datos con la sección 40 motora.

15 La sección 35 de almacenamiento se compone de una zona 36 de almacenamiento volátil para almacenar temporalmente datos diversos, y una zona 37 no volátil para almacenar de forma permanente los programas y así sucesivamente. La zona 36 volátil se construye usando elementos de almacenamiento volátil por lo que no se garantiza el contenido almacenado si se pierde el suministro de energía de funcionamiento. También, la zona 37 no volátil se construye a partir de elementos de almacenamiento no volátil por lo que se garantiza el contenido almacenado incluso si se pierde el suministro de energía de funcionamiento. Como se muestra en la figura 3, además del programa 38 central descrito anteriormente, se almacenan un programa 39₀ motor de control integrado ejecutado en la sección 40 motora y los datos 39₁, 39₂, ... 39_N relacionados con la aplicación motora en la zona 37 no volátil.

20 Los datos 39_j (j = 1 ~ N) relacionados con la aplicación motora respectiva incluyen la aplicación 39A_j motora, los datos 39D_{1j} para guardar del primer tipo y los datos 39D_{2j} para guardar del segundo tipo, como se ejemplifica en los datos 39₁ relacionados con la aplicación motora en la figura 3.

25 En este caso, los datos 39D_{1j} para guardar del primer tipo son datos usados, en el caso del comienzo de la ejecución del reinicio después de que se ha suspendido la ejecución de la aplicación 39A_j motora en la sección 40, por la aplicación 39A_j motora, por ejemplo, los datos necesarios para reiniciar desde un estado en el momento de la suspensión anterior, cuando se ejecuta ese reiniciar. Por otro lado, los datos 39D_{2j} para guardar del segundo tipo son datos que no se han usado por la aplicación 39A_j motora cuando se ejecuta el reinicio, por ejemplo, datos de imagen para una escena específica, seleccionados de acuerdo con el gusto de los usuarios durante la ejecución de la aplicación 39A_j motora (llamado el mejor disparo de datos de imagen tomado por el usuario).

30 Por lo tanto, una orden de comienzo de ejecución para la aplicación 39A_j motora que se ha terminado de cargar desde la sección 30 central a la sección 40 motora tiene datos de identificación de la aplicación y, cuando existen, los datos 39D_{1j} para guardar del primer tipo adjuntados.

Obsérvese que, con esta realización, se predeterminada el tamaño de las zonas para almacenar, respectivamente, los datos 39D_{1j} para guardar del primer tipo y los datos 39D_{2j} para guardar del segundo tipo en la zona 37 no volátil.

35 También es posible almacenar los datos relacionados con la aplicación motora en el medio de almacenamiento MCD. En este caso, como se muestra en la figura 4, los datos relacionados con la aplicación motora 39_{N+1}, ..., 39_{N+M} se almacenan en el medio de almacenamiento MCD en el mismo formato que cuando se almacenan en la zona 37 no volátil.

40 Obsérvese que, en la siguiente descripción, cuando la zona 37 no volátil y el medio de almacenamiento MCD se nombran de manera genérica, se denominarán zona 37 no volátil, MCD.

45 Volviendo a la figura 2, la sección 40 motora se compone de un procesador 41 motor para el control integrado de toda la sección 40 motora, y una sección 42 de almacenamiento para almacenar programas ejecutados por el procesador 41 motor y datos. En este caso, la sección 42 de almacenamiento está conectada al procesador 41 motor. Las secciones 25M de pantalla y de altavoces 26M principales descritas anteriormente también están conectadas al procesador 41 motor.

50 La sección 42 de almacenamiento se construye usando elementos de almacenamiento volátil para los que el contenido almacenado no se garantiza si se pierde el suministro de energía de funcionamiento. En este caso, como se muestra en la figura 4, la sección 42 de almacenamiento se proporciona con una zona 46 del sistema para almacenar el programa 39₀ motor de control integrado descrito anteriormente, una zona 47 de aplicación motora para almacenar al menos unos datos 39_k de ejecución de aplicación motora compuestos de la aplicación 39A_k motora (K = cualquiera de 1 ~ N + M) descrita anteriormente y los datos 39D_{1j} para guardar del primer tipo, y una zona 48 de trabajo usada por el programa 39₀ motor de control integrado y la aplicación motora que se está ejecutando.

55 Obsérvese que el programa 39₀ motor de control integrado se carga desde la sección 30 central a la sección motora en el momento de la inicialización de la sección 40 motora. También, la aplicación 39A_k motora se carga desde la sección 30 central a la sección motora en respuesta a una instrucción de usuario en el momento de ejecución del programa 39₀ motor de control integrado en la sección 40 motora.

Como se muestra en la figura 6, el procesador 41 motor comprende una sección 51 de procesamiento de control y una sección 52 de interfaz central. Además, el procesador 41 motor comprende una sección 53 de selección de la salida de pantalla para seleccionar cualquiera de entre una señal HID de imagen de pantalla central desde la sección 30 central o una señal EID motor de imagen de la pantalla motora desde la sección 51 de procesamiento de control y el suministro a la sección 25M de pantalla principal como una señal MID de imagen de pantalla para suministrarse a la sección 25M de pantalla principal. El procesador 41 motor comprende además una sección 54 de selección de salida de audio para seleccionar cualquiera de entre una señal HAD de audio central desde la sección 30 central o una señal EAD de audio motor desde la sección 51 de procesamiento de control y suministrarla al altavoz 26M como una señal MAD de audio que debe suministrarse al altavoz 26M.

5 Una sección 59 de interfaz básico para controlar el funcionamiento de la sección 40 motora, que incluye una operación de interfaz entre la sección 30 central, que se incorpora en la sección 51 de procesamiento de control en una fase anterior al comienzo de la ejecución del programa 39₀ motor de control integrado descrito anteriormente. También, la sección 51 de procesamiento de control tiene una función de procesamiento de gráficos en tres dimensiones y una función de procesamiento de generación de audio, y la función de procesamiento de gráficos en tres dimensiones y la función de procesamiento de generación de audio se utilizan cuando se ejecuta cualquiera de las aplicaciones 39A₁, 39A₂,... motoras descritas anteriormente.

10 La sección 52 de interfaz central está posicionada entre la sección 30 central y la sección 51 de procesamiento de control, y realiza el almacenamiento en la memoria intermedia de diversas órdenes y diversos datos de intercambio con la sección 30 central, y media en diversas señales de control. Esta sección 52 de interfaz central tiene elementos RAM (memoria de acceso aleatorio) de doble puerto.

15 En la sección 52 de interfaz central, la sección 51 de procesamiento de control está conectada a uno de los elementos RAM de doble puerto usando una señal DT de datos interna y una señal CNT de control interno. En este caso, la señal CNT de control interno incluye una señal de instrucción para la lectura interna de la RAM de doble puerto y una señal de instrucción para la escritura interna de la RAM de doble puerto, emitido por la sección 51 de procesamiento de control a la sección 52 de interfaz central. La señal CNT de control interno también contiene una señal de interrupción interna que indica que los datos se han transmitido desde la sección 30 central a la sección 40 motora, emitida por la sección 52 de interfaz central a la sección 51 de procesamiento de control.

20 También, en la sección 52 de interfaz central, la sección 30 central está conectada al otro puerto del elemento RAM de doble puerto usando, por ejemplo, una señal IDT de datos de interfaz paralela de 8-bit y una señal ICT de control de interfaz. En este caso, la señal ICT de control de interfaz incluye una señal de instrucción para la interfaz de lectura desde la RAM de doble puerto y una señal de instrucción para la interfaz de escritura para la RAM de doble puerto, emitida por la sección 30 central para la sección 52 de interfaz central. La señal ICT de control de interfaz también contiene una señal de interrupción de interfaz que indica que los datos se han transmitido desde la sección 40 motora a la sección 30 central, emitida por la sección 52 de interfaz central a la sección 30 central.

25 Intercambiando las señales descritas anteriormente, se hace posible intercambiar las instrucciones y las respuestas que acompañan a los datos adjuntos, como se requiere, entre la sección 30 central y la sección 40 motora a través de la sección 52 de interfaz central.

30 En la sección 53 de selección de la salida de pantalla, se selecciona una de entre la señal HID de imagen de pantalla central y la señal EID de imagen de pantalla motora y se emite como una señal MID de imagen de pantalla dependiendo de la designación por la señal HCT de control de salida central de la sección 30 central y una señal ECT de control de salida motora de la sección 51 de procesamiento de control, de la siguiente manera. En este caso, cuando la pantalla de prioridad de una imagen central se designa por la señal HCT de control de salida central, la sección 53 de selección de la salida de pantalla selecciona la señal HID de imagen de pantalla central y la emite como una señal MID de imagen de pantalla independientemente de la designación de la señal ECT de control de salida motora. Por otro lado, cuando la pantalla de prioridad de una imagen central no se designa por la señal HCT de control de salida central, la sección 53 de selección de la salida de pantalla selecciona una de entre la señal HID de imagen de pantalla central y la señal EID de imagen de pantalla motora para emitirla como una señal MID de imagen de pantalla de acuerdo con la designación de la señal ECT de control de salida motora.

35 Es decir, en la sección 53 de selección de la salida de pantalla, cuando la pantalla de prioridad de una imagen central no se ha designado por la señal HCT de control de salida central y la pantalla de una imagen motora se ha designado por la señal ECT de control de salida motora, se selecciona la señal EID de imagen de pantalla motora y se emite como una señal MID de imagen de pantalla. También, en la sección 53 de selección de la salida de pantalla, cuando la pantalla de prioridad de una imagen central no se ha designado por la señal HCT de control de salida central y la pantalla de una imagen motora no se ha designado por la señal ECT de control de salida motora, la sección 53 de selección de la salida de pantalla selecciona la señal HID de imagen de pantalla central y la emite como la señal MID de imagen de pantalla.

40 En la sección 54 de selección de salida de audio, de manera similar a la sección 53 de selección de la salida de pantalla, se selecciona una de entre la señal HAD de audio central y la señal EAD de audio motor y se emite como una señal MAD de audio dependiendo de la designación de la señal HCT de control de salida central y la señal ECT

de control de salida motora. Es decir, cuando la salida de prioridad de un audio central se designa por la señal HCT de control de salida central, la sección 54 de selección de salida de audio selecciona la señal HAD de audio central y la emite como la señal MAD de audio independientemente de la designación de la señal ECT de control de salida motora. También, cuando la salida de prioridad de un audio central no se ha designado por la señal HCT de control de salida central y la salida de audio de aplicación motora se ha designado por la señal ECT de control de salida motora, la sección 54 de selección de salida de audio selecciona la señal EAD de audio motor y la envía como la señal MAD de audio. También, cuando la salida de prioridad de un audio central no se ha designado por la señal HCT de control de salida central y la salida de audio de aplicación motora no se ha designado por la señal ECT de control de salida motora, la sección 54 de selección de salida de audio selecciona la señal HAD de audio central y la emite como la señal MAD de audio.

La sección 62 de control del suministro de energía descrita anteriormente, respectiva e independientemente controla el suministro de la energía PPW de funcionamiento para el procesador 41 motor de la sección 40 motora y el suministro de energía MPW de funcionamiento para la sección 42 de almacenamiento de la sección 40 motora de acuerdo con una instrucción PSC de señal de control del suministro de energía de la sección 30 central. Es decir, la sección 62 de control del suministro de energía descrita anteriormente realiza la conmutación de encendido/apagado del suministro PPW de energía de funcionamiento tras la recepción de la designación de encendido/apagado del suministro PPW de energía de funcionamiento del procesador 41 motor de la sección 30 central. La sección 62 de control del suministro de energía descrita anteriormente también realiza la conmutación de encendido/apagado del suministro de energía MPW de funcionamiento a la recepción de la designación de encendido/apagado del suministro de energía MPW de funcionamiento para la sección 42 de almacenamiento de la sección 30 central.

Obsérvese que, en el control del suministro de energía de funcionamiento a la sección 40 motora por la sección 30 central y la sección 62 de control del suministro de energía, se suministra la energía PPW de funcionamiento al procesador 41 motor, pero de tal de manera que se evita un estado en el que no se suministra la energía MPW de funcionamiento a la sección 42 de almacenamiento. También, en la sección 62 de control del suministro de energía, si se inicia el suministro de energía eléctrica a la sección 62 de control del suministro de energía desde la fuente 61 de alimentación, se introduce un estado en el que tanto la energía PPW de funcionamiento para el procesador 41 motor y la energía MPW de funcionamiento para la sección 42 de almacenamiento están apagadas. Este estado se mantiene hasta la recepción de una instrucción PSC de señal de control del suministro de energía que indica que se enciende al menos una de entre la energía PPW de funcionamiento para el procesador 41 motor y la energía MPW de funcionamiento para la sección 42 de almacenamiento.

Los modos de reinicio para procesar en la sección motora cuando comienza o se reinicia la energía de funcionamiento para el procesador 41 motor se reinicia en el modo de uso de información o en el modo de inicialización. En el caso del reinicio del modo de uso de información, el procesamiento de la sección motora se reinicia desde un estado en el momento en que se interrumpió la vez anterior la energía de funcionamiento para el procesador 41 motor, usando la información de reinicio guardada en la sección 42 de almacenamiento de la sección 40 motora. Este modo de uso de información de reinicio se puede usar sólo en el caso en el que se mantenga el suministro de energía de funcionamiento a la sección 42 de almacenamiento, incluso si se interrumpió la energía de funcionamiento para el procesador 41 motor en el momento previo.

También, en el caso del modo de inicialización, el procesamiento de la sección 40 motora comienza a partir del procesamiento de inicialización, independientemente de si hay o no información de reinicio en la sección 42 de almacenamiento. Este modo de uso de información de reinicio puede usarse independientemente de si hubo o no suministro de energía de funcionamiento a la sección 42 de almacenamiento en el momento de la interrupción de la energía de funcionamiento al procesador 41 motor la última vez.

Cuál de los dos modos de reinicio descritos anteriormente debe usarse por la sección 40 motora, se instruye usando una orden RMS de configuración del modo de reinicio para la sección 65 de notificación del modo de reinicio. La sección 65 de notificación del modo de reinicio, que ha recibido esta orden RMS de configuración del modo de reinicio, notifica el modo de reinicio instruido a la sección 40 motora mediante una notificación RM del modo de reinicio. Esta notificación se lleva a cabo estableciendo un nivel de tensión de una línea de señal que lleva a cabo la notificación RM del modo de reinicio de la sección 65 de notificación del modo de reinicio.

Como se muestra en la figura 7, el programa 38 central comprende una sección 70 de instrucción de control del suministro de energía, una sección 80 para guardar datos de aplicación, una sección 91 de control del programa motor de control integrado y una sección 96 de instrucción de control de aplicación. Además de los elementos 70, 80, 91 y 96 descritos anteriormente, el programa 38 central incluye además una pluralidad de módulos de programa que no se muestran en los dibujos, que realizan funciones tales como funciones de comunicación, y también de gestión de los elementos 70, 80, 91 y 96.

En este caso, como se muestra en la figura 8, la sección 70 de instrucción de control del suministro de energía comprende (i) una sección 71 de solicitud de guardar información de reinicio para transmitir una solicitud RSR de guardar información de reinicio a la sección 40 motora antes de interrumpir el suministro de la energía PPW de funcionamiento del procesador 41 motor, (ii) una sección 72 de notificación de avance de interrupción del suministro de energía para transmitir una notificación PSP de avance de interrupción del suministro de energía a la sección 40

5 motora antes de interrumpir el suministro de la energía PPW de funcionamiento al procesador 41 motor y a la energía MPW de funcionamiento de la sección 42 de almacenamiento, y (iii) una sección 73 de guardar datos para guardar la información ADT de reinicio de aplicación, devuelta en respuesta a la notificación PSP de avance de interrupción del suministro de energía, en la sección 35 de almacenamiento. Obsérvese que, la sección 73 de guardar datos recibió la información ADT de reinicio de aplicación de la zona 37 no volátil de la sección 35 de almacenamiento.

10 También, la sección 70 de instrucción de control del suministro de energía comprende (v) una sección 75 de instrucción de configuración del modo de reinicio para transmitir una instrucción RMS de configuración del modo de reinicio a la sección 65 de notificación del modo de reinicio y (vi) una sección 76 de instrucción de control de suministro de energía para transmitir una instrucción PSC de control de suministro de energía a la sección 62 de control del suministro de energía.

15 Como se muestra en la figura 9, la sección 80 para guardar datos de aplicación descrita anteriormente comprende una sección 81 para guardar datos y una sección 82 de notificación de espacio libre. En este caso, la sección 81 para guardar datos recibe una solicitud ARD de guardar datos, junto con un identificador de aplicación motora, el identificador del tipo de datos para los datos guardados (identificador que representa si los datos guardados pertenecen a los datos para guardar del primer tipo o a los datos para guardar del segundo tipo), y los datos guardados, de la sección motora, y los datos guardados se almacenan en una zona de almacenamiento especificada por el identificador de la aplicación motora y el identificador del tipo de datos de los datos guardados. Obsérvese que, cuando la aplicación $39A_k$ motora ($K = \text{cualquiera de } 1 \sim N + M$) se especifica por el identificador de la aplicación motora y los datos guardados del tipo i ($i = 1 \text{ o } 2$) se especifican por el identificador del tipo de datos de los datos guardados, una zona de almacenamiento especificada por el identificador de la aplicación motora y el identificador del tipo de datos si el guardar datos se hace en una zona de almacenamiento de la zona $39D_{ik}$ de datos tipo i .

20

25 También, la sección 82 de notificación de espacio libre recibe una consulta EVR de espacio libre de la sección 40 motora que contiene un identificador de aplicación motora y un identificador del tipo de datos, y se examina el espacio libre para una zona de almacenamiento especificada por el identificador de la aplicación motora y el identificador del tipo de datos. A continuación, la sección 82 de notificación de espacio libre notifica un valor EMV de espacio libre obtenido a la sección 40 motora, como resultado del examen. Obsérvese que, el identificador de la aplicación motora y el identificador del tipo de datos incluidos con la consulta de espacio libre se incluyen en esta notificación.

30

Volviendo a la figura 7, La sección 91 de control del programa motor de control integrado transmite una orden de carga del programa inicial y una orden de comienzo de ejecución del programa 39_0 motor de control integrado, que acompaña a la lectura del programa 39_0 motor de control integrado desde la sección 35 de almacenamiento, a la sección 40 motora. A continuación, la sección 91 de control del programa motor de control integrado recibe las respuestas a estas órdenes desde la sección 40 motora.

35

La sección 96 de instrucción de control de aplicación transmite una orden de carga de aplicación y órdenes de control en relación con el funcionamiento de la aplicación $39A_k$ motora que acompañan a la lectura de la aplicación $39A_k$ motora (y, cuando sea necesario, los datos del primer tipo) desde la sección 35 de almacenamiento o el medio MCD de almacenamiento, a la sección 40 motora. A continuación, la sección 96 de instrucción de control de aplicación, recibe las respuestas a estas órdenes desde la sección 40 motora.

40

Como se muestra en la figura 10, el programa 39_0 motor de control integrado descrito anteriormente comprende una sección 100 de procesamiento en relación con el suministro de energía, una sección 110 de procesamiento para guardar datos de aplicación y una sección 120 de control de aplicación. Obsérvese que, además de los elementos 100, 110 y 120 descritos anteriormente, el programa 39_0 motor de control integrado comprende además una pluralidad de módulos de programa que no se muestran en los dibujos, que llevan a cabo funciones tales como las funciones de la sección 40 motora, y también la gestión de los elementos 100, 110 y 120.

45

En este caso, como se muestra en la figura 11, la sección 100 de procesamiento en relación con el suministro de energía comprende (i) una sección 101 para guardar información de reinicio para guardar información de reinicio en la sección 42 de almacenamiento cuando se recibe una solicitud RSR de guardar información de reinicio desde la sección 30 central, y (ii) una sección 102 de notificación de información de reinicio de aplicación para devolver la información ARD de reinicio de aplicación a la sección 30 central cuando se recibe una notificación PSP de avance de interrupción del suministro de energía desde la sección 30 central.

50

Como se muestra en la figura 12, la sección 110 de procesamiento para guardar datos de aplicación descrita anteriormente comprende una sección 111 de confirmación de guardar datos, una sección 112 de consulta de espacio libre, una sección 113 de determinación de la posibilidad de guardar y una sección 114 de solicitud de guardar datos. En este caso, la sección 111 de confirmación de guardar datos muestra una imagen de confirmación del guardar en la sección 25M de pantalla principal, por medio de la sección 53 de selección de la salida de pantalla, cuando hay datos candidatos para guardar a la sección 30 central en relación a una aplicación motora que se está ejecutando o se interrumpe temporalmente. Si un usuario que busca esta imagen de confirmación del guardar

55

realiza la entrada de una tecla desde la sección de funcionamiento para la confirmación del guardar o la cancelación del guardar, la sección 111 de confirmación de guardar datos recibe esos datos de entrada de la tecla a través de la sección 30 central. A continuación, cuando los datos de entrada de la tecla recibidos representan la confirmación del guardar, por el hecho de que debería iniciarse una operación de guardar, se notifica un identificador para una aplicación en relación con los datos candidatos para guardar y la información específica de los datos candidatos para guardar a la sección 112 de consulta de espacio libre.

La sección 112 de consulta de espacio libre transmite la consulta EVR de espacio libre descrita anteriormente a la sección 30 central tras la recepción de la indicación de que una operación de guardar debería iniciarse, un identificador para una aplicación motora relacionada y la información específica para los datos candidatos para guardar de la sección 111 de confirmación de guardar datos. Obsérvese que, la sección 112 de consulta de espacio libre determina si los datos candidatos para guardar pertenecen a los datos para guardar del primer tipo o a los datos para guardar del segundo tipo en base a la información específica de los datos candidatos para guardar. A partir del resultado de esta determinación, se obtiene un identificador del tipo de datos que se adjunta a la consulta EVR de espacio libre.

Esta sección 113 de determinación de la posibilidad de guardar recibe el valor EVR de espacio libre descrito anteriormente, devuelto desde la sección 30 central en respuesta a la consulta de espacio libre. Continuando, la sección 113 de determinación de la posibilidad de guardar determina si es o no posible guardar los datos candidatos para guardar en la sección 30 central en el momento actual en el tiempo en base al valor EVR de espacio libre recibido. Cuando el resultado de esta determinación es afirmativo, la indicación de este hecho, y la indicación del hecho de que los datos candidatos para guardar están guardados, se notifica a la sección 114 de solicitud de guardar datos.

La sección 114 de solicitud de guardar datos transmite la solicitud de guardar datos anteriormente mencionada a la sección 30 central tras la recepción de la notificación de la sección 113 de determinación de la posibilidad de guardar.

[Operación]

A continuación, se dará una descripción centrándose en la operación de coordinación entre la sección 30 central y la sección 40 motora en una unidad de teléfono móvil construida como se describió anteriormente.

<Operación al encender la energía del dispositivo>

Como se muestra en la figura 13, en un estado en el que el suministro de energía de la unidad 10 de teléfono móvil está apagada, si el usuario opera una tecla de suministro de energía de la sección 21 de funcionamiento para realizar una orden de encendido del suministro de energía, comienza el suministro de energía de la sección 61 de suministro de energía. Como resultado, comienza el suministro de energía de funcionamiento a las secciones excepto para la sección 40 motora.

Si el suministro de energía de funcionamiento a la sección 30 central comienza de esta manera, la ejecución de un programa 38 central comienza en la sección 30 central. Si la ejecución del programa 38 central comienza, a continuación, en la sección 30 central, ante todo el procesamiento de inicialización se ejecuta en la etapa S01. En este procedimiento de inicialización, la sección 30 central realiza la inicialización de la zona 36 volátil de la sección 35 de almacenamiento, y la sección 32 de comunicación inalámbrica, y también designa la salida de prioridad de las imágenes centrales y el audio central usando una señal HCT de control de salida central, y coloca la sección 25M de pantalla principal y los altavoces 26M conforme al control de la sección 30 central. A continuación, como se requiere la sección 30 central lleva a cabo la inicialización de los dispositivos que están conforme al control del procesador 31 central.

También, en el proceso de inicialización la sección 75 de instrucción de configuración del modo de reinicio de la sección 30 central envía una instrucción, al efecto de que la notificación del modo de inicialización debería realizarse para la sección 40 motora, a la sección 65 de notificación del modo de reinicio usando una orden RMS de configuración del modo de reinicio. En este caso, "la notificación del modo de inicialización" es la notificación del hecho de que la sección 40 motora debería ejecutarse desde la inicialización, cuando ha comenzado el suministro de energía de funcionamiento para el procesador 41 motor. La sección 65 de notificación del modo de reinicio que ha recibido la instrucción de notificación del modo de inicialización realiza la notificación del modo de inicialización a la sección 40 motora como una notificación RM del modo de reinicio.

En un estado en el que se está llevando a cabo esta notificación del modo de inicialización, la sección 76 de instrucción de control de suministro de energía de la sección 30 central envía una instrucción para encender la energía PPW de funcionamiento del procesador 41 motor y la energía MPW de funcionamiento de la sección 42 de almacenamiento de la sección 62 de control del suministro de energía como una instrucción PSC de señal de control del suministro de energía. La sección 62 de control del suministro de energía, que ha recibido esta instrucción comienza el suministro de energía PPW de funcionamiento y de energía MPW de funcionamiento a la sección 40 motora.

Una vez que ha comenzado el suministro de la energía PPW de funcionamiento y de la energía MPW de funcionamiento, se inicia la ejecución del programa 59 de interfaz básico en la sección 40 motora. Una vez que se inicia la ejecución del programa 59 de interfaz básico, en la sección 40 motora, ante todo el programa 59 de interfaz básico se refiere a una notificación RM del modo de reinicio y determina si el modo de inicialización o el modo de uso de la información de reinicio se ha designado como un modo de reinicio del procedimiento. En esta etapa, ya que el modo de inicialización se designa como el modo de reinicio, el procesamiento inicial de la sección 40 motora se lleva a cabo en la etapa S02. En el procesamiento de inicialización de la sección 40 motora, se designan la no salida de una imagen motora y un audio motor usando una señal ECT de control de salida motora.

<Control operacional normal de la sección motora por la sección central después de la inicialización>

- 10 A continuación, se dará una descripción para el control operacional normal de la sección motora por la sección central después de la inicialización, centrándose en la transición de estado de la sección 40 motora.

En este caso, se describirá la definición de cada estado de la sección 40 motora mostrado en el diagrama de transición de estados de la figura 14. Un estado S1 inactivo es un estado en el que el programa 59 de interfaz básico descrito anteriormente se está ejecutando en la sección 51 de procesamiento de control. También, un estado S2 preparado es un estado en el que el programa 39₀ motor de control integrado descrito anteriormente se está ejecutando en la sección 51 de procesamiento de control, y ninguna aplicación de ningún tipo se almacena en la zona 47 de aplicación motora de la sección 42 de almacenamiento. También, un estado S3 de carga de aplicación es un estado en el que algunas aplicaciones se almacenan en la zona 47 de aplicación motora de la sección 42 de almacenamiento, y ninguna de las aplicaciones se están ejecutando o están temporalmente interrumpidas. Un estado S4 de funcionamiento de la aplicación es un estado en el que al menos se está ejecutando una de las aplicaciones almacenadas en la zona 47 de aplicación motora de la sección 42 de almacenamiento. Un estado S5 de interrupción temporal de la aplicación es un estado en el que al menos una de las aplicaciones se interrumpe temporalmente, ninguna aplicación de ningún tipo se está ejecutando.

25 Como se ha mencionado anteriormente, si la unidad 40 motora se inicializa encendiendo el suministro de energía de la unidad 10 de teléfono móvil, se introduce en el estado S1 inactivo, como se muestra en la figura 6. También, en un estado en el que la sección 30 central como el modo de inicialización designado como el modo de reinicio de la sección 40 motora, se lleva a cabo en la sección 40 motora una inicialización de la operación de inicialización incluso si se ha generado una señal RST de orden de reinicio a partir de la sección 30 central, y se introduce el estado S1 inactivo.

30 Obsérvese que, la sección 40 motora no funciona en el momento de la inicialización que acompaña al encendido hasta que se realiza la inicialización de los contenidos de la sección 42 de almacenamiento. Es decir porque la totalidad de la sección 42 de almacenamiento es una zona volátil, y así los contenidos de almacenamiento son indefinidos.

(1) Procedimiento de la carga inicial

35 Después de que se ha realizado la inicialización descrita anteriormente de la sección 40 motora, el procesamiento de la carga inicial del programa 39₀ motor de control integrado de la sección 40 motora hasta el comienzo de la ejecución se lleva a cabo de acuerdo con el procedimiento mostrado en la figura 7.

40 Obsérvese que, después del encendido que acompaña a las iniciaciones de la sección 40 motora, el procesamiento de la carga inicial se inicia automáticamente. Por otra parte, después de la generación que acompaña a la inicialización de la sección 40 motora de una señal RST de orden de reinicio de la sección 30 central, se inicia el procesamiento de la carga inicial en respuesta a una instrucción de procesamiento de la carga inicial resultante de la operación de la sección 21 de funcionamiento por el usuario.

45 Como se muestra en la figura 7, en el procesamiento de la carga inicial, ante todo la sección 91 de control del programa motor de control integrado de la sección 30 central envía una orden de carga del programa inicial, para crear los datos adjuntos del programa 39₀ motor de control integrado, para la sección 40 motora. Cuando se transmite esta orden de carga del programa inicial, la sección 91 de control del programa motor de control integrado lee el programa 39₀ motor de control integrado de la zona 37 no volátil de la sección 35 de almacenamiento. A continuación, la sección 91 de control del programa motor de control integrado envía la orden de carga del programa inicial, para crear los datos adjuntos del programa 39₀ motor de control integrado, a la sección 40 motora.

50 En la sección 40 motora, el programa 49 de interfaz básica recibe la orden de carga de programa inicial. El programa 49 de interfaz básica que ha recibido este orden almacena el programa 39₀ motor de control integrado, que se ha transmitido desde la sección 30 central como datos adjuntos de la orden de carga de programa inicial, en la zona 46 del sistema de la sección 42 de almacenamiento. De esta manera, una vez que se ha completado el almacenamiento del programa 39₀ motor de control integrado en la sección 42 de almacenamiento, el programa 49 de interfaz básica transmite una notificación de carga completa al programa 39₀ motor de control integrado de la sección 30 central.

En la sección 30 central, la notificación de carga completa para el programa 39₀ motor de control integrado se recibe por la sección 91 de control del programa motor de control integrado. La sección 91 de control del programa motor de control integrado, que ha recibido esta notificación transmite una orden de inicio de ejecución, al programa 39₀ motor de control integrado que no tiene datos adjuntos, a la sección 40 motora.

5 En la sección 40 motora, el programa 49 de interfaz básica recibe la orden de comienzo de ejecución del programa 39₀ motor de control integrado. El programa 49 de interfaz básica que ha recibido esta orden de esta manera provoca la ejecución del programa 39₀ motor de control integrado para que se inicie, y transmite una notificación de comienzo de ejecución para el programa 39₀ motor de control integrado a la sección 30 central.

10 En la sección 30 central, la notificación de comienzo de ejecución del programa 39₀ motor de control integrado se recibe por la sección 91 de control del programa motor de control integrado.

15 De esta manera, se ha completado el procesamiento de la carga inicial. Si la ejecución del programa 39₀ motor de control integrado en la sección motora se inicia como resultado del procesamiento de la carga inicial, el estado de la sección 40 motora hace una transición del estado S1 inactivo al estado S2 preparado, como se muestra en la figura 14. En este estado S2 preparado, el control y el procesamiento se llevan a cabo mediante la ejecución del programa 39₀ motor de control integrado que tiene muchas funciones en comparación con el programa de interfaz básica.

20 Obsérvese que, si se ha completado el procedimiento de carga inicial, la sección 30 central cancela la designación de salida de prioridad para la imagen central y el audio central usando un nivel de la señal HCT de control de salida central. Por otra parte, en la sección 40 motora, se mantiene un estado en el que la designación de salida para la imagen motora y el audio motor no se lleva a cabo usando la señal ECT de control de salida motora. Como resultado, de manera similar a cuando la sección 40 motora está en el estado S1 inactivo, cuando la sección 40 motora está en el estado S2 preparado también, la sección 25M de pantalla principal y el altavoz 26M están sujetas al control de la sección 30 central.

25 También, en el procesamiento de la carga inicial, en el caso en que una respuesta a la orden de la sección 30 central no se devuelve desde la sección 40 motora y la sección 30 central detecta un error de tiempo de espera, la sección 30 central realiza una instrucción de reinicio para la sección 40 motora para poner, temporalmente, el nivel de señal de la señal RST de instrucción de reinicio en un nivel significativo. A continuación, la sección 30 central trata de nuevo el procesamiento de la carga inicial descrito anteriormente. Si incluso cuando se trata de nuevo este procesamiento de la carga inicial, no se devuelve una respuesta a la orden de la sección 30 central desde la sección 40 motora y la sección 30 central detecta un error de tiempo de espera, la sección 30 central muestra una indicación de que no hay respuesta por parte de la sección 40 motora en la sección 25M de pantalla principal, y lo notifica al usuario.

30 También, en el caso de que en el procedimiento de carga inicial no haya una respuesta normal como se describió anteriormente de la sección 40 motora para la orden de la sección 30 central y se devuelva una respuesta de error, la orden que obtuvo la respuesta de error se notifica de nuevo a la sección motora. Si también hay una respuesta de error a esta nueva notificación de la orden, la sección 30 central realiza una orden de reinicio de la sección 40 motora para poner, temporalmente, el nivel de señal de la señal RST de instrucción de reinicio en un nivel significativo. A continuación, la sección 30 central trata de nuevo el procesamiento de la carga inicial descrito anteriormente. Si cuando al intentar de nuevo este procesamiento de la carga inicial se devuelve una respuesta de error desde la sección 40 motora para la orden de la sección 30 central, o no se devuelve ninguna respuesta, la sección 30 central muestra una indicación de que hay una respuesta de error desde la sección 40 motora, o una indicación de que no hay respuesta desde la sección 40 motora, en la sección 25M de pantalla principal, y lo notifica al usuario.

35 Obsérvese que, si se solicita la ejecución de un procedimiento que tiene un mayor prioridad que el procedimiento de carga inicial de la sección 30 central como resultado de una instrucción especificada debido a la operación del usuario de la sección 21 de funcionamiento a mitad de camino a través del procesamiento de la carga inicial, la sección 30 central interrumpe el procedimiento de la carga inicial y emite una señal RST de orden de reinicio a la sección 40 motora. Como resultado, la sección 40 motora se inicializa.

(2) Procesamiento de la carga para la aplicación motora

40 Después de una terminación normal del procesamiento de la carga inicial descrito anteriormente, si se inicia una orden de carga para una aplicación 39A_k motora (k = 1, 2...) deseada por el usuario que opera la sección 21 de funcionamiento, el procesamiento de la carga de la aplicación 39A_k motora de la sección 30 central a la sección 40 motora se lleva a cabo de acuerdo con la secuencia que se muestra en la figura 16.

45 Obsérvese que, con esta realización el procesamiento de la carga de la aplicación no se lleva a cabo en el estado S4 de funcionamiento de la aplicación (véase la figura 14). También es posible que el número de aplicaciones que se pueden almacenar en la zona 47 de aplicación motora de la sección 42 de almacenamiento de la sección 40 motora puedan ser una, o ser dos o más. Con esta realización, a continuación, se dará una descripción para una situación en la que el número de aplicaciones que se pueden almacenar en la zona 47 de aplicación motora es numerosa (por ejemplo, 2).

Este procesamiento de la carga de la aplicación implica a la sección 96 de instrucción de control de aplicación en el lado de la sección 30 central e implica a la sección 120 de control de aplicación en el lado de la sección 40 motora, y se lleva a cabo de la misma manera que como en el procesamiento de la carga del programa inicial descrito anteriormente, excepto para el almacenamiento de la aplicación 39A_k motora en la zona 47 de aplicación motora de la sección 42 de almacenamiento. Es decir, se transmite una orden de carga de aplicación para crear los datos adjuntos de la aplicación 39A_k motora (y si se requiere, los datos 39D_k para guardar del primer tipo) desde la sección 30 central a la sección 40 motora. En la sección 40 motora, que ha recibido la orden de carga de aplicación, los datos adjuntos se almacenan en la zona 47 de aplicación motora de la sección 42 de almacenamiento. De este modo, una vez que se ha completado el almacenamiento de la aplicación 39A_k motora en la sección 42 de almacenamiento, la sección 40 motora transmite una notificación de carga completa de la aplicación 39A_k motora a la sección 30 central.

En un estado en el que el procesamiento de la carga para la aplicación 39A_k motora descrita anteriormente no ha guardado ninguna aplicación en la zona 47 de aplicación motora de la sección 42 de almacenamiento, es decir, cuando se ha realizado el estado S2 preparado, tras la terminación del procesamiento de la carga de la aplicación 39A_k motora, como se muestra en la figura 14, el estado de la sección 40 motora hace una transición al estado S3 de carga de aplicación desde el estado S2 preparado. A la inversa, en el caso de que se haya realizado el estado en el que el procesamiento de la carga de la aplicación 39A_k motora ha almacenado una aplicación en la zona 47 de aplicación de la sección 42 de almacenamiento, no ocurre una transición de estado en la sección 40 motora. También, en el caso de que se haya producido el procesamiento de la carga para la aplicación 39A_k motora en estado S3 de carga de aplicación, el estado S3 de carga de aplicación se mantiene como el estado de la sección 40 motora. También, en el caso de que se haya producido el procesamiento de la carga para la aplicación 39A_k motora en el estado S5 de interrupción temporal de la aplicación, el estado S5 de interrupción temporal de la aplicación se mantiene como el estado de la sección 40 motora.

En el estado S3 de carga de aplicación, en la sección motora 40 el nivel de señal de la señal ECT de control de salida motora se establece en un nivel no significativo. Como resultado, de manera similar a cuando la sección 40 motora está en el estado S1 inactivo mencionado anteriormente y el estado S2 preparado, la sección 25M de pantalla principal y el altavoz 26M están sujetos al control de la sección 30 central.

(3) Procesamiento de la descarga de la aplicación motora

La aplicación 39A_k motora (y, cuando existen, los datos 39D_k para guardar del primer tipo) que se ha cargado en la sección 40 motora como se describe anteriormente puede descargarse de acuerdo con el procedimiento mostrado en la figura 17.

El procesamiento de la descarga para la aplicación 39A_k motora se lleva a cabo en respuesta a una instrucción de descarga para la aplicación 39A_k motora deseada como resultado del operador que opera la sección 21 de funcionamiento. Obsérvese que, con esta realización el procesamiento de la descarga de la aplicación no se lleva a cabo en el estado S4 de funcionamiento de la aplicación (véase la figura 14).

Con este procesamiento de la descarga de la aplicación, ante todo la sección 30 central transmite una orden de descarga de la aplicación, con un identificador de la aplicación 39A_k motora como datos adjuntos, a la sección 40 motora, de manera similar que el caso de la orden de carga de la aplicación descrita anteriormente. En la sección 40 motora, la sección 120 de control de aplicación recibe la orden de descarga de la aplicación. La sección 120 de control de aplicación que ha recibido esta orden de descarga de la aplicación elimina el programa 39A_k motor de aplicación de la zona 47 de almacenamiento de la sección 42 de almacenamiento. De esta manera, una vez que se ha completado la eliminación del programa 38A_k motor de aplicación de la sección 42 de almacenamiento, la sección 120 de control de aplicación notifica una notificación de descarga completa del programa 39A_k motor de aplicación a la sección 30 central.

Si se ha llevado a cabo el procesamiento de la descarga descrito anteriormente para la aplicación 39A_k motora en el estado S3 de carga de aplicación y un estado en el que no se almacena ninguna aplicación en la zona 47 de aplicación motora de la sección 42 de almacenamiento, el estado de la sección 40 motora hace una transición desde el estado S3 de carga de aplicación al estado S2 preparado, como se muestra en la figura 14. A la inversa, en el caso de que el estado en el que se almacena una aplicación en la zona 47 de aplicación motora de la sección 42 de almacenamiento incluso si se ha completado el procesamiento de la descarga de la aplicación 39A_k motora, no ocurre una transición de estado de la sección 40 motora. Es decir, en el caso de que haya un estado en el que se ha ejecutado el procesamiento de la descarga de la aplicación 39A_k motora en el estado S3 de carga de aplicación pero una aplicación se almacene en una zona 47 de aplicación motora de la sección 42 de almacenamiento, el estado S3 de carga de aplicación se mantiene como el estado de la sección 40 motora. También, en el caso de que se haya producido el procesamiento de la carga para la aplicación 39A_k motora en el estado S5 de interrupción temporal de la aplicación, el estado S5 de interrupción temporal de la aplicación se mantiene como el estado de la sección 40 motora. Obsérvese que, no es posible descargar una aplicación interrumpida temporalmente en el estado S5 de interrupción temporal de la aplicación.

(4) Procesamiento del comienzo de ejecución de la aplicación motora

El comienzo de ejecución de la aplicación 39A_k motora descrita anteriormente se lleva a cabo usando el procedimiento mostrado en la figura 18 cuando la aplicación 39A_k motora se almacena en la zona 47 de aplicación motora de la sección 42 de almacenamiento y no se está ejecutando. Obsérvese que, el procesamiento del comienzo de ejecución de la aplicación 39A_k motora se lleva a cabo en respuesta a una instrucción de comienzo de ejecución de la aplicación 39A_k motora como resultado del operador que opera la sección 21 de funcionamiento.

En este procesamiento del comienzo de ejecución de la aplicación, ante todo la sección 30 central transmite una orden de comienzo de ejecución de la aplicación, con un identificador de la aplicación 39A_k motora (y, si se requieren, los datos 39D_k para guardar del primer tipo) como datos adjuntos, para la sección motora 40, de manera similar al caso de la orden de descarga de la aplicación descrita anteriormente. En la sección 40 motora, la sección 120 de control de aplicación recibe la orden de comienzo de ejecución de la aplicación. La sección 120 de control de aplicación que ha recibido esta orden de comienzo de ejecución de la aplicación provoca la ejecución del inicio de la aplicación 39A_k motora, y transmite una notificación de comienzo de ejecución de la aplicación 39A_k motora a la sección 30 central.

El procesamiento del comienzo de ejecución descrito anteriormente para la aplicación 39A_k motora se lleva a cabo cuando el estado de la sección 40 motora alcanza el estado S3 de carga de aplicación, y cuando la ejecución de aplicación 39A_k motora se ha iniciado, el estado de la sección 40 motora hace una transición del estado S3 de carga de aplicación al estado S4 de funcionamiento de la aplicación, como se muestra en la figura 14. También, si el procesamiento del comienzo de ejecución para la aplicación 39A_k motora se lleva a cabo en el estado S5 de interrupción temporal de la aplicación, el estado de la sección 40 motora hace una transición del estado S5 de interrupción temporal de la aplicación al estado S4 de funcionamiento de la aplicación. Por otro lado, en el caso de que el procesamiento comience la ejecución de la aplicación 39A_k motora mientras que la sección 40 motora está en el estado S4 de funcionamiento de la aplicación en el que ya se está ejecutando otra aplicación, ya que el estado S4 de funcionamiento de la aplicación ya está en efecto en que no hay una transición de estado de la sección 40 motora incluso si se inicia la ejecución de la aplicación 39A_k motora.

En el estado S4 de funcionamiento de la aplicación, en la sección 40 motora, la designación de la salida de la imagen motora y el audio motor se lleva a cabo usando una señal ECT de control de salida motora. Como resultado, en el estado S4 de funcionamiento de la aplicación, el modo no es el modo central en el que la sección 30 central controla la pantalla 25M principal y el altavoz 26M, como en los estados S1 a S3 descritos anteriormente, sino el modo motor en el que la sección 40 motora controla la pantalla 25M principal y el altavoz 26M.

(5) Procesamiento de la interrupción de la aplicación motora que resulta de la instrucción del usuario.

En respuesta a una instrucción de interrupción para la aplicación 39A_k motora debido al usuario que opera la sección 21 de funcionamiento y así sucesivamente, la aplicación 39A_k motora que se está ejecutando o se interrumpe temporalmente debido a una orden de pausa de aplicación, que se describirá posteriormente, se interrumpe usando el procedimiento mostrado en la figura 18.

Con este procesamiento de la interrupción de la aplicación, ante todo la sección 30 central transmite una orden de interrupción de la aplicación, con un identificador de la aplicación 39A_k motora como datos adjuntos, a la sección 40 motora, de manera similar al caso de la orden de comienzo de ejecución para el programa motor de control integrado anteriormente mencionado. En la sección 40 motora, la sección 120 de control de aplicación recibe la orden de interrupción. La sección 120 de control de aplicación, que ha recibido esta orden de interrupción provoca la ejecución de la interrupción de la aplicación 39A_k motora, y notifica una notificación de interrupción de ejecución de la aplicación 39A_k motora a la sección 30 central.

Si la ejecución de la aplicación 39A_k motora se interrumpe por el procesamiento de la interrupción de ejecución de la aplicación 39A_k motora que se está ejecutando a fin de que ya no haya más una aplicación que se esté ejecutando en la sección 40 motora, y ninguna aplicación que se interrumpa temporalmente, la sección motora 40 hace una transición desde el estado S4 de funcionamiento de la aplicación al estado S3 de carga de aplicación, como se muestra en la figura 6. Como resultado, hay un cambio desde el modo motor al modo central. También, cuando otra aplicación se interrumpe temporalmente, aunque es el estado S4 de funcionamiento de la aplicación, como resultado del procesamiento de la interrupción de la ejecución de la aplicación 39A_k motora ya no hay una aplicación ejecutándose en la sección 40 motora, y la sección 40 motora hace una transición del estado S4 de funcionamiento de la aplicación al estado S5 de interrupción temporal de la aplicación. Por otro lado, en el caso de que otra aplicación se esté ejecutando en la sección 40 motora incluso si la ejecución de la aplicación 39A_k motora se interrumpe temporalmente, no hay transición de estado en la sección motora 40 incluso si la ejecución de la aplicación 39A_k motora se interrumpe temporalmente.

También, en el estado S5 de interrupción temporal de la aplicación, si la ejecución de la aplicación 39A_k motora se interrumpe por el procesamiento de la interrupción de ejecución para la aplicación 39A_k motora que se interrumpe temporalmente de manera que ya no hay una aplicación que se interrumpe temporalmente, la sección 40 motora hace una transición desde el estado S5 de interrupción temporal de la aplicación al estado S3 de carga de

aplicación. Por otra parte, en el estado S5 de interrupción temporal de la aplicación, en el caso de que haya otra aplicación interrumpida temporalmente, incluso si la ejecución de la aplicación 39A_k motora se interrumpe debido al procesamiento de la interrupción de la aplicación 39A_k motora, no hay estado de transición en la sección 40 motora.

(6) Procesamiento de la pausa de la aplicación motora

5 La aplicación 39A_k motora que está funcionando se interrumpe temporalmente usando el procedimiento que se muestra en la figura 20 en el estado S4 de funcionamiento de la aplicación. Obsérvese que, el procesamiento de la pausa de la aplicación 39A_k motora se lleva a cabo en respuesta a la instrucción de pausa de la aplicación 39A_k motora como resultado del operador que opera la sección 21 de funcionamiento.

10 En este procesamiento de la pausa de la aplicación, ante todo la sección 30 central transmite una orden de interrupción de la aplicación, con un identificador de la aplicación 39A_k motora como datos adjuntos, a la sección 40 motora, de manera similar al caso de la orden de interrupción de la aplicación anteriormente mencionada. En la sección 40 motora, la sección 120 de control de aplicación recibe la orden de pausa de la aplicación. La sección 120 de control de aplicación que ha recibido esta orden de pausa provoca que la ejecución de la aplicación 39A_k motora se interrumpa temporalmente, y transmite temporalmente la notificación de interrupción de la aplicación 39A_k motora a la sección 30 central.

15 Si la ejecución de la aplicación 39A_k motora se interrumpe temporalmente por el procesamiento de la pausa de la aplicación 39A_k motora de manera que ya no hay una aplicación que esté en funcionamiento, el estado de la sección 40 motora hace una transición desde el estado S4 de funcionamiento de la aplicación al estado S5 de interrupción temporal de la aplicación, como se muestra en la figura 6. Como resultado, hay un cambio desde el modo motor al modo central. Por otro lado, en el caso de que haya una aplicación que esté funcionando incluso si la ejecución de la aplicación 39A_k motora se interrumpe temporalmente debido al procesamiento de pausa de la aplicación 39A_k motora, el estado de la sección 40 motora no cambia.

(7) Procesamiento del reinicio de la aplicación motora que resulta de la instrucción del usuario.

25 La aplicación 39A_k motora que está interrumpida temporalmente, como se describe anteriormente, se puede reiniciar usando el procedimiento mostrado en la figura 21, en respuesta a una instrucción de pausa para la aplicación 39A_k motora, debida al usuario que opera la sección 21 de funcionamiento y así sucesivamente.

30 Con este procesamiento de reinicio de la aplicación, ante todo la sección 30 central transmite una orden de reinicio de aplicación, con un identificador de la aplicación 39A_k motora como datos adjuntos, a la sección 40 motora, de manera similar al caso de la pausa de interrupción de la aplicación anteriormente mencionada. En la sección 40 motora, la sección 120 de control de aplicación, recibe la orden de reinicio de la aplicación. La sección 120 de control de aplicación que ha recibido este orden de reinicio provoca la ejecución del reinicio de la aplicación 39A_k motora, y transmite una notificación de reinicio de la aplicación 39A_k motora a la sección 30 central.

35 Si se reinicia la ejecución de la aplicación 39A_k motora mediante el procesamiento del reinicio de la aplicación 39A_k motora descrita anteriormente en el estado S5 de interrupción temporal de la aplicación, el estado de la sección 40 motora hace una transición del estado S5 de interrupción temporal de la aplicación al el estado S4 de funcionamiento de la aplicación, como se muestra en la figura 14. Como resultado, hay un cambio desde el modo central al modo motor. Por otra parte, en el caso de que se reinicie la ejecución de la aplicación 39A_k motora mediante el procesamiento del reinicio de la aplicación 39A_k motora en el estado S4 de funcionamiento de la aplicación, el estado de la sección 40 motora no cambia.

40 Obsérvese que, con respecto al procesamiento de la carga de la aplicación, el procesamiento de la descarga de la aplicación, el procesamiento del comienzo de ejecución de la aplicación, el procesamiento de la interrupción de la aplicación y el procesamiento del reinicio de la aplicación, en el caso de que se devuelva una respuesta de error a la sección 30 central o en el caso de que no se devuelva una respuesta de la sección 40 motora a una orden desde la sección 30 central y la sección 30 central detecte un error de tiempo de espera, la sección 30 central notifica de nuevo la orden a la sección 40 motora. Si se devuelve también una respuesta de error para la renotificación de esta orden, o se detecta un error de tiempo de espera, la sección 30 central muestra una indicación de que la respuesta de la sección 40 motora a la orden es una respuesta de error, o una indicación de que no hay respuesta de la sección 40 motora, en la sección 25M de salida de pantalla, y lo notifica al usuario. Cuando la muestra del error se lleva a cabo de esta manera, el usuario opera la sección 21 de funcionamiento para realizar una instrucción de reinicio para la sección 40 motora, y se lleva a cabo la restauración de las medidas de reparación, tal como la inicialización de la sección 40 motora.

45 También, con esta realización, con respecto al procesamiento de pausa de la aplicación, en el caso de que se devuelva una respuesta de error a la sección 30 central o en el caso de que no se devuelva una respuesta desde la sección 40 motora a una orden de la sección 30 central y la sección 30 central detecta un error de tiempo de espera, la sección 30 central realiza el procesamiento de la interrupción de la aplicación descrito anteriormente o el procesamiento para emitir una señal RST de orden de reinicio.

De esta manera, la sección 30 central y la sección 40 motora funcionan de una manera coordinada mientras el funcionamiento de la sección 40 motora está controlado por la sección 30 central, y la sección 40 motora ejecuta apropiadamente las aplicaciones.

5 Obsérvese que, durante el funcionamiento de una aplicación en la sección 40 motora, en el caso de que se detecten condiciones normales de finalización para una aplicación, o se detecte un error, este hecho se notifica al programa 39₀ motor de control integrado. El mismo programa 39₀ motor de control integrado que recibe esta notificación, excepcionalmente, provoca que la aplicación termine sin esperar a la instrucción de interrupción de la aplicación de la sección 30 central, el hecho de que la aplicación haya terminado y una razón de la terminación se notifican a través de la sección 52 de interfaz central a la sección 30 central, y la manipulación después de esto se confía a la
10 sección 30 central.

[Procesamiento para guardar la aplicación]

A continuación, la descripción se centrará en una operación de guardar los datos relativos a la aplicación 39A_k motora (k = 1,2,...) a la sección 30 central.

15 Se supone que el programa 39₀ motor de control integrado y la aplicación 39A_k motora se han cargado ya en la sección 40 motora. También, la aplicación 39A_k motora se está ejecutando en la sección 40 motora. Es decir, la sección 40 motora está en estado S4.

(1) Guardar datos durante la ejecución de la aplicación motora

20 A continuación, se inicia la ejecución de la aplicación 39A_k motora como se ha descrito anteriormente, y la descripción se dará para el procesamiento en relación con guardar datos candidatos generados durante esta ejecución (excepto para el procesamiento de la interrupción).

25 Guardar datos candidatos durante la ejecución la aplicación 39A_k motora de esta forma el usuario se designa para guardar datos candidatos, que son datos designados por el usuario, y la aplicación se designa para guardar datos candidatos que son los datos designados por la aplicación 39A_k motora. Como usuario designado para guardar datos candidatos existe, por ejemplo, los usuarios favoritos entre imágenes de pantalla durante la ejecución de la aplicación 39A_k motora, es decir, los datos de las mejores imágenes captadas tomadas por el usuario. Esta clase de usuario designado para guardar datos candidatos no se usa cuando se vuelve a ejecutar la aplicación 39A_k motora después de que se haya interrumpido. Por esta razón, los datos candidatos para guardar designados de usuario son siempre datos para guardar del segundo tipo.

30 Como aplicación designada para guardar datos candidatos existe, por ejemplo, los datos de mayor puntuación cuando se obtiene la mayor puntuación hasta ahora (así llamada "puntuación alta"), en el caso de que la aplicación 39A_k motora sea una aplicación de juegos para asignar una puntuación a la hora de guardar el juego. Esta clase de aplicación designada para guardar datos candidatos puede usarse o no usarse cuando se vuelva a ejecutar la aplicación 39A_k motora después de que se ha interrumpido. Por lo tanto, hay casos en los que la aplicación designada para guardar datos candidatos pertenece a los datos para guardar del primer tipo y casos en los que pertenece a los datos para guardar del segundo tipo. Obsérvese que la aplicación designada para guardar datos candidatos pertenece a los datos para guardar del primer tipo o pertenece a los datos para guardar del segundo tipo se determina invariablemente mediante la aplicación motora que ha designado la aplicación designada para guardar
35 datos candidatos.

40 Ante todo, el procesamiento relacionado con el usuario designado para guardar datos candidatos se describirá, principalmente, con referencia a la figura 22.

45 En el caso del procesamiento relacionado con el usuario designado para guardar datos candidatos, como se muestra en la figura 22, durante la ejecución de la aplicación 39A_k motora en la sección 40 motora la entrada de una tecla de las instrucciones para guardar datos designados como datos candidatos para guardar se lleva a cabo por el usuario desde la sección 21 de funcionamiento. El programa 38 central de la sección 30 central que ha recibido esta entrada de la tecla de datos notifica los datos de entrada de la tecla como que están en la sección 40 motora.

50 En la sección 40 motora que ha recibido los datos de entrada de la tecla de la instrucción para guardar datos, el programa 39₀ motor de control integrado analiza los datos de entrada de la tecla y confirma que los datos de entrada de la tecla representan una instrucción para guardar para los datos especificados. En la etapa S11a, la sección 111 de confirmación de guardar datos en el programa 39₀ motor de control integrado ejecuta el procesamiento de confirmación de guardar.

55 Con el procesamiento de confirmación de guardar en esta etapa S11a, ante todo la sección 111 de confirmación muestra una pantalla de confirmación de guardar en la sección 25M de pantalla principal. Con esta pantalla de confirmación de guardar, se muestra la información específica de los datos candidatos para guardar y una consulta en cuanto a si debe o no llevar a cabo y guardarlos. Si la entrada de una tecla de confirmación para guardar los datos se lleva a cabo por el usuario desde la sección 21 de funcionamiento mirando la pantalla de confirmación para guardar, la sección 30 central notifica los datos de entrada de la tecla como que están en la sección 40 motora, de

manera similar al caso de la entrada de una tecla de la instrucción para guardar.

5 En la sección 40 motora, la sección 111 de confirmación de guardar datos recibe los datos de entrada de la tecla para la confirmación de guardar los datos. Continuando, la sección 111 de confirmación de guardar datos analiza los datos de entrada de la tecla recibidos y confirma que los datos de entrada de la tecla representan la confirmación para guardar. Si se determina de esta manera que se ha realizado la confirmación para guardar por el usuario la sección 111 de confirmación de guardar datos termina la muestra de la pantalla de confirmación de guardar, y notifica el hecho de que hay una confirmación de guardar y el hecho de que los datos guardados candidatos para guardar se han designado por el usuario para la sección 112 de consulta de espacio libre. Después de eso, se ha completado el procesamiento de confirmación de guardar de la etapa S11A.

10 Cuando el usuario que mira en la pantalla de confirmación de guardar proporciona una entrada de la tecla que indica que no se guarde, la sección 111 de confirmación de guardar datos que ha confirmado este hecho completa la muestra de la pantalla de confirmación para guardar sin realizar la notificación a la sección 112 de consulta de espacio libre, y completa el procesamiento de confirmación de guardar de la etapa S11A.

15 La sección 112 de consulta de espacio libre que recibe la notificación desde la sección 111 de confirmación de guardar datos realiza el procesamiento de consulta de espacio libre en la etapa S12A. Con este procesamiento de consulta de espacio libre, ante todo la sección 112 de consulta de espacio libre determina que los datos candidatos para guardar son datos para guardar del segundo tipo desde el hecho de que los datos candidatos para guardar son datos candidatos para guardar designados por el usuario. A continuación, la sección 112 de consulta de espacio libre transmite una consulta de espacio libre con respecto a una zona de almacenamiento para datos 39D2_k para guardar del segundo tipo a la aplicación 39A_k motora que se ejecuta en la sección 40 motora a la sección 30 central. Después de eso, se ha completado el procesamiento de consulta de espacio libre de la etapa S12A.

20 En la sección 30 central, la sección 82 de notificación de espacio libre recibe una consulta de capacidad de la sección 40 motora. La sección 82 de notificación de espacio libre que recibe la consulta de capacidad realiza, a continuación, el procesamiento del examen de espacio libre en la etapa S13A.

25 Con el procesamiento del examen del espacio libre, ante todo la sección 82 de notificación de espacio libre analiza el contenido de la consulta de la capacidad, y determina qué espacio libre de la zona se puede examinar. Esta vez, se determina que el objeto del examen del espacio libre es una zona de almacenamiento para los datos 39D2_k para guardar del segundo tipo.

30 Continuando, la sección 82 de notificación de espacio libre examina el espacio libre que es el objeto del examen del espacio libre, es decir, el espacio libre. A continuación, la sección 82 de notificación de espacio libre notifica un valor de espacio libre, que es un resultado del examen, a la sección 40 motora. Después de eso, se ha completado el procesamiento de examen del espacio libre de la etapa S13A.

35 En la sección 40 motora, la sección 113 de determinación de la posibilidad de guardar recibe un valor de espacio libre desde la sección 30 central. La sección 113 de determinación de la posibilidad de guardar que recibe el valor de espacio libre realiza, a continuación, el procesamiento de determinación de la posibilidad de guardar en la etapa S14A.

40 En este procesamiento de determinación de la posibilidad de guardar, la sección 113 de determinación de la posibilidad de guardar determina si la cantidad de datos de los datos candidatos para guardar es o no menor o igual que el valor del espacio libre notificado desde la sección 30 central. Cuando el resultado de esta determinación es afirmativo, la indicación de este hecho, y la indicación del hecho de que los datos candidatos para guardar son datos para guardarse (datos para guardar), se notifica a la sección 114 de solicitud de guardar datos mediante la sección 113 de determinación de la posibilidad de guardar. Después de eso, se ha completado el procesamiento de determinación de la posibilidad de guardar la etapa S14A.

45 Obsérvese que, cuando el resultado de la determinación por la sección 113 de determinación de la posibilidad de guardar es negativo, la sección 113 de determinación de la posibilidad de guardar muestra una indicación de que no hay suficiente espacio libre para guardar y una indicación de que el guardar datos debería hacerse de nuevo después de confirmar el espacio libre en la sección 25M de pantalla principal. Después de eso, el procesamiento de determinación de la posibilidad de guardar de la etapa S14A se completa sin ninguna notificación para la sección 114 de solicitud de guardar datos.

50 La sección 114 de solicitud de guardar datos que recibe la notificación desde la sección 113 de determinación de la posibilidad de guardar realiza el procesamiento de la solicitud de guardar en la etapa S15A. En este procesamiento de la solicitud de guardar, la sección 114 de solicitud de guardar datos transmite una solicitud de guardar a la sección central con los datos para guardar, un identificador para la aplicación motora que se ejecuta y un identificador del tipo de datos como datos adjuntos. En esta ocasión, la sección 114 de solicitud de guardar datos transmite una solicitud de guardar a la sección 30 central con datos para guardar, un identificador para la aplicación 39A_k motora y un identificador que representa si hay datos para guardar del segundo tipo como datos adjuntos. Después de eso, se ha completado el procesamiento de la solicitud de guardar de la etapa S15A.

5 La sección 81 para guardar datos recibe la solicitud de guardar en la sección 30 central. A continuación, la sección 81 para guardar datos lleva a cabo el procesamiento de guardar datos en la etapa S16A. En este procesamiento de guardar datos, ante todo la sección 81 para guardar datos especifica una zona de almacenamiento para los datos para guardar que han llegado de la sección 40 motora como un anexo a la solicitud de guardar en base a un identificador para la aplicación motora que se ejecuta y un identificador del tipo de datos. En esta ocasión, se especifica una zona de almacenamiento para los datos 39D2 para guardar del segundo tipo como la zona de almacenamiento de datos para guardar.

Continuando, la sección 81 para guardar datos almacena los datos para guardar en una zona especificada. Después de eso, se ha completado el procesamiento de guardar datos de la etapa S16A.

10 A continuación, se describirá el procesamiento relacionado con la aplicación designada para guardar los datos candidatos con referencia, principalmente, a la figura 23.

15 En el caso de la aplicación de guardar designada para guardar los datos candidatos a la sección 30 central, como se muestra en la figura 23, los datos candidatos para guardar se generan durante la ejecución de la aplicación 39A_k motora en la sección 40 motora. Con la generación de estos datos candidatos para guardar, el hecho de que haya ocurrido, guardar los datos candidatos, y la información especificada de los datos candidatos para guardar se notifican al programa 39₀ motor de control integrado. Si esta notificación se lleva a cabo, la sección 111 de confirmación de guardar datos en la etapa S11B, realiza el procedimiento de confirmación de guardar de manera similar que para el caso de la etapa S11A descrito anteriormente.

20 Continuando, de manera similar a las etapas S12A a S16A descritas anteriormente, se ejecutan las etapas S12A a S16A. Obsérvese que, en las etapas S12A a S16A, cuando los datos candidatos para guardar pertenecen a los datos para guardar del segundo tipo se lleva a cabo el mismo procesamiento que para las etapas S12A a S16A. Por otro lado, cuando los datos candidatos para guardar pertenecen a los datos para guardar del primer tipo, el procesamiento se lleva a cabo con los datos para guardar del primer tipo en las etapas S12A a S16A en lugar de con los datos para guardar del segundo tipo.

25 La ejecución de la aplicación 39A_k motora se inicia como se describió anteriormente, y se lleva a cabo el guardar de los datos candidatos para guardar generados durante esta ejecución (excepto para el procesamiento de la interrupción).

(2) Guardar datos en el momento de la interrupción de la ejecución de la aplicación motora

30 A continuación, se describirá el procesamiento relacionado con guardar los datos candidatos cuando se interrumpe la ejecución de la aplicación 39A_k motora con referencia, principalmente, a la figura 24.

35 Como se muestra en la figura 24, cuando el usuario interrumpe la aplicación 39A_k motora, se operan las teclas de la sección 21 de funcionamiento, como se ha descrito anteriormente, y se realiza una instrucción de interrupción de ejecución para la aplicación 39A_k motora. Si la instrucción de interrupción de ejecución se lleva a cabo de esta manera, la indicación de esto se notifica a la sección 30 central. La sección 30 central que ha recibido esta notificación transmite una orden de interrupción de ejecución a la sección 40 motora, con un identificador para la aplicación motora que se interrumpe como datos adjuntos.

40 En la sección 40 motora, el programa 39₀ motor de control integrado recibe la orden de interrupción de ejecución. El programa 39₀ motor de control integrado que ha recibido el programa de interrupción de ejecución realiza el procesamiento de la interrupción para la aplicación 39A_k motora. Como resultado de este procesamiento de la interrupción, los datos de información del estado para la aplicación 39A_k motora requeridos en ese momento en el tiempo como datos de información para comenzar a partir del estado actual en el momento del comienzo de la siguiente ejecución de la aplicación 39A_k motora se extraen como datos candidatos para guardar. Obsérvese que, hay una posibilidad de que este tipo de datos de información de estado se usen la próxima vez que se ejecute la aplicación 39A_k motora, y por lo tanto, pertenezca a los datos para guardar del primer tipo.

45 Si se extraen estos datos candidatos para guardar, la duplicada sección 111 de confirmación de guardar datos, en la etapa S11C, realiza el procedimiento de confirmación para guardar de manera similar al caso de la etapa S11A descrita anteriormente. Continuando, de manera similar a las etapas S12A a S16A descritas anteriormente, se ejecutan las etapas S12A a S16A. Obsérvese que, en las etapas S12A a S16A, ya que los datos candidatos de guardar pertenecen a los datos para guardar del primer tipo, el procesamiento se lleva a cabo con los datos para guardar del segundo tipo en las etapas S12A a S16A hechas con los datos para guardar del primer tipo.

50 En la manera descrita anteriormente, se lleva a cabo el procesamiento relacionado con los datos candidatos para guardar en el momento de interrumpir la ejecución de la aplicación 39A_k motora.

55 Obsérvese que, incluso cuando se interrumpe la aplicación motora mientras que se interrumpe temporalmente, de manera similar al caso descrito anteriormente en el que la aplicación motora se interrumpe durante la ejecución, los datos de información de estado para la aplicación motora requeridos, en ese momento en el tiempo, como datos de información para comenzar desde el estado actual en el momento del siguiente comienzo de ejecución se extraen

como datos candidatos para guardar. Después de eso, se lleva a cabo el procesamiento similar a las etapas S11C a S16C, y se lleva a cabo el procesamiento relacionado con los datos candidatos para guardar en el momento de la interrupción de la aplicación motora mientras que está interrumpida temporalmente.

5 Cuando se guardan los datos para guardar del segundo tipo después de la interrupción de la aplicación motora, como se describe anteriormente, la sección 30 central lee, adecuadamente, los datos para guardar del segundo tipo, y los muestra en la sección 25M de pantalla principal o los transmite a una red de comunicación móvil a través de la sección 32 de comunicación inalámbrica.

(3) Segunda y posterior ejecución de la aplicación motora

10 La descripción siguiente se dará para la segunda y posteriores operaciones de inicio de ejecución de la aplicación 39A_k motora.

Si el usuario opera las teclas de la sección 21 de funcionamiento para llevar a cabo la segunda o posterior instrucción de inicio de ejecución para la aplicación 39A_k motora, la indicación de esto se notifica a la sección 30 central. La sección 30 central que ha recibido esta notificación determina, ante todo, si existen o no los datos 39DI_k para guardar del primer tipo en relación con la aplicación 39A_k motora.

15 Cuando el resultado de esta determinación es negativo, de manera similar a la instrucción de inicio de ejecución inicial descrita anteriormente, la sección 30 central transmite una orden de comienzo de ejecución de la aplicación, con sólo un identificador de la aplicación 39A_k motora como datos adjuntos, a la sección 40 motora. Por otra parte, cuando el resultado de esta determinación es afirmativo, la sección 30 central transmite una orden de comienzo de ejecución de la aplicación, con un identificador de la aplicación 39A_k motora y los datos 39DI_k para guardar del primer tipo como datos adjuntos, a la sección 40 motora.

20 La sección 40 motora que ha recibido la orden de comienzo de ejecución de la aplicación analiza el contenido de la orden, y confirma que se ha recibido una orden de comienzo de ejecución para una aplicación 39A_k motora que no incluye datos para guardar del primer tipo. Continuando, cuando los datos adjuntos contienen los datos 39DI_k para guardar del primer tipo la sección motora almacena los datos 39DI_k para guardar del primer tipo en la zona 47 de aplicación motora de la sección 42 de almacenamiento.

25 A continuación, cuando los datos adjuntos no contienen los datos 39DI_k para guardar del primer tipo, la sección 40 motora ejecuta la aplicación 39A_k motora desde el estado inicial y notifica una notificación de comienzo de ejecución para la aplicación 39A_k motora a la sección 30 central. Por otro lado, cuando los datos para guardar del primer tipo están contenidos en los datos adjuntos, la sección 40 motora encomienda la selección de si se ejecuta la aplicación 30 A_k motora desde el estado inicial o se reinicia la ejecución desde un estado de interrupción previo al usuario. A continuación, la sección 40 motora comienza la ejecución de la aplicación 30A_k motora desde el estado inicial, que corresponde al resultado de la selección del usuario.

[Procesamiento en el momento del control del suministro de energía]

35 A continuación, se dará una descripción centrándose en el antes y después del cambio de las condiciones de suministro para el suministro de energía de funcionamiento a la sección 40 motora, excepto en el caso de que se encienda el dispositivo de suministro de energía descrito anteriormente.

(1) Procesamiento para interrumpir y reiniciar el funcionamiento de la sección motora

40 Durante la supervisión y el control del funcionamiento de la sección 40 motora mediante la sección 30 central descrito anteriormente, puede ocurrir una ocasión en la que se prevé que se pueda permitir que se interrumpa el funcionamiento de la sección 40 motora por el momento. Como tales casos, hay, por ejemplo, casos en los que (i) no se lleva a cabo el procesamiento de la carga de la aplicación motora durante un período especificado después de la carga inicial, (ii) un estado en el que una aplicación motora cargada no se ejecuta pero la aplicación motora cargada continúa durante un determinado período, y (iii) un caso (a partir de ahora denominado como un caso de interrupción motora) ocurre tal como que la segunda sección 12 que se pliega lentamente aun cuando sólo se ha cargado una aplicación motora usando la sección 25M de pantalla principal.

45 Como se muestra en la figura 25, en la sección 30 central, en la etapa S21, se controla la incidencia de un caso de interrupción motora. A continuación, si ocurre un caso de interrupción motora y hay una determinación positiva en la etapa S21, en la sección 30 central se transmite una orden para guardar la información de reinicio que instruye la sección 40 motora para guardar la información para reiniciar el procesamiento e interrumpir el funcionamiento mediante la sección 71 de solicitud de guardar información de reinicio de la sección 40 motora.

50 Si se recibe esta orden para guardar la información de reinicio, en la sección 40 motora, en la etapa S22, la sección 101 para guardar información de reinicio guarda la información de reinicio, estando la información para el procesamiento de reinicio en el momento actual en el tiempo, en la sección 42 de almacenamiento. En esta etapa S22, si la aplicación 39A_k motora se está ejecutando, la aplicación 39A_k motora se interrumpe temporalmente. A continuación, la información de estado para la aplicación 39A_k motora para reiniciar la aplicación 39A_k motora desde

el estado de funcionamiento en el momento de la pausa, la información que representa que la aplicación 39A_k motora se ha interrumpido en respuesta a una orden para guardar la información de reinicio, y la información de estado para el programa 39₀ motor de control integrado para reiniciar el procesamiento desde el estado de funcionamiento en el momento actual, se guardan en la sección 42 de almacenamiento como información de reinicio. Por otro lado, cuando no se está ejecutando la aplicación 39A_k motora, la información de estado para el programa 39₀ motor de control integrado para reiniciar el procesamiento desde el estado de funcionamiento en el momento actual se almacena en la sección de almacenamiento 42 como información de reinicio.

Si la información de reinicio se guarda en la sección 42 de almacenamiento de esta manera, se devuelve una notificación de finalización de guardar desde la sección 40 motora a la sección 30 central. En la sección 30 central que ha recibido la notificación de finalización de guardar, la sección 76 de instrucción de control de suministro de energía transmite una indicación de que sólo debería interrumpirse el suministro de energía PPW de funcionamiento a la sección 62 de control del suministro de energía como una orden PSC de control de suministro de energía. A continuación, la sección 62 de control del suministro de energía interrumpe únicamente el suministro de la energía PPW de funcionamiento. Como resultado, se interrumpe el suministro de energía de funcionamiento al procesador 41 motor, y se interrumpe el funcionamiento de la sección 40 motora. Por otro lado, ya que el suministro de la energía MPW de funcionamiento a la sección 42 de almacenamiento continúa, se mantienen los contenidos almacenados de la sección 42 de almacenamiento.

Después de eso, en la etapa S23 la sección 30 central monitoriza la incidencia de un caso de reinicio motor, que es un caso que representa que la operación de la sección 40 motora debería reiniciarse. Como tal caso de reinicio motor, hay, por ejemplo, (i) la incidencia de la necesidad para una señal de orden para la sección 40 motora en respuesta a una orden desde el usuario a través de la sección 21 de funcionamiento, y (ii) la apertura de la segunda sección 12.

Si un caso de reinicio motor ocurre y hay una determinación afirmativa en la etapa S23, en la sección 30 central, la sección 75 de instrucción de configuración del modo de reinicio transmite el hecho de que el modo de uso de información de reinicio para usar la información de reinicio cuando el procesamiento de reinicio debería notificarse a la sección 40 motora para una sección 65 de notificación del modo de reinicio como una orden RMS de configuración del modo de reinicio. A continuación, la sección 65 de notificación del modo de reinicio transmite una indicación de que existe el modo de uso de información de reinicio para la sección 40 motora como una notificación RM del modo de reinicio.

Continuando, la sección 62 de control del suministro de energía de la sección 30 central transmite una orden para la indicación de que el suministro de la energía PPW de funcionamiento debería reiniciarse para sección 62 de control del suministro de energía como una orden PSC de control de suministro de energía. A continuación, la sección 62 de control del suministro de energía que ha recibido la orden para la indicación de que el suministro de energía PPW de funcionamiento debería reiniciarse, reinicia el suministro de la energía PPW de funcionamiento.

Una vez que se ha reiniciado el suministro de energía PPW de funcionamiento de este modo, la ejecución del programa 59 de interfaz básico se inicia en la sección 40 motora. Una vez que se inicia la ejecución del programa 59 de interfaz básico, en la sección 40 motora, ante todo el programa 59 de interfaz básico se refiere a una notificación RM del modo de reinicio y determina si el modo de inicialización o el modo de uso de información de reinicio se ha designado como un modo de reinicio del procedimiento. En este estado, ya que el modo de uso de información de reinicio se designa como el modo de reinicio, en la sección 40 motora, en la etapa S24, se lleva a cabo el procedimiento de reinicio para reiniciar el procesamiento desde el estado inmediatamente anterior al suministro de la energía PPW de funcionamiento que se interrumpió previamente.

En el procesamiento de reinicio, ante todo el programa 39₀ motor de control integrado se reinicia desde el estado inmediatamente anterior al suministro de energía PPW de funcionamiento que se interrumpió previamente usando la información de estado para el reinicio del procedimiento del programa 39₀ motor de control integrado en la información de reinicio guardada en la sección 42 de almacenamiento. Continuando, el programa 39₀ motor de control integrado determina si existe o no una aplicación 39A_k motora interrumpida temporalmente en respuesta a la orden de guardar información descrita anteriormente, en base a la información de reinicio. En el caso de que esta determinación sea afirmativa, el programa 39₀ motor de control integrado reinicia el procesamiento de la aplicación 39A_k motora usando la información de estado de reinicio para la aplicación 39A_k motora en la información de reinicio.

(2) Procesamiento cuando se apaga el dispositivo de suministro de energía

Ante todo, se dará una descripción de un caso en el que el usuario opera una tecla de suministro de energía en la sección 21 de funcionamiento en un estado en el que la energía PPW de funcionamiento y la energía MPW de funcionamiento se están suministrando a la sección 40 motora, es decir, un estado de funcionamiento de la sección 40 motora, para realizar un orden de apagado del suministro de energía.

En este caso, como se muestra en la figura 26, si se ejecuta la orden de apagado del suministro de energía por el usuario, la sección 72 de notificación de avance de interrupción del suministro de energía de la sección 30 central transmite una notificación de avance de interrupción del suministro de energía a la sección 40 motora. En la sección

- 40 motora que ha recibido la notificación de avance de interrupción del suministro de energía, en la etapa 31, la sección 102 de notificación de información de reinicio de aplicación extrae la información de reinicio de aplicación. En este procesamiento de extracción para la información de reinicio de aplicación, en el caso en el que se esté ejecutando la aplicación 39A_k motora, la aplicación 39A_k motora se interrumpe o se interrumpe temporalmente, y la información de estado de la aplicación 39A_k motora se extrae con el fin de reiniciar la ejecución de la aplicación 39A_k motora desde el estado en el momento en el tiempo en el que se interrumpió o se interrumpió temporalmente. También, en el caso en el que la aplicación 39A_k motora se interrumpe temporalmente, la información de estado de la aplicación 39A_k motora se extrae con el fin de reiniciar la ejecución de la aplicación 39A_k motora desde el estado inmediatamente anterior a la pausa previa.
- 10 La información de reinicio de aplicación que se ha extraído de esta manera, se transmite a la sección 30 central desde la sección 102 de notificación de información de reinicio de aplicación. Obsérvese que, en el caso en el que una aplicación motora cargada o se interrumpe o no existe, la indicación que no hay información de reinicio de la aplicación se transmite a la sección 30 central.
- 15 En la sección 30 central que ha recibido la información de reinicio de aplicación relativa a la aplicación 39A_k motora, en la etapa S32, la sección 73 de guardar datos guarda la información de reinicio de aplicación recibida en una zona de la zona 37 no volátil dentro de la sección 35 de almacenamiento que se ha asignado para la información de reinicio para la aplicación 39A_k motora.
- 20 Si se completa el procesamiento para guardar la información de reinicio de aplicación de esta manera, la sección 30 central realiza el procesamiento de apagado del suministro de energía en la etapa 33. A continuación, se apaga el dispositivo de suministro de energía.
- A continuación, se dará la descripción para un caso en el que el usuario opera una tecla de suministro de energía de la sección 21 de funcionamiento en un estado en el que la energía PPW de funcionamiento para la sección 40 motora se interrumpe pero se suministra la energía MPW de funcionamiento, es decir, un estado de interrupción de funcionamiento de la sección 40 motora, para realizar una orden de apagado del suministro de energía.
- 25 En este caso, como se muestra en la figura 27, si se lleva a cabo la orden de apagado del suministro de energía por el usuario, ante todo se reinicia el procesamiento de la sección 40 motora, de manera similar al caso en el que ocurre el caso del reinicio motor anteriormente mencionado. Después de esto, se lleva a cabo el procesamiento similar al caso en el que se lleva a cabo una orden de apagado del suministro de energía por el usuario en el estado de funcionamiento de la sección 40 motora descrita anteriormente, y después de que se ha guardado la información de reinicio de aplicación en la sección 30 central del alimentación se apaga el dispositivo de suministro de energía.
- 30 Después de apagar el dispositivo del suministro de energía de la manera descrita anteriormente, en el caso de que el dispositivo del suministro de energía se encienda, se lleva a cabo un procesamiento similar al del dispositivo del suministro de energía descrito anteriormente. A continuación, si se realiza una instrucción de carga para la aplicación 39A_k motora por el usuario, se transmite una orden de carga de aplicación con la aplicación 39A_k motora y la información de reinicio para la aplicación 39A_k motora como datos adjuntos desde la sección 30 central a la sección 40 motora.
- 35 Como se ha descrito anteriormente, con esta realización, los programas 39₀, 39A₁,... motores de procesador, (y, cuando se requieren, los datos para guardar del primer tipo) que se han almacenado en una zona 37 no volátil de la sección 35 de almacenamiento conectada al procesador 31 central de la sección 30 central, para la ejecución en el procesador 41 motor de la sección 40 motora, se transmiten desde la sección 30 central a la sección 40 motora. En la sección 40 motora que ha recibido los programas 39₀, 39A₁,... motores de procesador, los programas 39₀, 39A₁,... motores de procesador, se almacenan en la sección 42 de almacenamiento volátil conectada al procesador 41 motor. Después de eso, la sección 30 central notifica una instrucción de ejecución para un programa específico, siendo uno de los programas 39₀, 39A₁,... motores de procesador, almacenado en la sección 42 de almacenamiento, para la sección 40 motora y provoca la ejecución en el procesador motor.
- 45 Por lo tanto, en la sección 40 motora, es suficiente para almacenar en la sección de almacenamiento no volátil sólo un programa 59 de interfaz básico capaz de actuar como una interfaz para la sección 30 central, mientras que es capaz de realizar una función para los datos de programa recibidos, como un programa ejecutado por el procesador motor. Este tipo de programa 59 de interfaz básico es de pequeño tamaño y capaz de incorporarse dentro de una microplaca de procesador motor, lo que significa que la sección 40 motora no necesita proporcionarse con medios de almacenamiento no volátil independientes de gran capacidad con el propósito de prevenir la pérdida de un programa para la ejecución del procesador motor debido a un suministro de energía que se apaga.
- 50 En consecuencia, de acuerdo con esta realización, se puede reducir significativamente el aumento en la cantidad de soporte físico en el conjunto de la unidad 10 de teléfono móvil, cuando se proporciona un procesador 41 motor adicional al procesador 31 central. Teniendo la sección 30 central que llevar a cabo el procesamiento relacionado con la comunicación con las secciones externas que supervisan el guardar de los programas 39₀, 39A₁,... motores de procesador, también es posible adquirir los programas 39₀, 39A₁,... motores de procesador, la información de modificación de inconvenientes y la información de actualización de versión para los programas 39₀, 39A₁,... motores
- 55

de procesador, y así sucesivamente a través de la comunicación con la sección externa.

También, con esta realización uno de los programas motores de procesador se hace con un programa 39₀ motor de control integrado para el control integrado de la sección motora. Como resultado, las funciones del programa 59 de interfaz básico dentro del procesador 41 motor pueden minimizarse significativamente por adelantado, y también es posible prevenir la aparición de inconveniencias y para acabar con la necesidad de la actualización. Por lo tanto, es posible mejorar la fiabilidad del procesador 41 motor, y conforme al control del programa 39₀ motor de control integrado, que tiene funciones y características para las que se pueden perfeccionar las mejoras de los inconvenientes y de la actualización, también es posible ejecutar una diversidad de programas motores de procesadores.

También, con esta realización de la transmisión del programa 39₀ motor de control integrado desde la sección 30 central a la sección 40 motora se lleva a cabo en el momento de la inicialización de la sección 40 motora. Por lo tanto, es posible llevar a cabo la interacción con la sección 30 central, tal como la recepción de todas las aplicaciones 39A₁,... motoras o la recepción de todas las órdenes de ejecución de aplicación, conforme al control del programa 39₀ motor de control integrado, que tiene las funciones y características perfeccionadas, y ejecutar las aplicaciones 39A₁,... motoras.

También con esta realización, en el caso de que haya datos para guardarse en relación con una aplicación motora que se ejecuta o se interrumpe temporalmente en la sección 40 motora, la sección 40 motora transmite una solicitud de guardar a la sección 30 central. La sección 30 central que ha recibido esta solicitud de guardar guarda los datos solicitados que deben guardarse en una zona para guardar datos garantizados en correspondencia con la aplicación motora. Por lo tanto, es posible mejorar la comodidad para el usuario.

También, con esta realización, antes de la solicitud de guardar datos, la sección 40 motora realiza una consulta de la capacidad de espacio libre en una zona para guardar correspondiente a los datos que se desean guardar a la sección 30 central. La sección 30 central que recibe esta consulta notifica la cantidad de espacio libre a la sección motora. La sección 40 motora que recibe la notificación de espacio libre determina si los datos que se desean guardar o no se pueden guardar en la zona de espacio libre. A continuación, si el resultado de esta determinación es afirmativo, la sección 40 motora transmite una solicitud de guardar a la sección central. Por lo tanto, se requiere el guardar datos, pero es posible prevenir la incidencia de una situación en la que los datos no se pueden guardar debido a que la cantidad de espacio disponible es insuficiente.

También, con esta realización, antes de una solicitud de guardar datos, la sección 40 motora confirma si los datos van a guardarse o no para el usuario. A continuación, si el usuario confirma el guardar datos, la sección 40 motora transmite la solicitud de guardar datos a la sección 30 central. Por lo tanto, es posible prevenir que se guarden los datos que no se desean guardar en la sección 30 central.

También, con esta realización, cuando se estima que no hay necesidad de provocar que el funcionamiento del procesador 41 motor de la sección 40 motora en el momento presente, se transmite una solicitud de guardar la información de reinicio desde la sección 30 central a la sección 40 motora para solicitar el guardar de la información de reinicio para reiniciar el procesamiento en la sección 40 motora para la sección 42 de almacenamiento de la sección 40 motora. La sección 40 motora que ha recibido esta solicitud de guardar la información de reinicio guarda la información de reinicio en la sección 42 de almacenamiento. De esta manera, si se ha completado el guardar de la información de reinicio en la sección 40 motora, la sección 30 central interrumpe el suministro de energía PPW de funcionamiento al procesador 41 motor. Después de esto, si se hace necesario reiniciar el procesamiento por el procesador 41 motor que corresponde a una orden de usuario y así sucesivamente, la sección 30 central designa usando la información de reinicio guardada en la sección 42 de almacenamiento cuando reinicia el procesamiento en la sección 40 motora. La sección 30 central reinicia entonces la energía PPW de funcionamiento para el procesador 41 motor. Después de eso, la sección 40 motora reinicia el procedimiento que tiene continuidad desde antes del cese de la energía PPW de funcionamiento al procesador 41 motor usando la información de reinicio. En consecuencia, es posible prever la conservación de energía.

También, en el caso en el que esté apagado el suministro de energía para toda la unidad 10 de teléfono móvil, el cese de suministro de energía de funcionamiento a toda la sección 40 motora se notifica previamente por la sección 30 central. La sección 40 motora que ha recibido esta notificación previa, la información de reinicio de aplicación, siendo información de reinicio para la aplicación motora, se notifica a la sección 30 central. La sección 30 central que ha recibido la información de reinicio de aplicación guarda la información de reinicio de aplicación en la sección 35 de almacenamiento de la sección central, e interrumpe el suministro de energía de funcionamiento para la totalidad de la sección motora. Después de esto, si se enciende el suministro de energía de la unidad 10 de teléfono móvil por el usuario y se hace necesario reiniciar el procesamiento por la sección 40 motora, la sección 30 central designa que el procesamiento de inicialización debería llevarse a cabo cuando se reinicie el procesamiento en la sección 40 motora. A continuación, la sección 30 central reinicia el suministro de la energía de funcionamiento a la totalidad de la sección 40 motora. Si la carga de una aplicación motora se instruye a continuación por el usuario, la sección central transmite una aplicación y la información de reinicio de aplicación a la sección motora. Por lo tanto, ya que dos estados de energía de funcionamiento suministran a la sección 40 motora se preparan teniendo en consideración el reinicio del procesamiento en la sección 40 motora, es posible llevar a cabo un control preciso en el

momento de la energía de funcionamiento para la sección 40 motora.

5 También, ya que la información de reinicio de aplicación que se ha notificado desde la sección 40 motora se guarda en la zona 37 no volátil dentro de la sección 35 de almacenamiento, es posible evitar la pérdida de la información de reinicio de aplicación incluso en el caso de que se interrumpa el suministro de energía a la totalidad de la unidad 10 de teléfono móvil.

10 Obsérvese que, con la realización descrita anteriormente, en el momento del guardar datos relacionados con la aplicación motora a la sección central, el usuario confirma el guardar datos sin importar el tipo y el contenido de los datos candidatos para guardar. A la inversa, es posible omitir la confirmación del guardar datos por el usuario dependiendo del tipo y el contenido de los datos candidatos para guardar. Además, es posible omitir la confirmación del guardar datos por el usuario, independientemente del tipo y el contenido de los datos candidatos para guardar.

15 También, con la realización descrita anteriormente, está predeterminado el tamaño de las zonas para almacenar, respectivamente, los datos 39D_{1k} para guardar del primer tipo y los datos 39D_{2k} para guardar del segundo tipo en la zona 37 no volátil, en el MCD. A la inversa, en el caso de que una aplicación 39A_k motora designe tamaños de las zonas para el almacenamiento respectivo de los datos 39D_{1k} para guardar del primer tipo y los datos 39D_{2k} para guardar del segundo tipo en la información de gestión, es posible reserva zonas del tamaño designado.

20 También, con la realización descrita anteriormente, el guardar la información de reinicio de aplicación para la sección 30 central que acompaña a la interrupción del suministro de energía de funcionamiento para la sección 40 motora se lleva a cabo cuando está apagado el suministro de energía a la unidad 10 de teléfono móvil. A la inversa, también en los casos en los que hay una instrucción explícita por el usuario después de interrumpir la energía de funcionamiento para sólo el procesador 41 motor o después de que ha transcurrido un tiempo especificado, es posible interrumpir el suministro energía de funcionamiento a la totalidad de la sección 40 motora además de guardar la información de reinicio de aplicación a la sección 30 central.

25 Obsérvese que es también posible para el procesador 31 central ser un único procesador, o ser dos procesadores, en concreto un procesador de comunicación y un procesador de control de aplicación, y para el control de la sección 40 motora en la realización descrita anteriormente se llevar a cabo en un procesador de control de aplicación.

También, con la realización descrita anteriormente, la sección 53 de selección de la salida de pantalla y la sección 54 de selección de salida de audio se integran en el procesador 41 motor, pero también es posible disponer al menos uno de ellos fuera del procesador 41 motor.

30 También, con la realización descrita anteriormente, la sección 52 de interfaz central está provista de una RAM de doble puerto, pero se proporciona cualquier estructura posible que sea posible para interactuar con la sección 30 central.

35 También, con la realización descrita anteriormente, el procesamiento de la carga de la aplicación y el procesamiento de la descarga de la aplicación no se llevan a cabo en el estado S4 de funcionamiento de la aplicación. A la inversa, también es posible llevar a cabo estas operaciones de procesamiento en el estado S4 de funcionamiento de la aplicación.

También, con la realización descrita anteriormente, no se realiza el reintento con respecto al procesamiento de la pausa de la aplicación, pero también es posible llevar a cabo el reintento para el procesamiento de la pausa de la aplicación.

40 También, con la realización descrita anteriormente, cuando una aplicación detecta las condiciones de terminación distintivas, el programa 39₀ motor de control integrado que recibe la notificación de este hecho interrumpe la aplicación sin esperar una orden de interrupción de aplicación de la sección 30 central. A la inversa, también es posible que el programa 39₀ motor de control integrado que recibe la notificación transmitir una solicitud de emisión para la orden de interrupción de aplicación a la sección 30 central.

45 También, con la realización descrita anteriormente, el terminal móvil es de un tipo de concha de almeja (clamshell), pero la presente invención también puede aplicarse a los terminales móviles de tipo convencional, tipo revólver o del tipo de deslizamiento.

También, en la realización descrita anteriormente, la presente invención se ha aplicado a una unidad de teléfono móvil, pero, obviamente, la presente invención también puede aplicarse a otros terminales de comunicaciones móviles.

50 **Aplicabilidad industrial**

Como se ha descrito anteriormente, el procedimiento de operación de coordinación de la presente invención se puede aplicar a la operación de coordinación de una sección central, que tiene un procesador central, para llevar a cabo el procesamiento en relación a la comunicación con secciones exteriores, y una sección motora, que tiene un procesador motor, para la ejecución de aplicaciones conforme a la supervisión de la sección central.

La presente invención también se puede aplicar a un terminal de comunicaciones móviles provisto con una sección central para llevar a cabo el procesamiento en relación a la comunicación con secciones exteriores, y una sección motora para ejecutar las aplicaciones conforme a la supervisión de la sección central.

REIVINDICACIONES

1. En un terminal de comunicaciones móviles, que tiene una sección (30) central para realizar el procesamiento en relación a la comunicación con otras secciones del terminal, y una sección (40) motora para ejecutar aplicaciones usando al menos una de entre una sección de salida de pantalla y una sección de salida de audio conforme a la gestión de la sección (30) central, un procedimiento de operación de coordinación, en el que la sección (30) central y la sección (40) motora se hacen funcionar de una manera coordinada en el terminal de comunicaciones móviles, comprendiendo el procedimiento las etapas de:
- transmitir desde la sección (30) central a la sección (40) motora, una aplicación específica, almacenada en medios (37) de almacenamiento no volátil conectados a un procesador (31) central de la sección (30) central, la aplicación específica para la ejecución en un procesador (41) motor de la sección (40) motora; almacenar la aplicación específica recibida por la sección (40) motora en unos medios (42) de memoria volátil conectados al procesador (41) motor;
- transmitir desde la sección (30) central a la sección (40) motora, una instrucción para ejecutar la aplicación específica;
- tras recibir la sección motora la instrucción, provocar que se ejecute la aplicación específica almacenada en los medios (42) de memoria volátil de la sección (40) motora;
- tras determinar la sección central que se ha interrumpido la ejecución de la aplicación específica, esperar la sección central el lapso de un período de tiempo predeterminado después de la pausa de la aplicación específica;
- tras el lapso del período de tiempo predeterminado, transmitir la sección central una solicitud a la sección (40) motora para guardar la información de reinicio de la aplicación específica en los medios (42) de memoria volátil; recibir la sección (40) motora la solicitud y posteriormente guardar la información de reinicio en los medios (42) de memoria volátil;
- interrumpir temporalmente la sección (30) central el suministro de la energía de funcionamiento al procesador (41) motor;
- tras reiniciar a continuación la sección (30) central el suministro de energía de funcionamiento, ordenar la sección (30) central el uso de la información de reinicio para reiniciar el procesamiento de la aplicación específica en la sección (40) motora; y reiniciar la sección (40) motora el procesamiento usando la información de reinicio.
2. El procedimiento de operación de coordinación de la reivindicación 1, que incluye además transmitir un programa de control para controlar el funcionamiento de la sección (40) motora y las aplicaciones en la sección (40) motora, de tal manera que la aplicación específica se transmita desde la sección (30) central de la sección (40) motora después del comienzo de la ejecución del programa de control en la sección (40) motora.
3. El procedimiento de operación de coordinación de la reivindicación 1, que incluye además transmitir un programa de control para controlar el funcionamiento de la sección (40) motora, de tal manera que la transmisión del programa de control desde la sección (30) central a la sección (40) motora se lleva a cabo en el momento de la inicialización de la sección (40) motora.
4. El procedimiento de operación de coordinación de la reivindicación 1, que comprende además las etapas de:
- transmitir una solicitud de guardar para los datos especificados en relación con la aplicación específica desde la sección (40) motora a la sección (30) central; y la sección (30) central que ha recibido la solicitud de guardar en relación con los datos especificados, guardar los datos especificados en una zona para guardar los datos especificados de los medios (37) de almacenamiento no volátil en asociación con la aplicación específica.
5. El procedimiento de operación de coordinación de la reivindicación 4, que comprende además las etapas de:
- realizar una consulta de la cantidad de espacio libre en la zona para guardar los datos especificados, la consulta transmitida desde la sección (40) motora a la sección (30) central; y la sección (30) central que ha recibido la solicitud, informar de la cantidad de espacio libre; y la sección (40) motora que ha recibido el reporte, determinar si es o no posible guardar los datos especificados en la zona libre; y ejecutar la etapa de solicitud de guardar los datos, cuando el resultado de la etapa de la determinación de la posibilidad de guardar es afirmativo.
6. El procedimiento de operación de coordinación de la reivindicación 4, que comprende además una etapa de:
- consultar a un usuario en cuanto a si los datos especificados van a guardarse o no por la sección (40) motora, y cuando la respuesta a la consulta en la etapa de guardar los datos es afirmativa, ejecutar la etapa de solicitud de guardar los datos.
7. El procedimiento de operación de coordinación de la reivindicación 4, en el que los datos de información para

reiniciar la aplicación específica se incluyen en los datos especificados.

8. El procedimiento de operación de coordinación de la reivindicación 4, que comprende además:

recibir una orden de guardar los datos desde un usuario; e
 incluir los datos a partir de la orden de guardar los datos en los datos especificados.

5 9. El procedimiento de operación de coordinación de la reivindicación 1, que comprende además las etapas de:

transmitir de la sección (30) central a la sección (40) motora una notificación de avance de cese de energía de funcionamiento para dar notificación previa de la interrupción de la energía de funcionamiento a todas las secciones de la sección (40) motora;

10 tras recibir la notificación previa, proporcionar la sección (40) motora la información de reinicio de aplicación para la aplicación específica, a la sección (30) central;

tras recibir la información de reinicio de aplicación, guardar la sección (30) central la información de reinicio de aplicación en los medios (37) de almacenamiento no volátil;

interrumpir la sección (30) central el suministro de energía de funcionamiento a todas las secciones de la sección (40) motora;

15 tras reiniciar la sección (30) central el suministro de energía de funcionamiento a todas las secciones de la sección (40) motora, designar la sección (30) central que el procesamiento de inicialización debería llevarse a cabo en la sección (40) motora cuando el procesamiento se reinicia;

reiniciar la sección (40) motora el procesamiento de inicialización; y

20 transmitir la sección (30) central la aplicación específica y la información de reinicio de la aplicación para cargar la aplicación específica a la sección (40) motora.

10. Un terminal (10) de comunicaciones móviles, en el que una sección (30) central para realizar el procesamiento en relación a la comunicación con otras secciones del terminal, y una sección (40) motora para ejecutar las aplicaciones usando al menos una de entre una sección (25M) de salida de pantalla y una sección (26M) de salida de audio conforme a la gestión por la sección (30) central, se hacen funcionar de una manera coordinada, en el que

25 i) la sección (30) central comprende:

medios (37) de almacenamiento no volátil, conectados a un procesador (31) central, para almacenar al menos una aplicación para la transmisión a la sección (40) motora; estando el procesador (31) central configurado para:

30 designar una aplicación específica para transmitirse a la sección motora;

leer la aplicación específica desde los medios (37) de almacenamiento no volátil y transmitirla a la sección (40) motora; y

transmitir una instrucción de ejecución de la aplicación específica a la sección (40) motora, y

ii) la sección (40) motora comprende:

35 medios (42) de memoria volátil, conectados a un procesador (41) motor, para almacenar la aplicación específica transmitida desde la sección (30) central; y el procesador (41) motor que está configurado para:

usar la instrucción de ejecución para ejecutar la aplicación específica almacenada en los medios (42) de memoria volátil de la sección motora; y

40 guardar la información de reinicio en los medios (42) de memoria volátil tras recibir una solicitud desde la sección (30) central; y

iii) la sección (30) central comprende además:

medios (70) de control del suministro de energía para controlar de forma independiente el suministro de energía de funcionamiento al procesador (41) motor y los medios (42) de memoria volátil; y la sección (30) central está configurada además para:

45 tras determinar que la ejecución de la aplicación específica se ha interrumpido, esperar el lapso de un período de tiempo predeterminado después de la pausa;

tras el lapso del período de tiempo predeterminado, transmitir una solicitud a la sección (40) motora para guardar la información de reinicio de la aplicación específica en los medios (42) de memoria volátil, transmitiéndose la solicitud antes de que los medios (70) de control del suministro de energía

50 interrumpan temporalmente el suministro de energía de funcionamiento al procesador (41) motor; y a continuación, reiniciar el suministro de energía de funcionamiento y transmitir una instrucción para el reinicio de la aplicación específica de la sección (40) motora; y

iv) la sección (40) motora está configurada además, tras recibir la instrucción de reinicio, para usar la

información de reinicio guardada en los medios (42) de memoria volátil para reiniciar el procesamiento de la aplicación específica.

11. El terminal de comunicaciones móviles de la reivindicación 10, en el que:

5 la sección (40) motora está configurada además para transmitir una solicitud de guardar los datos especificados en relación a la aplicación específica de la sección (30) central, y la sección (30) central está configurada además para guardar los datos especificados en una zona para guardar los datos especificados de los medios (37) de almacenamiento no volátil en asociación con la aplicación específica, en respuesta a la solicitud de guardar los datos especificados.

10 12. El terminal de comunicaciones móviles de la reivindicación 11, en el que la sección (40) motora está configurada además para:

realizar una consulta de la cantidad de espacio libre en la zona para guardar los datos especificados de la sección (30) central; y
 15 determinar si es o no posible guardar los datos especificados en el espacio libre en base a los resultados de la respuesta de la sección (30) central a la consulta del espacio libre;
 solicitar a la sección (30) central que guarde los datos especificados en el espacio libre en el que se determinó que es posible.

13. El terminal de comunicaciones móviles de la reivindicación 11 o 12, en el que la sección (40) motora está configurada además para confirmar a un usuario si los datos especificados están o no guardados.

14. El terminal de comunicaciones móviles de la reivindicación 10, en el que:

20 los medios de control del suministro de energía están configurados además para transmitir a la sección (40) motora una notificación de avance de cese de energía de funcionamiento para dar notificación previa de la interrupción de la energía de funcionamiento a todas las secciones de la sección (40) motora; y la sección (40) motora está configurada además, tras recibir la notificación previa, para proporcionar la información de reinicio de aplicación para la aplicación específica, a la sección (30) central;
 25 y además la sección (30) central está configurada para:

tras recibir la información de reinicio de aplicación, guardar la información de reinicio de aplicación en los medios (37) de almacenamiento no volátil;
 interrumpir el suministro de energía de funcionamiento a todas las secciones de la sección (40) motora;
 30 tras reiniciar el suministro de energía de funcionamiento a todas las secciones de la sección (40) motora, designar que el procesamiento de inicialización debería llevarse a cabo en la sección (40) motora cuando se reinicia el procesamiento;
 transmitir la aplicación específica y la información de reinicio de la aplicación a la sección (40) motora para reiniciar el procesamiento de la aplicación específica.

35 15. El terminal de comunicaciones móviles de la reivindicación 10, en el que la sección (30) central comprende además una sección de comunicación inalámbrica, conectada al procesador (31) central, para llevar a cabo la comunicación inalámbrica con una estación base de una red de comunicación móvil.

Fig.1A

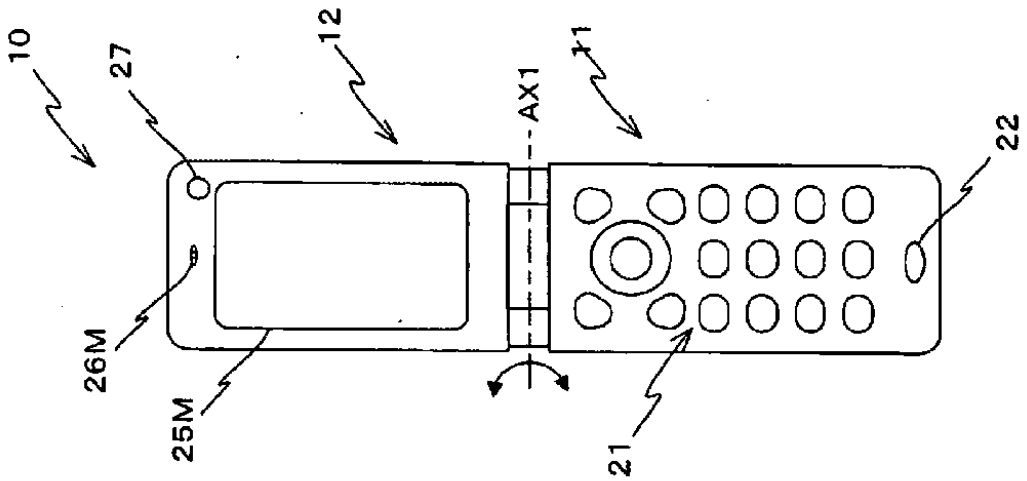


Fig.1B

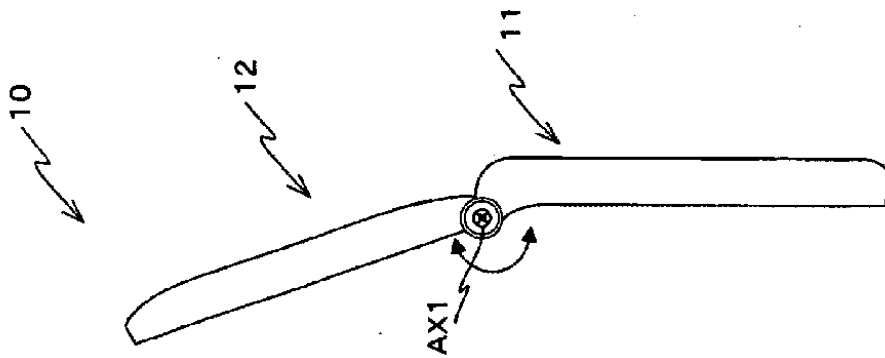


Fig. 1C

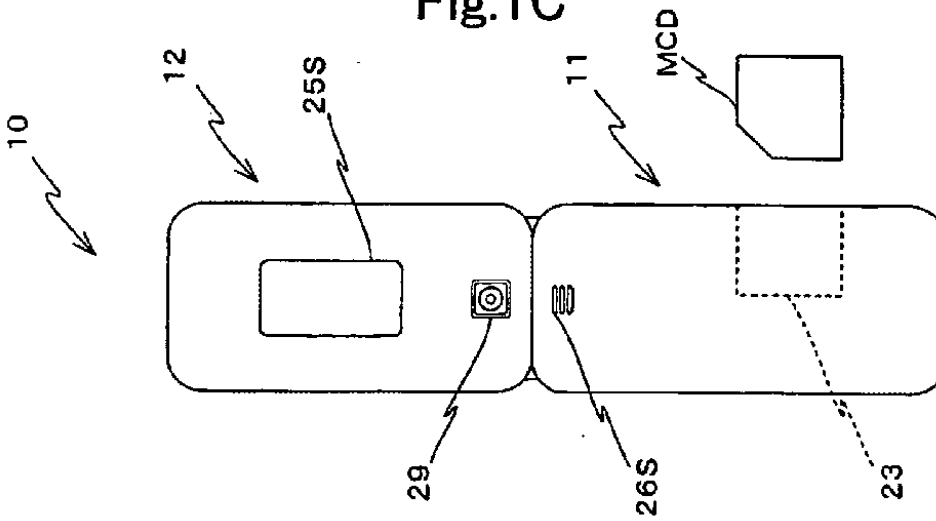


Fig.2

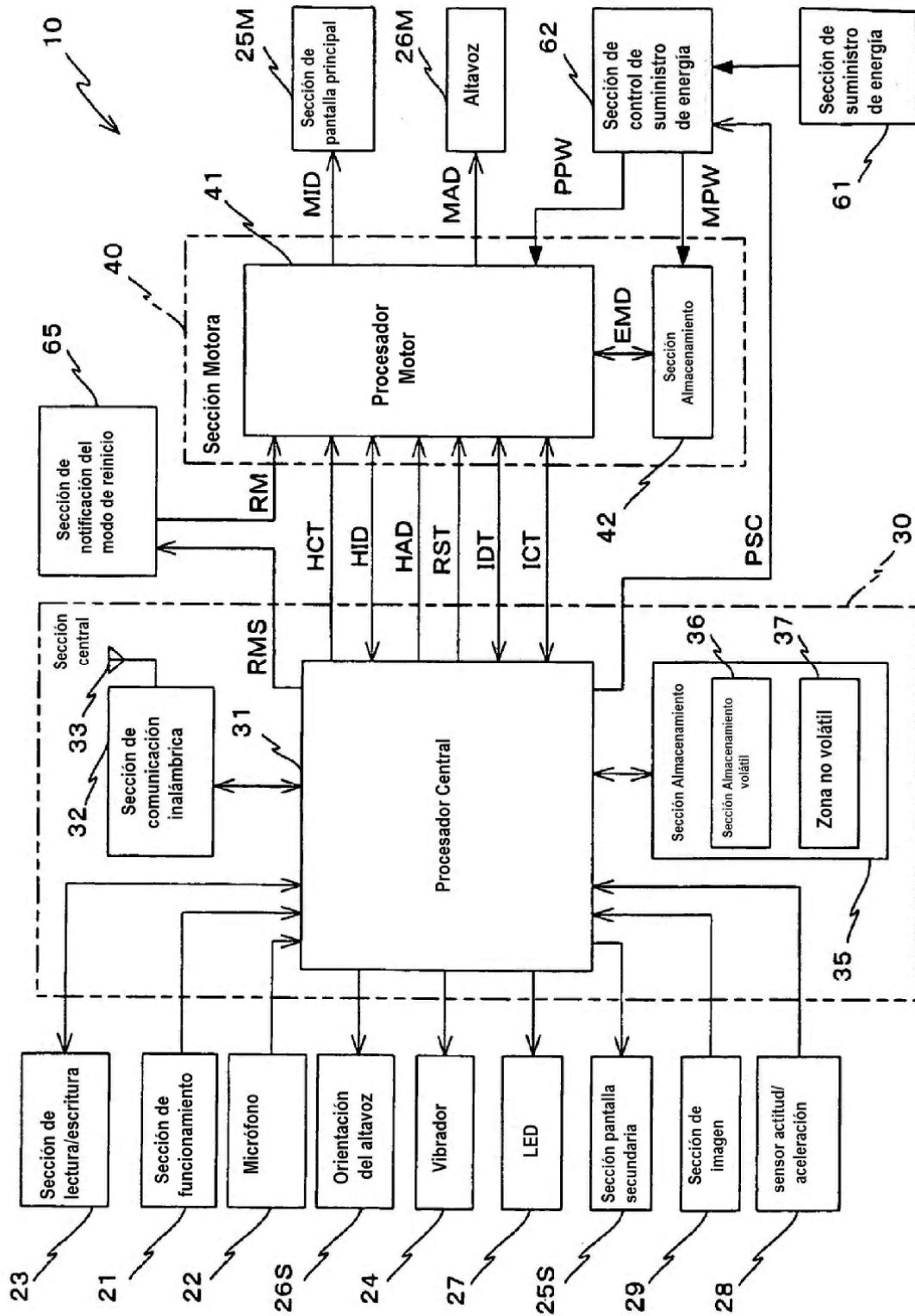


Fig.3

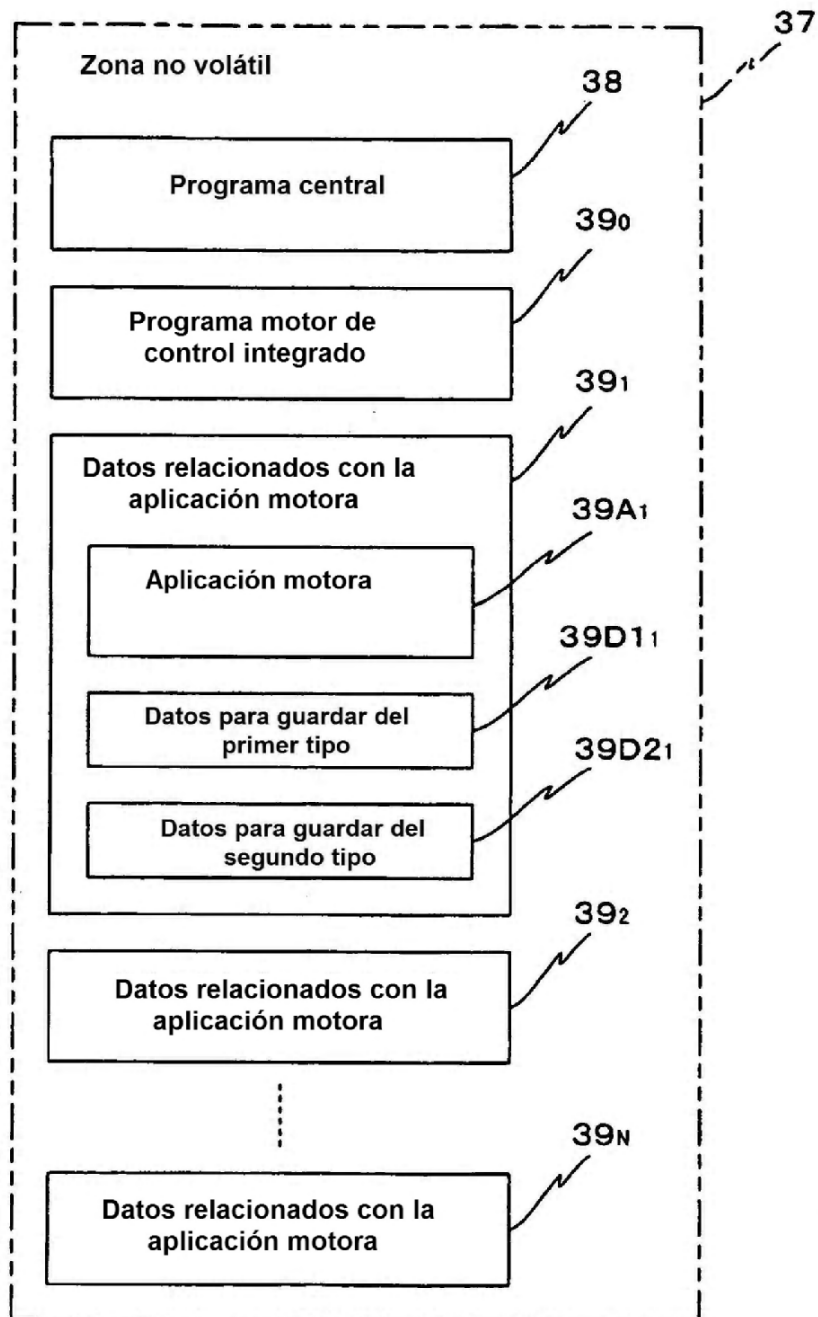


Fig.4

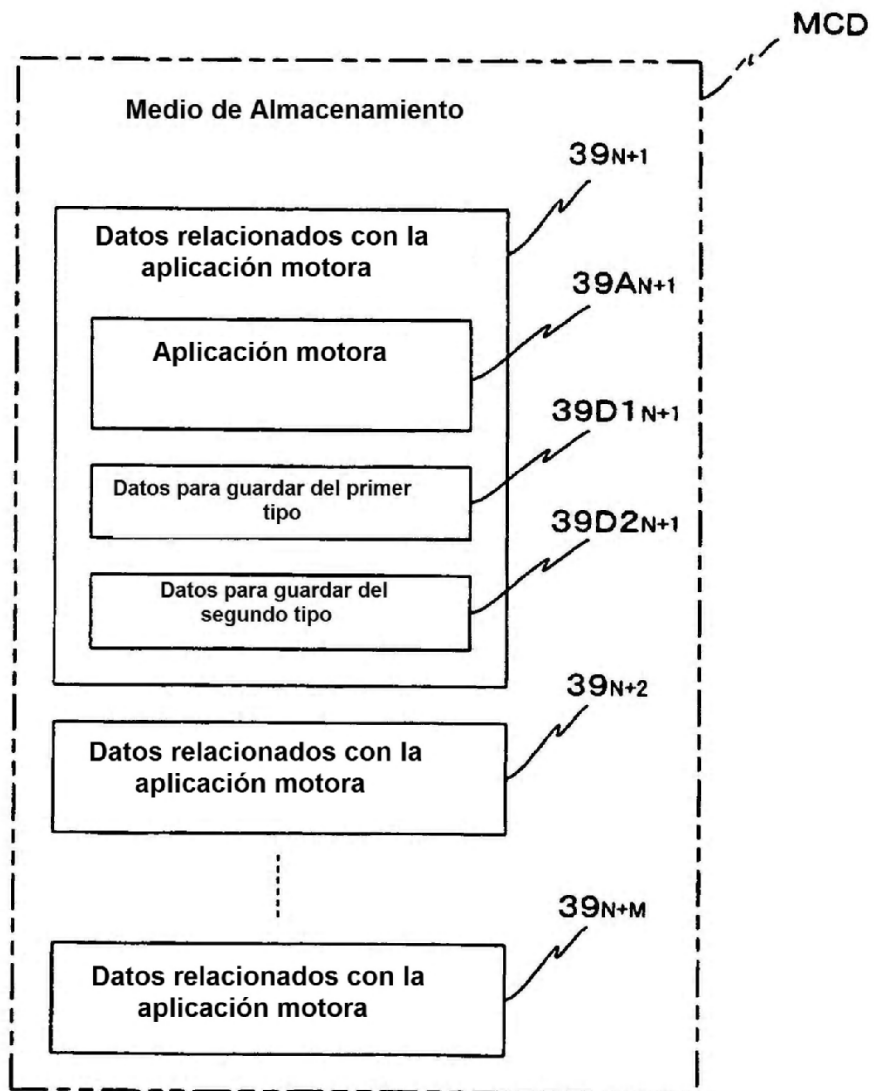


Fig.5

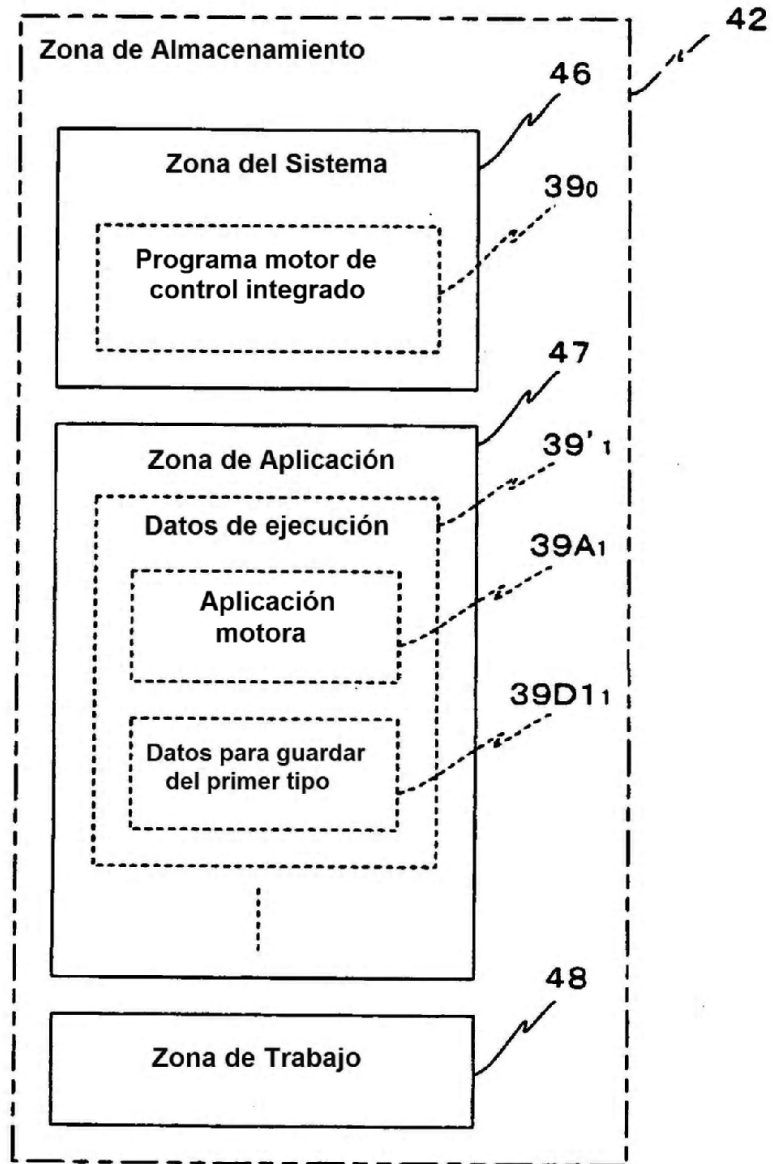


Fig.6

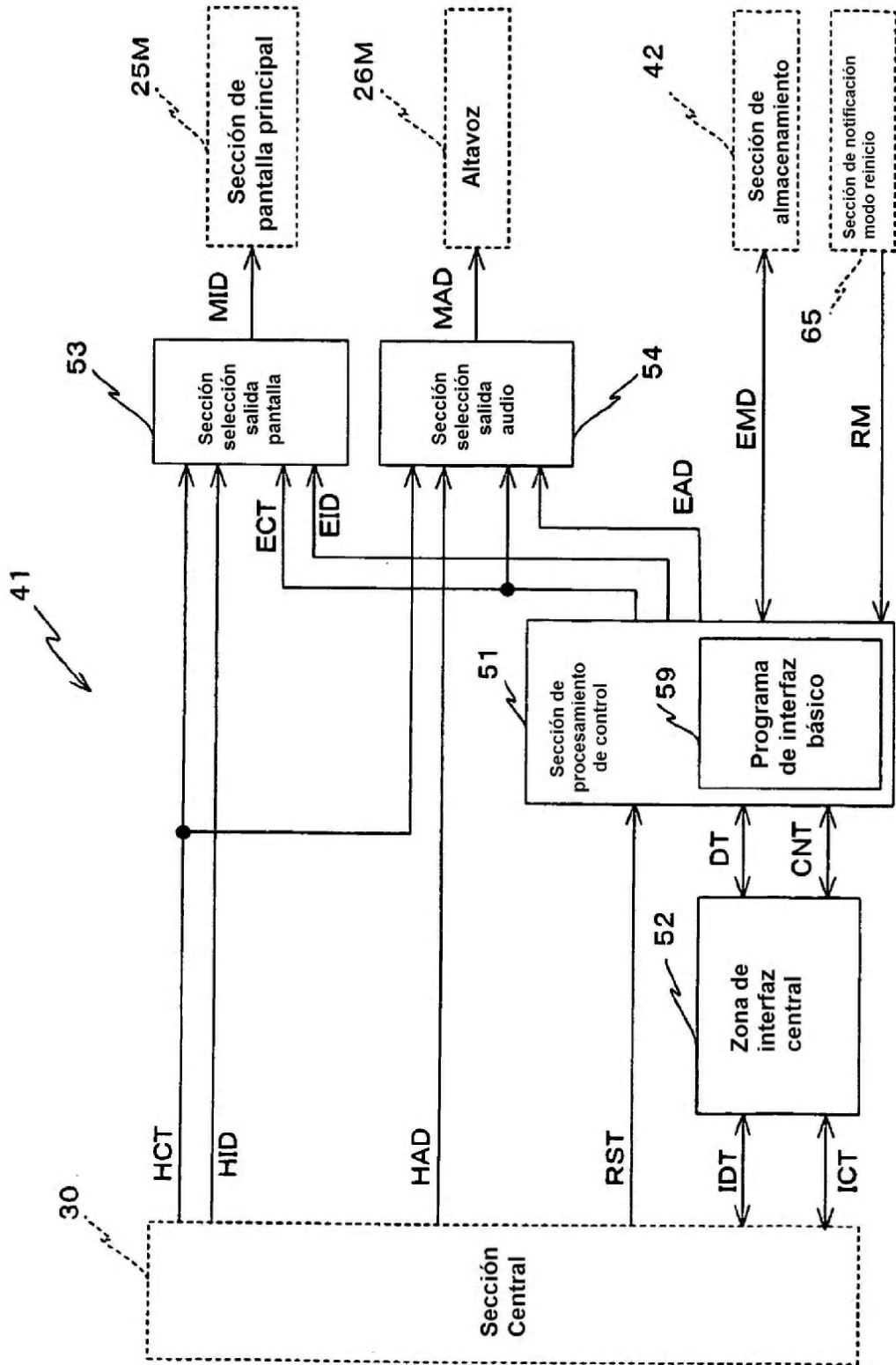


Fig.7

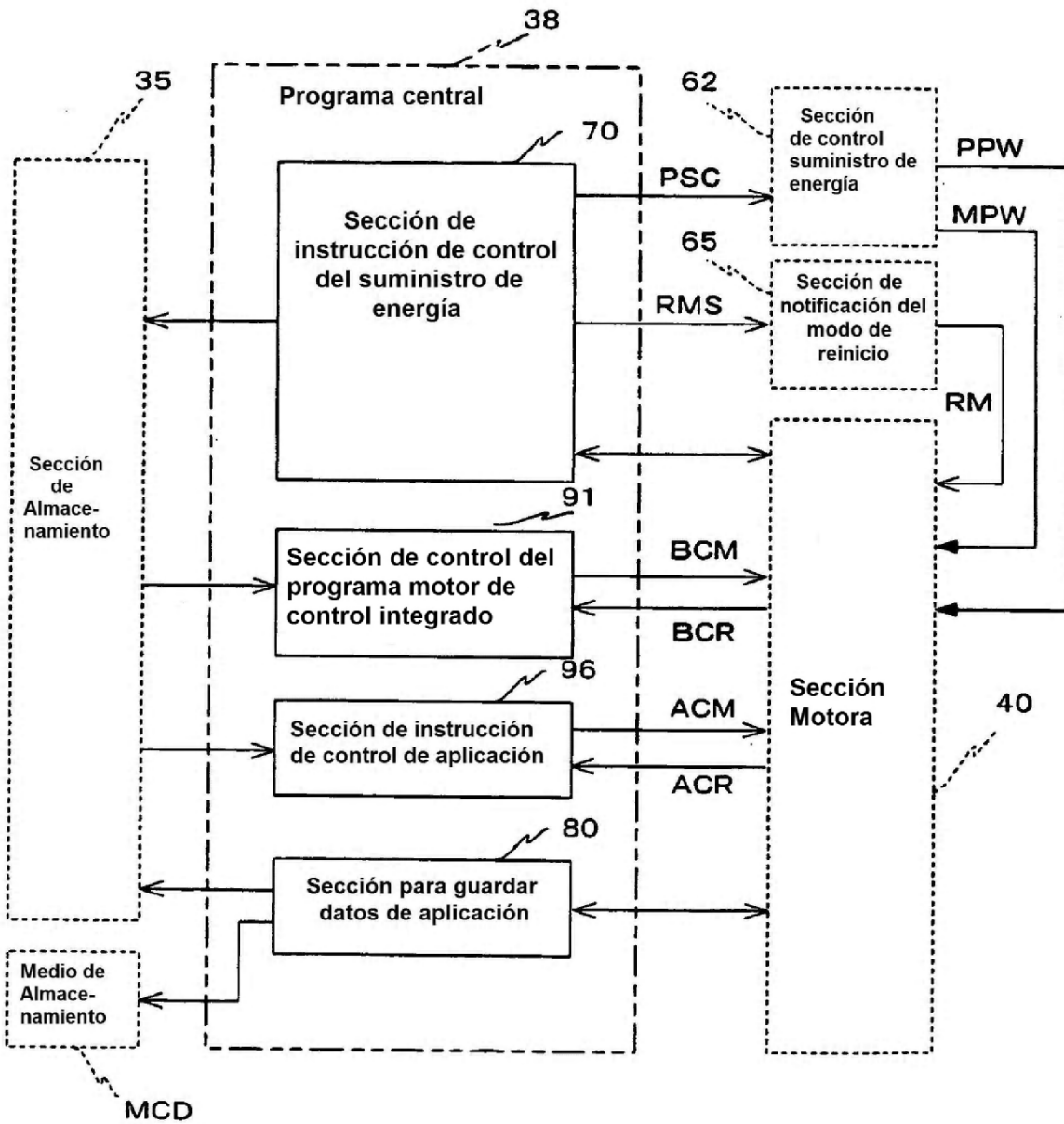


Fig.8

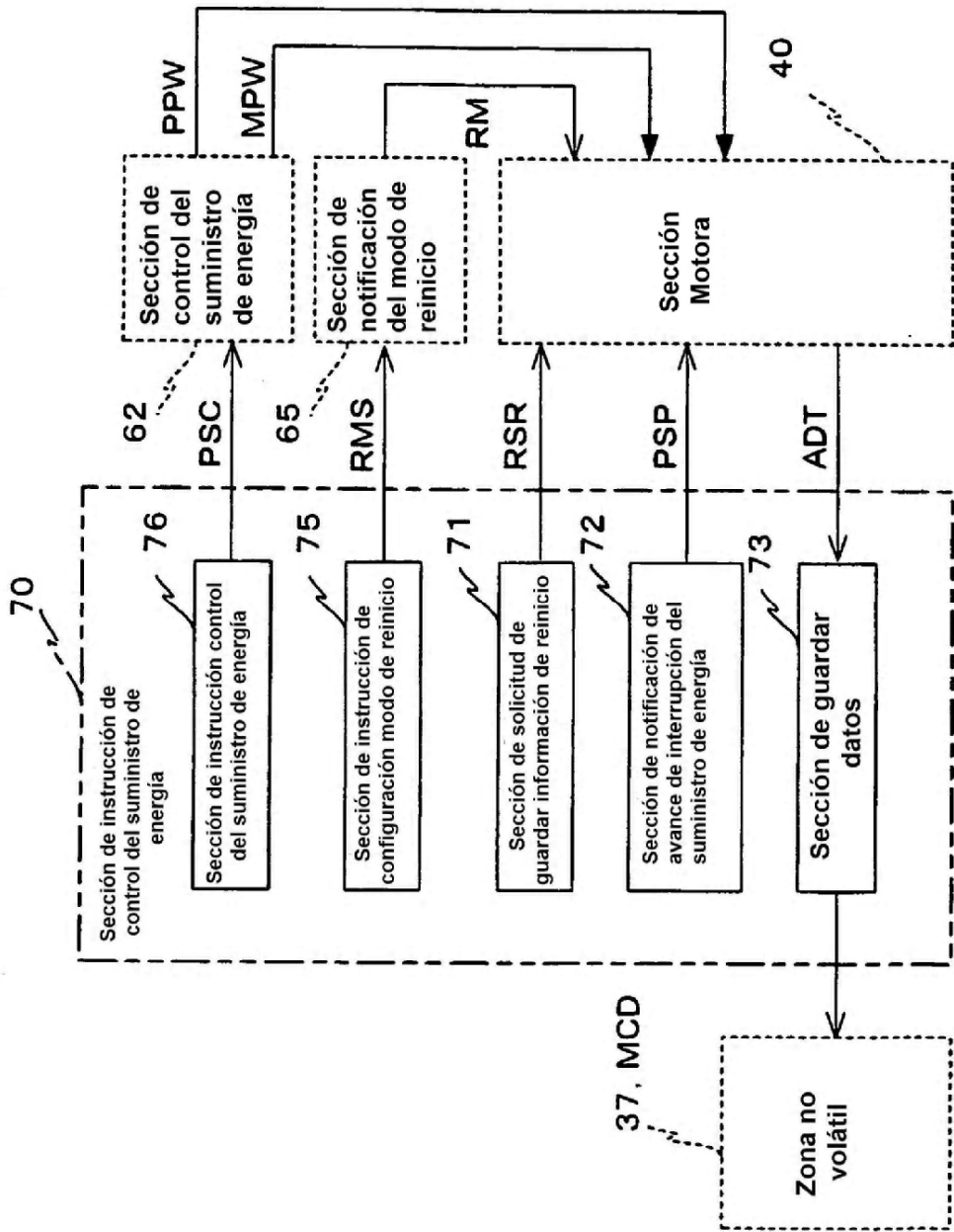


Fig.9

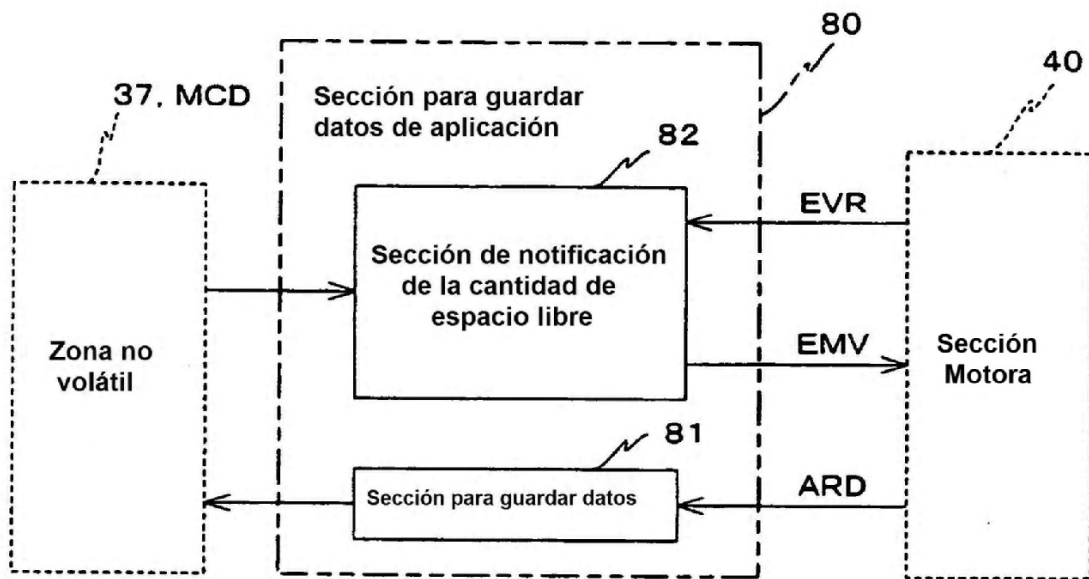


Fig.10

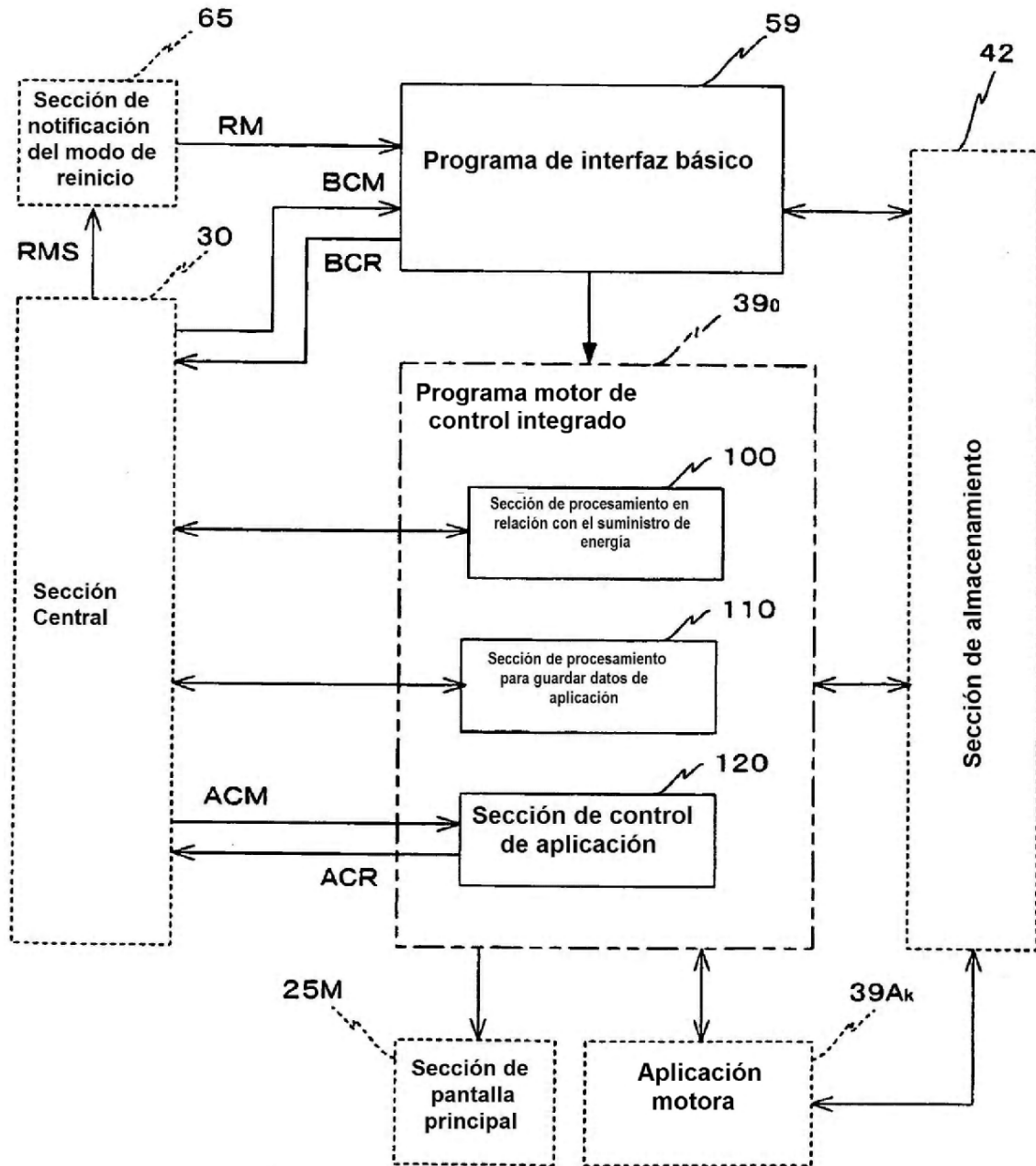


Fig.11

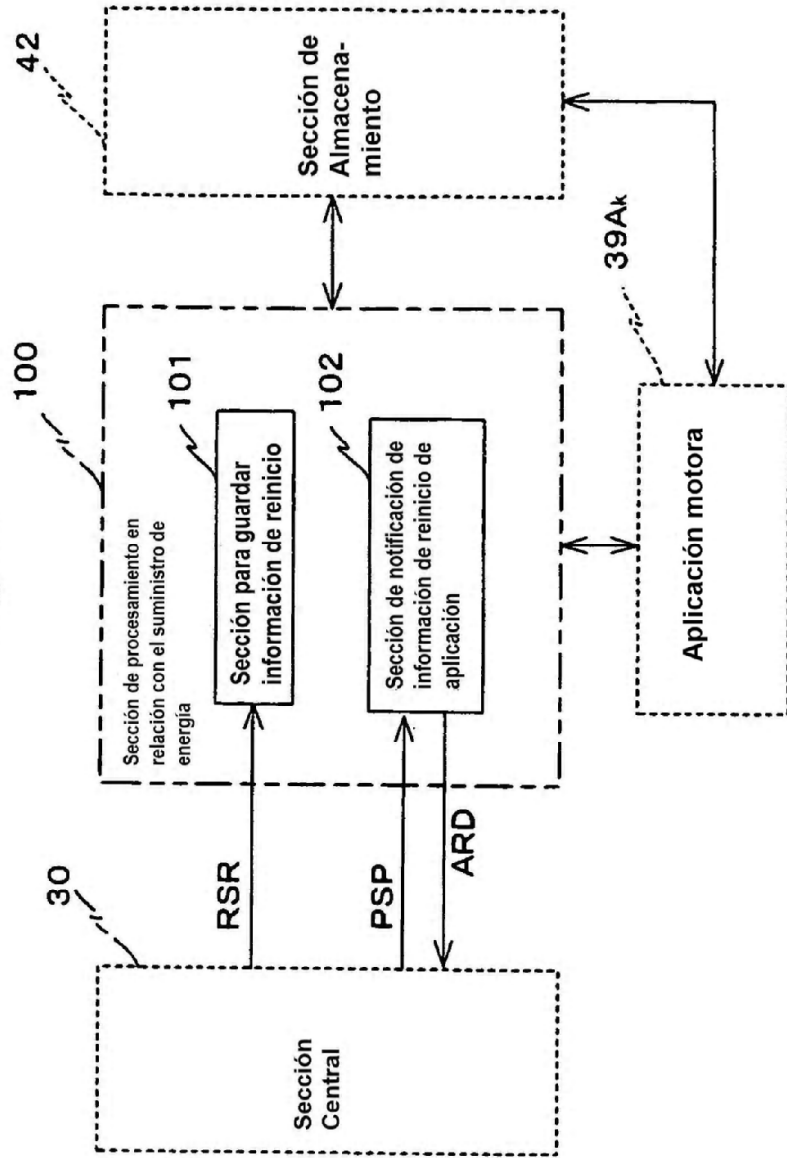


Fig.12

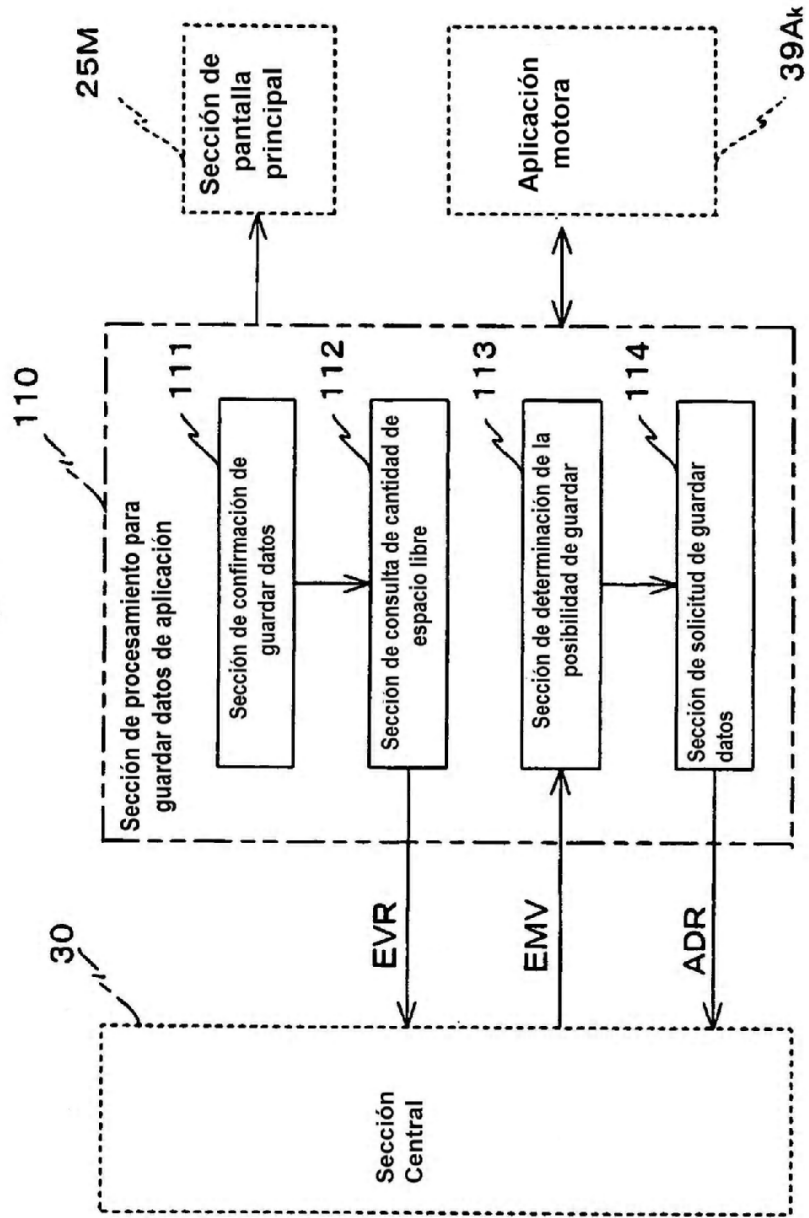


Fig.13

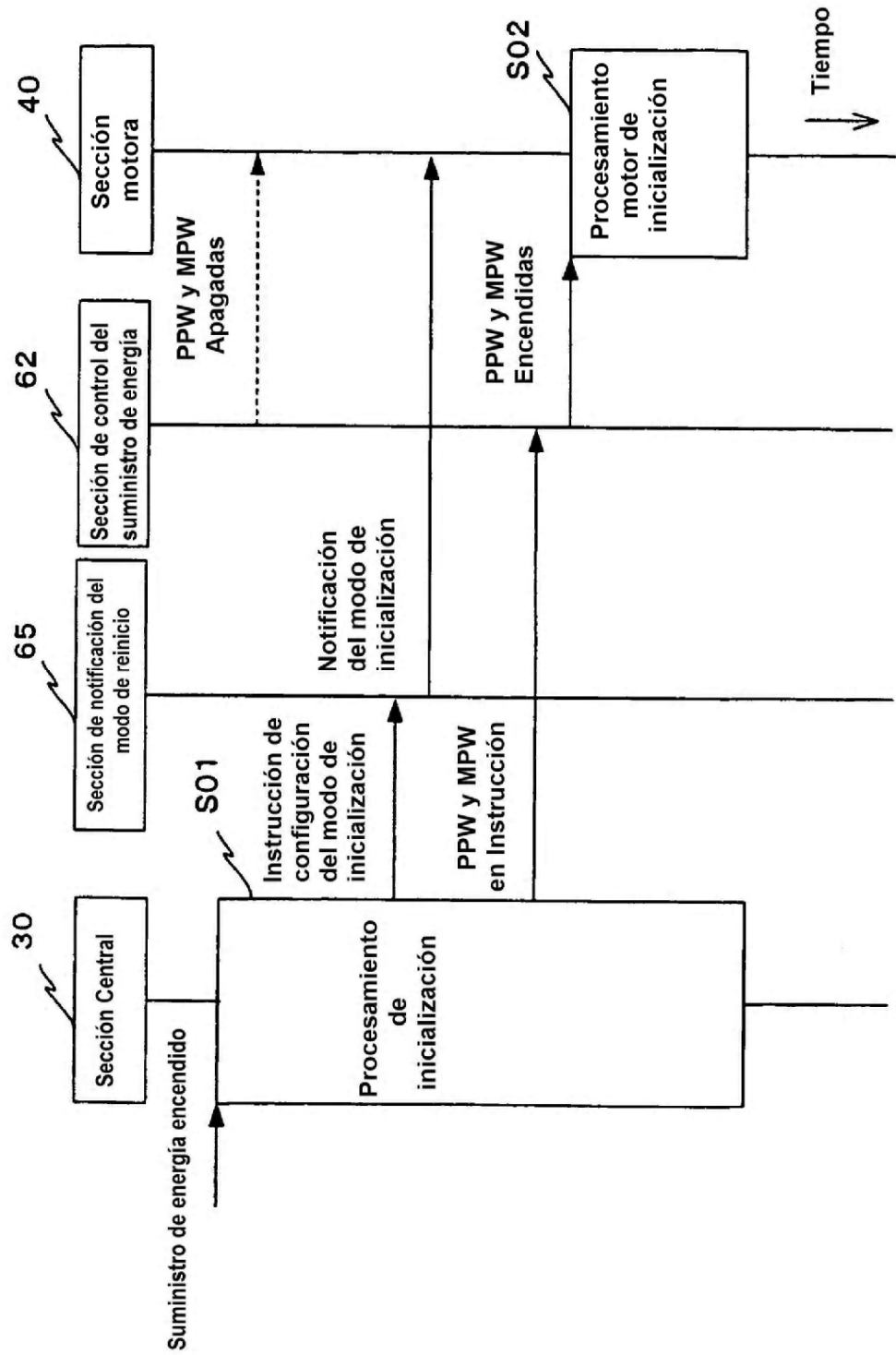


Fig.14

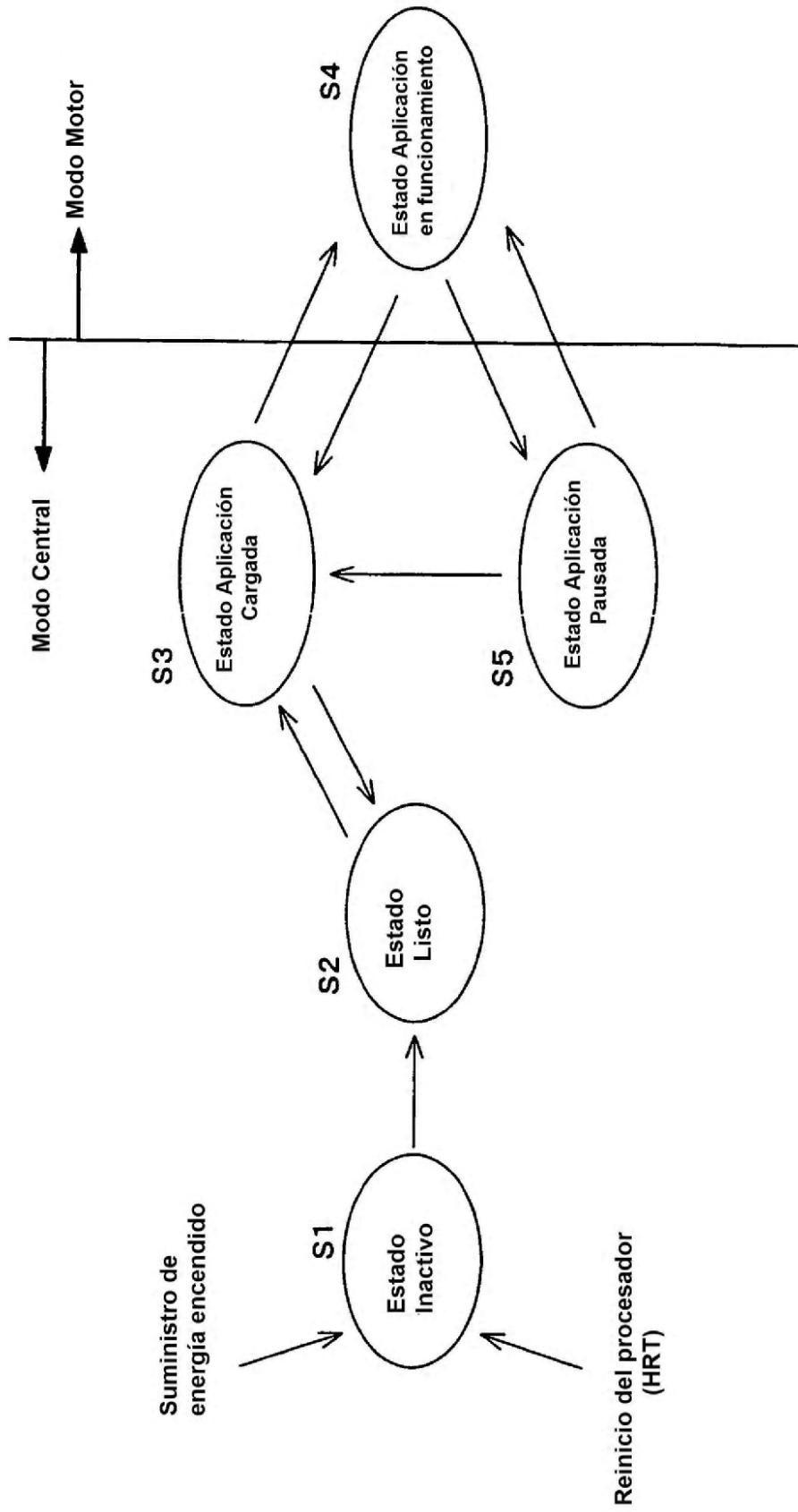


Fig.15

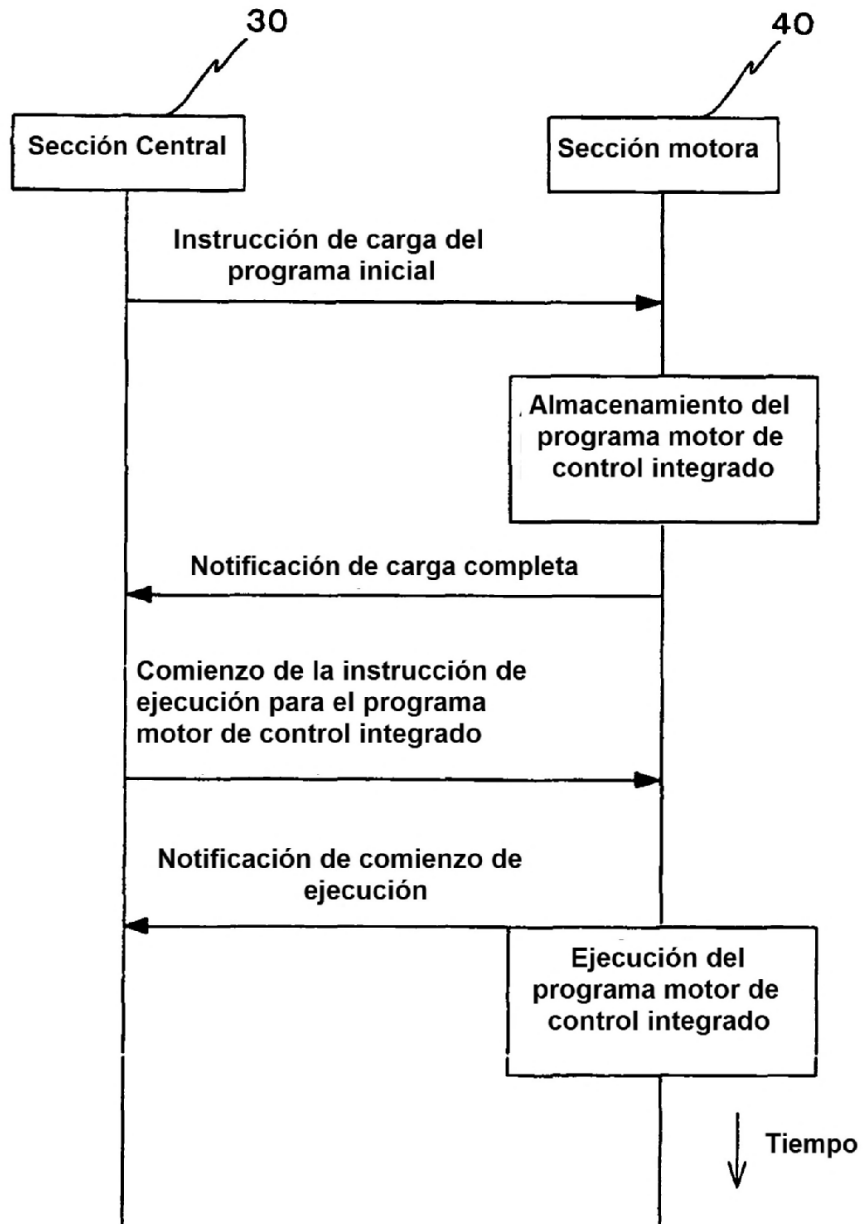


Fig.16

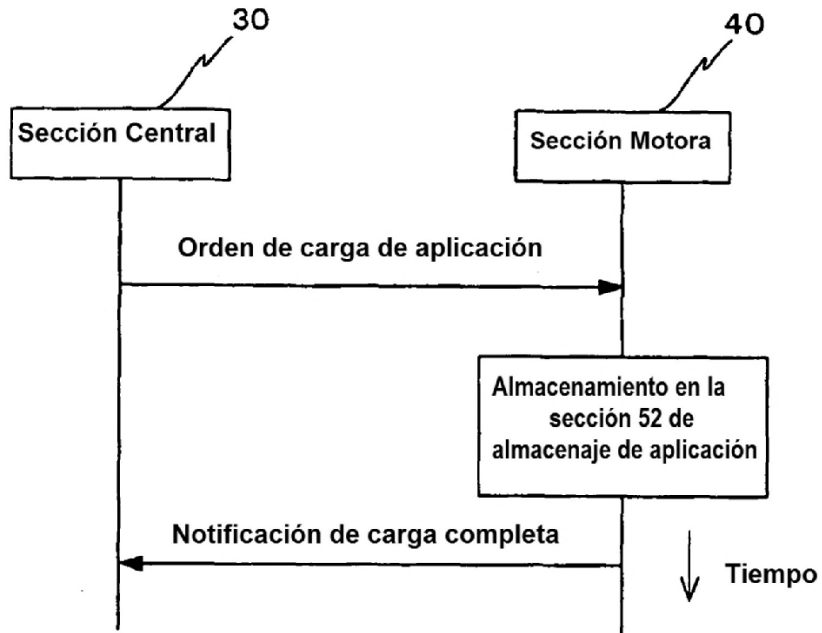


Fig.17

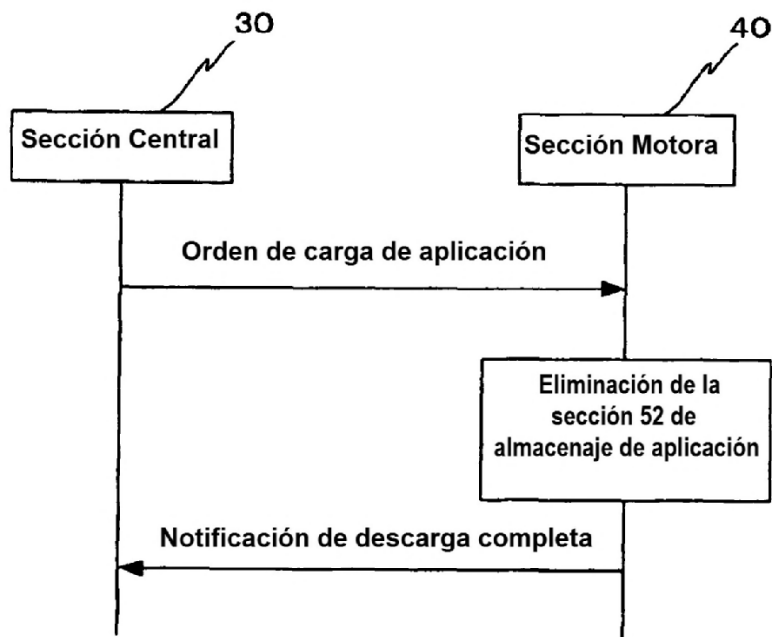


Fig.18

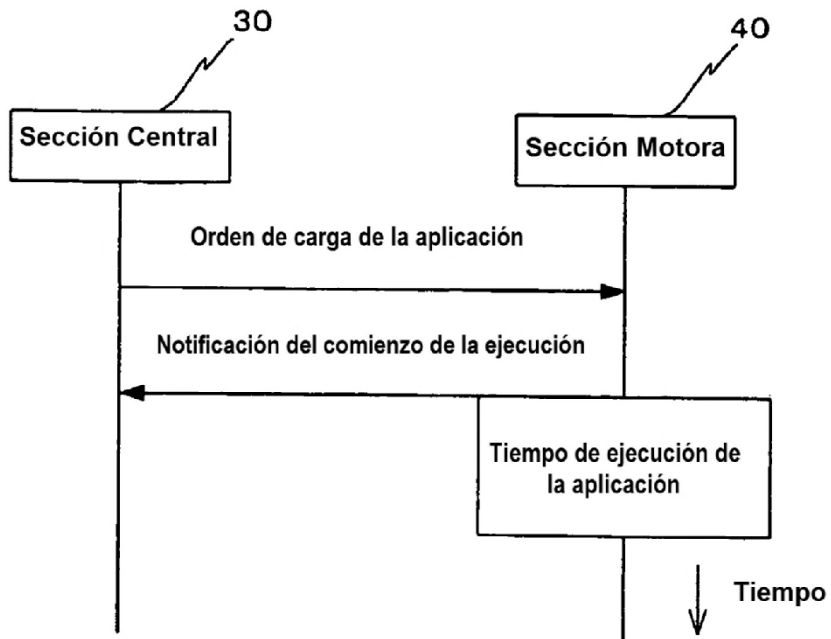


Fig.19

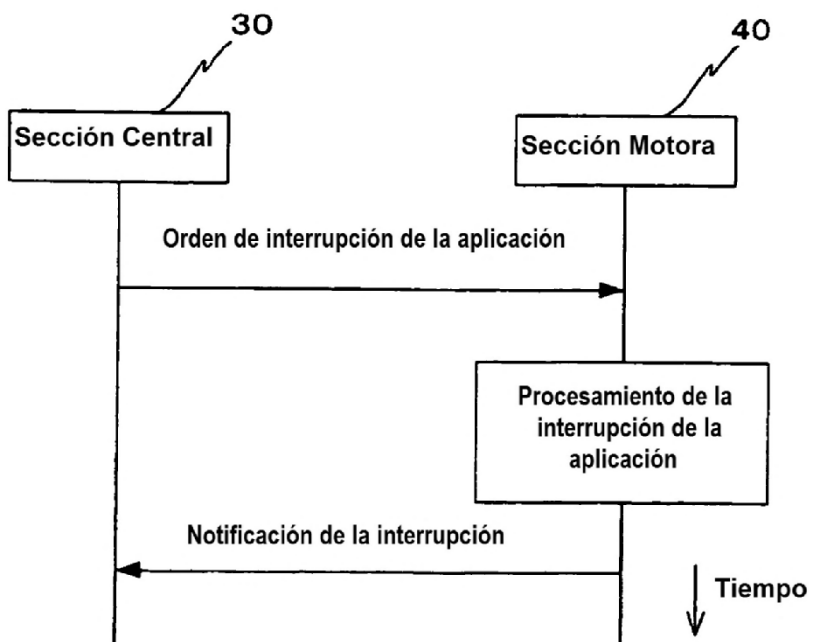


Fig.20

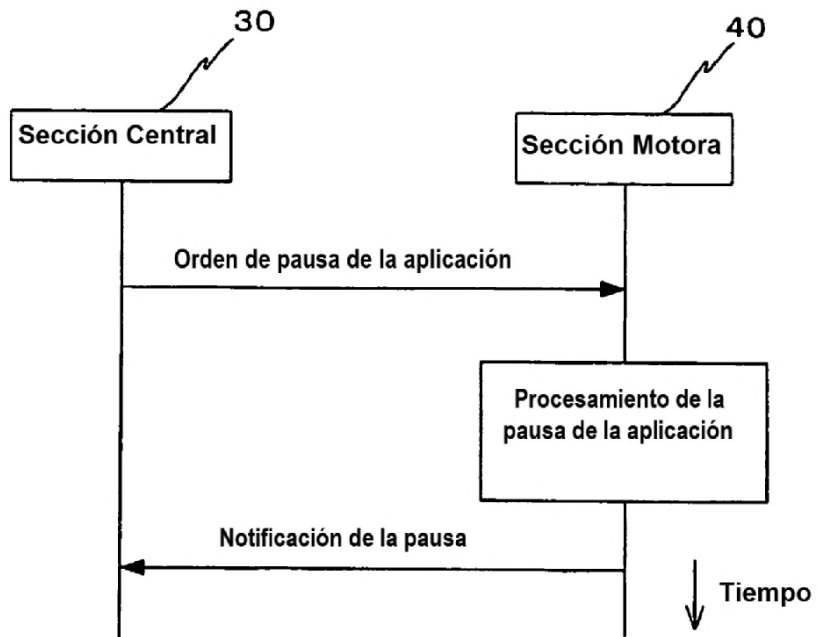


Fig.21

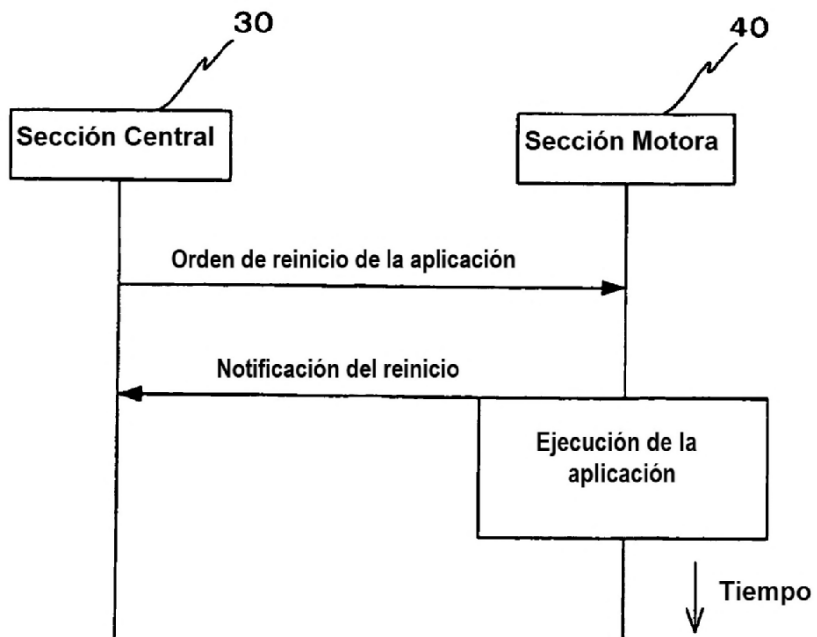


Fig.22

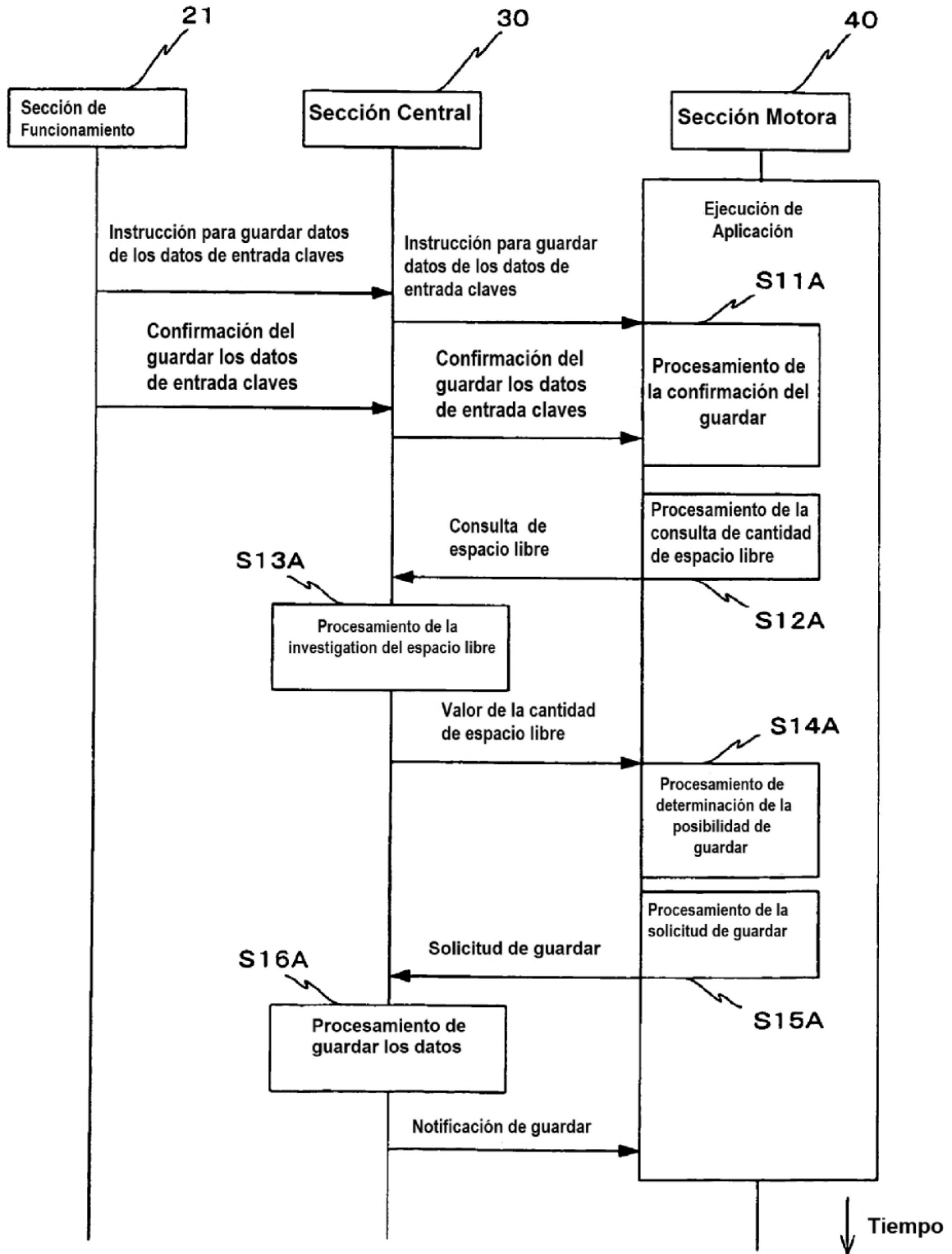


Fig.23

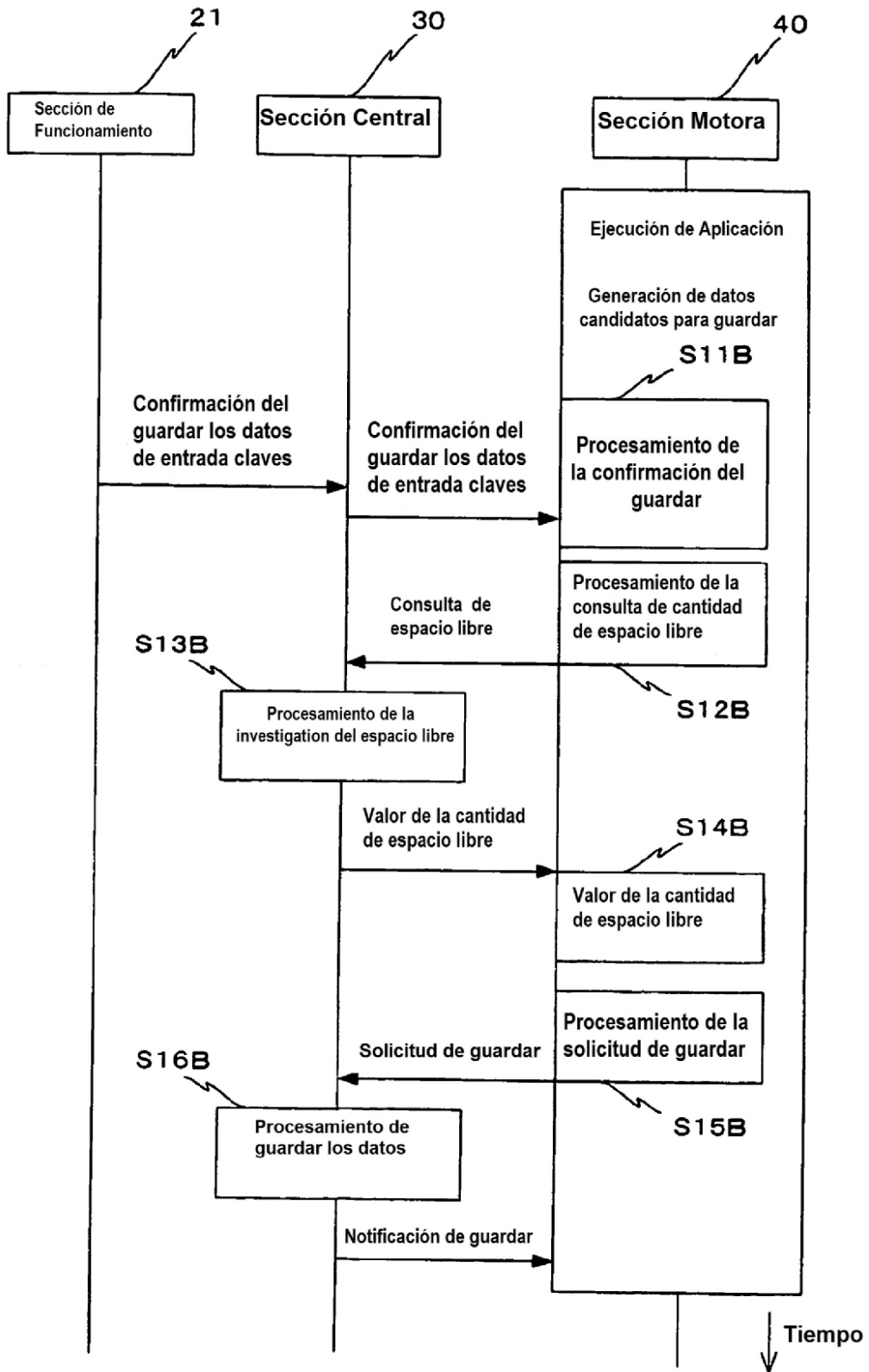


Fig.24

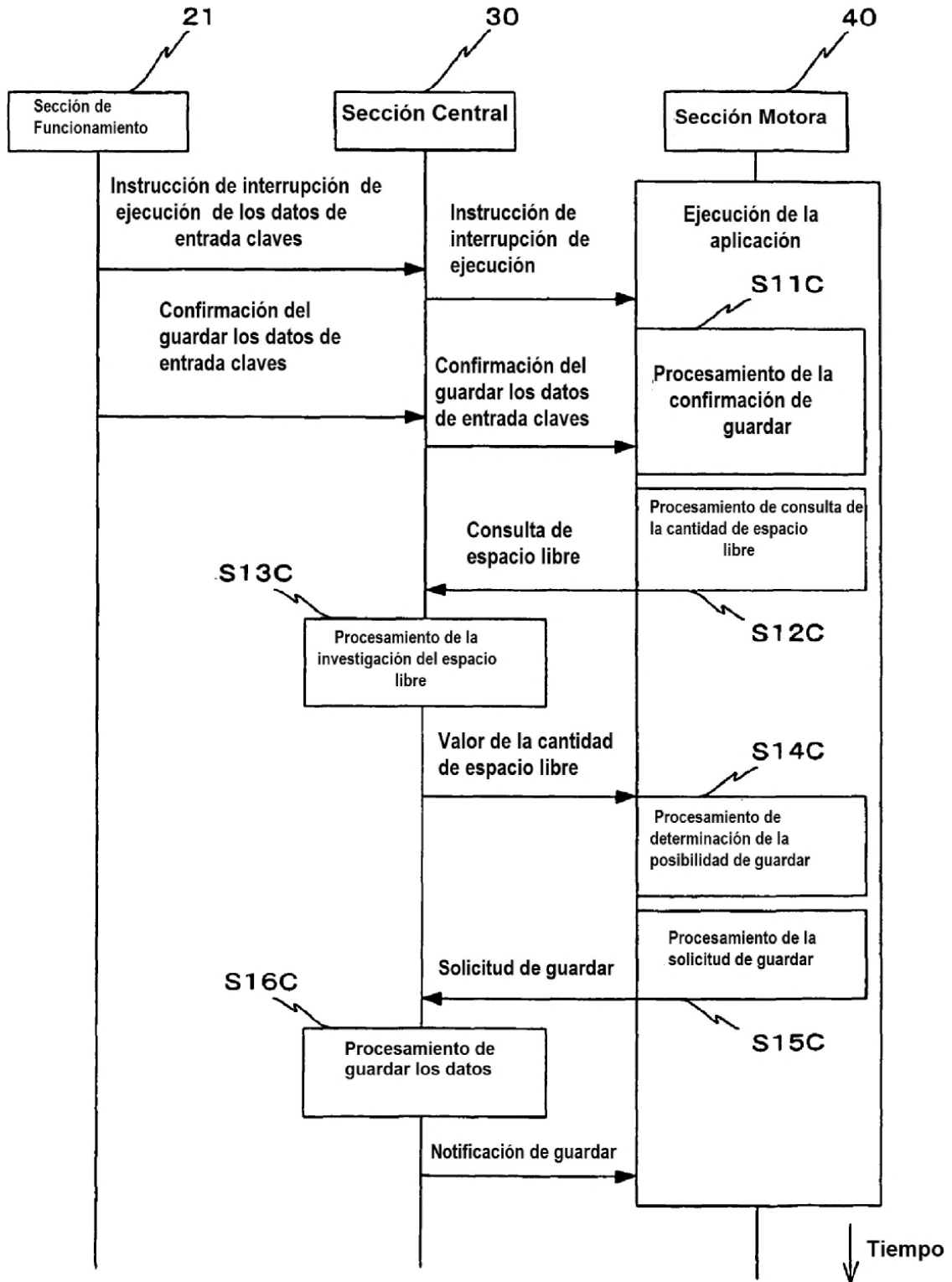


Fig.25

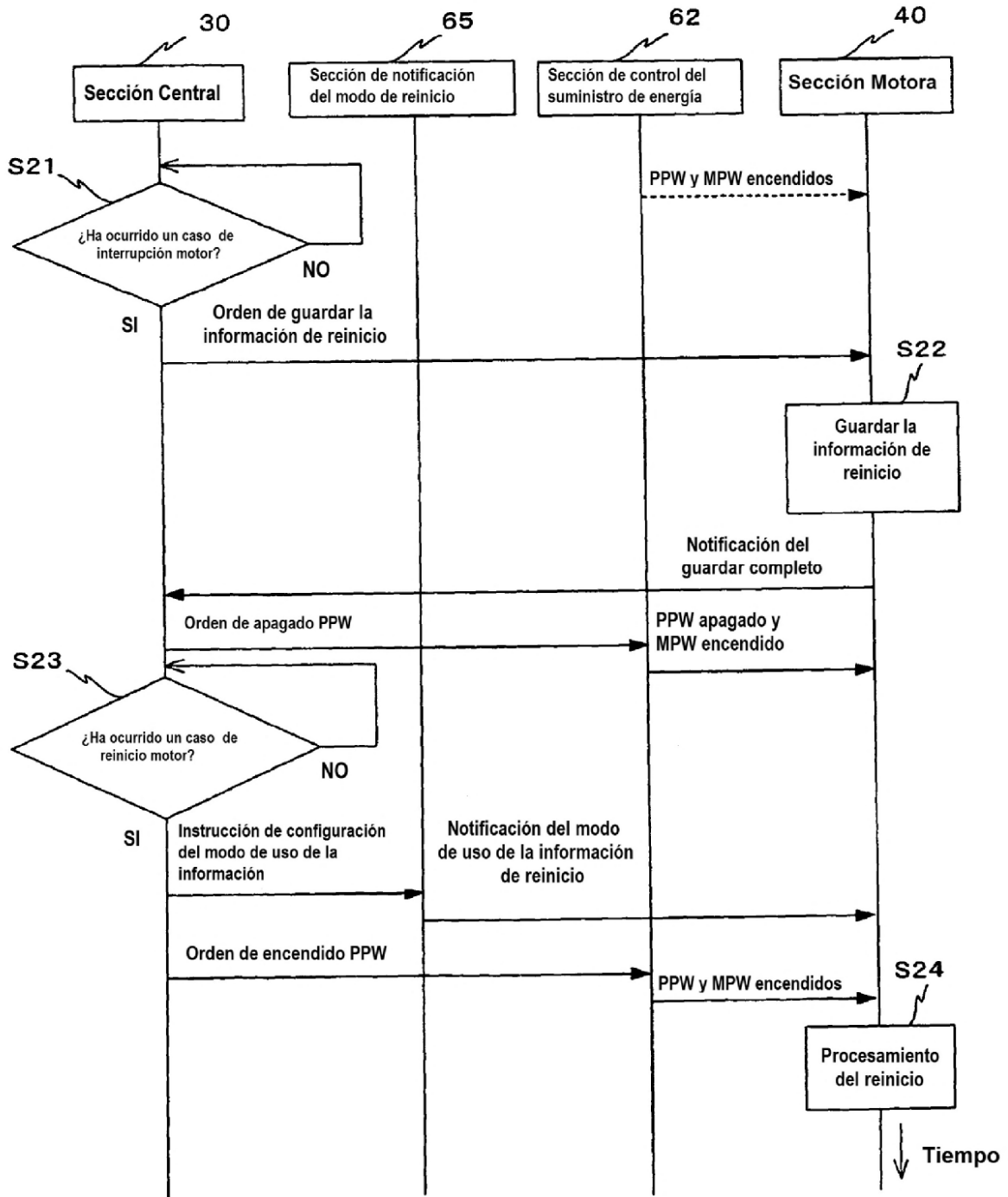


Fig.26

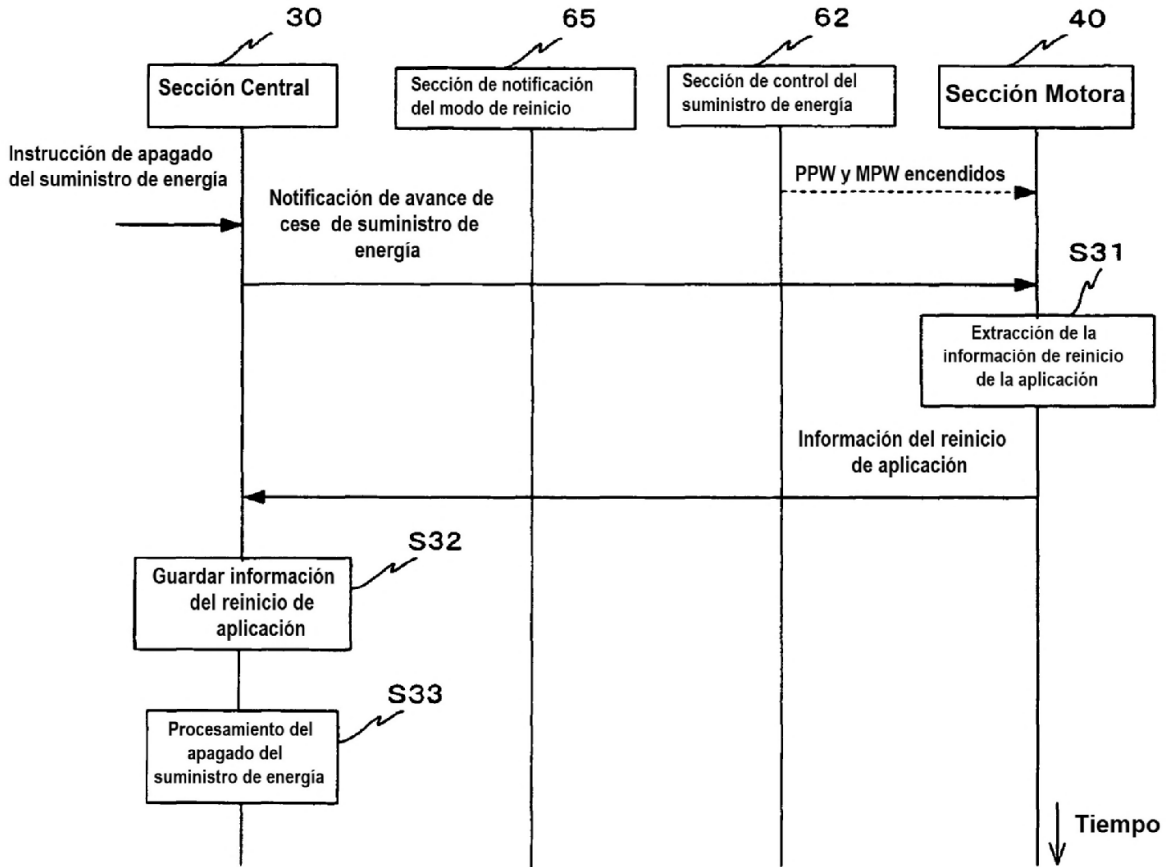


Fig.27

