

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 693 285**

51 Int. Cl.:

**G08C 17/02** (2006.01)

**H04N 5/44** (2011.01)

**H04N 21/422** (2011.01)

**H04N 21/45** (2011.01)

**H04L 12/28** (2006.01)

**H04N 21/41** (2011.01)

**H04N 21/4415** (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.10.2013** **E 13190420 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.08.2018** **EP 2728854**

54 Título: **Aparato de agente y procedimiento de control de aparato de agente**

30 Prioridad:

**31.10.2012 KR 20120121762**

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

**10.12.2018**

73 Titular/es:

**SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (100.0%)**  
**129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si**  
**Gyeonggi-do 443-742, KR**

72 Inventor/es:

**RYU, YOUNG JUN y**  
**LEE, YONG HOON**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 693 285 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

Aparato de agente y procedimiento de control de aparato de agente

5 La siguiente descripción se refiere a un aparato de agente para controlar de manera remota una pluralidad de aparatos eléctricos de una manera integrada para mejorar la conveniencia de usuario, un aparato eléctrico que comunica con el aparato de agente, y un procedimiento de control del aparato de agente.

La tecnología de red doméstica posibilita una operación de aparatos eléctricos en el hogar en cualquier momento o lugar. De acuerdo con las tecnologías de red doméstica, las operaciones de aparatos eléctricos pueden automatizarse dentro o fuera del hogar.

10 Una red doméstica proporciona una manera más conveniente para que un usuario conecte una pluralidad de aparatos eléctricos a través de una red y necesite emitir secuencialmente comandos de operación mediante un teclado numérico o un controlador remoto para realizar diversas funciones de una diversidad de aparatos eléctricos. En este caso, el usuario necesita tener conocimiento de manera completa de la manipulación compleja del controlador remoto.

15 Por ejemplo, un sistema audio visual (AV) en un hogar incluye controladores remotos iguales en número al número de dispositivos incluidos en el sistema de AV. Es decir, cuando el sistema de AV incluye seis dispositivos incluyendo una televisión (TV), un decodificador de salón (STB), un cine en casa, un reproductor de disco versátil digital (DVD), un dispositivo de vídeo, y un dispositivo de audio, el sistema de AV incluye seis controladores remotos para control de los dispositivos.

20 Durante la utilización del sistema de AV, cuando un usuario desea ver un DVD mientras está viendo la TV, el usuario necesita resetear la TV y el DVD usando respectivos controladores remotos de los mismos. Por ejemplo, el usuario necesita encender el reproductor de DVD, para conmutar desde una entrada externa de la TV que el usuario ve en 1, para conmutar a un terminal convencional de conexión digital (Formato de Interfaz Digital de Sony-Philips: en lo sucesivo, denominado como SPDIF) a una entrada 1, y a continuación, operar el reproductor de DVD.

25 Por lo tanto, cuando un usuario opera una pluralidad de dispositivos, aunque está presente una secuencia de uso de una diversidad de dispositivos que usan un controlador remoto, cada vez que el usuario desea cambiar operaciones de dispositivos, el usuario necesita resetear las operaciones de la pluralidad de dispositivos usando una pluralidad de controladores remotos.

30 Por consiguiente, se ha desarrollado un controlador remoto universal para controlar una pluralidad de aparatos eléctricos de una manera integrada, y se ha desarrollado un aparato de agente para comunicación fluida entre un controlador remoto y un aparato eléctrico con independencia de una distancia de comunicación, obstáculo, y/o etc. Es decir, el aparato de agente realiza una función de retransmisión de una señal de control de un controlador remoto a un aparato eléctrico.

35 Por ejemplo, un controlador remoto universal para control de un sistema de AV incluye cuatro botones de selección de modo para selección de una TV, un STB, un reproductor de DVD, y un cine en casa, e incluye una pluralidad de botones para manipulación de los respectivos dispositivos. En este caso, es posible que al menos un dispositivo situado en un lugar donde no se consigue comunicación fluida con un controlador remoto, entre la TV, el STB, el reproductor de DVD, y el cine en casa retransmita la señal de control del controlador remoto universal a través de un aparato de agente.

40 Cuando un usuario desea ver un DVD usando un controlador remoto universal, el usuario presiona un botón de selección de modo de TV del controlador remoto universal, conmuta de una entrada externa de la TV a 1, presiona un botón de selección de modo de reproductor de DVD del controlador remoto universal, presiona un botón de alimentación del reproductor de DVD, y a continuación, presiona un botón de reproducción del reproductor de DVD. A continuación, el usuario presiona un botón de selección de modo de cine en casa y conmuta de una entrada de SPDIF del cine en casa a 1.

45 En este caso, se transmiten respectivas señales de control de la TV, el reproductor de DVD, y el cine en casa directamente a la TV, al reproductor de DVD, y al cine en casa, o se transmiten a través de un aparato de agente.

50 Por lo tanto, el usuario necesita realizar un procedimiento de selección de un dispositivo y manipular el dispositivo seleccionado una pluralidad de número de veces, y por lo tanto, lleva mucho tiempo realizar el procedimiento de ajuste complejo.

Además, el usuario necesita mirar y presionar un botón específico del controlador remoto universal para seleccionar un dispositivo y para realizar una función específica del dispositivo seleccionado presionando el botón específico, y por lo tanto, los usuarios que no están familiarizados con dispositivos de operación tienen dificultad al usar los dispositivos.

El documento US2005110652 desvela un procedimiento en un dispositivo de señalización para repartir códigos para controlar dispositivos multimedia. En respuesta a recibir una señal desde un dispositivo de control remoto, se identifica una macro que corresponde a la señal, la macro identificada contiene un conjunto de códigos usados para controlar un conjunto de dispositivos multimedia. El conjunto de códigos se transmite, en el que el conjunto de

5 códigos provoca que tenga lugar una serie de eventos en el conjunto de dispositivos multimedia.

Por lo tanto, es un aspecto de la presente divulgación proporcionar un aparato de agente y un procedimiento de control del mismo, para recopilar, almacenar y aprender información de usuario para identificar un usuario e información de control de operación para operar al menos un aparato eléctrico, para generar y emitir una lista de macros para cada respectivo usuario de acuerdo con un resultado aprendido, y para transmitir una señal de control a

10 al menos un aparato eléctrico.

Es otro aspecto de la presente divulgación proporcionar un aparato de agente y un procedimiento de control del mismo, para recopilar, almacenar y aprender información del entorno y para generar una lista de macros para cada respectivo usuario de acuerdo con un resultado aprendido.

Es un aspecto adicional de la presente divulgación proporcionar un aparato eléctrico que opera basándose en una señal de control transmitida desde un aparato de agente y emite una lista de macros transmitida desde el aparato de agente.

15

Se expondrán aspectos adicionales de la divulgación en parte en la descripción que sigue y, en parte, serán evidentes a partir de la descripción o pueden aprenderse por la puesta en práctica de la divulgación.

De acuerdo con un aspecto de la presente divulgación, se proporciona un aparato de agente como se expone en la reivindicación 1.

20

De acuerdo con otro aspecto de la presente divulgación, un aparato de agente incluye una unidad de entrada para recibir información de control de operación de al menos un aparato eléctrico y un comando de salida de una lista de macros desde un usuario, un controlador para aprender la información de control de operación del al menos un aparato eléctrico para generar una macro, y para controlar la salida de una lista de macros que incluyen la macro generada cuando un comando de salida de la lista de macros se introduce al controlador, una unidad de almacenamiento para almacenar la información de control de operación de entrada y la lista de macros, y una unidad de comunicación para transmitir una señal de control de operación para el al menos un aparato eléctrico.

25

De acuerdo con otro aspecto de la presente divulgación, un aparato eléctrico que opera basándose en información de control de operación transmitida desde un aparato de agente incluye una unidad de comunicación para recibir información de control de operación transmitida desde el aparato de agente y una lista de macros, un controlador para controlar una operación de una carga cuando la información transmitida desde el aparato de agente es información de control de operación, y para controlar la visualización de una lista de macros cuando la información transmitida desde el aparato de agente es la lista de macros, y una unidad de visualización para visualizar la lista de macros.

30

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente divulgación, se proporciona un procedimiento de control de un aparato de agente como se expone en la reivindicación 12.

35

De acuerdo con un aspecto de la presente divulgación, un aparato de agente puede aprender funciones de una pluralidad de aparatos eléctricos que se usan de manera frecuente por un usuario y proporcionar las funciones al usuario de manera que el usuario puede operar fácilmente la pluralidad de aparatos eléctricos, mejorando de esta manera la conveniencia de usuario.

40

El aparato de agente puede escribir una macro basándose en información de usuario e información del entorno, reduciendo de esta manera tiempo y esfuerzo requeridos para escribir una macro.

Además, el aparato de agente puede escribir una macro basándose en información de control de operación de una pluralidad de aparatos eléctricos, introducida directamente por un usuario, y por lo tanto, proporcionar una macro deseada por el usuario al usuario.

45

Estos y/u otros aspectos de la divulgación se harán evidentes y se apreciarán más fácilmente a partir de la siguiente descripción de realizaciones, tomada en conjunto con los dibujos adjuntos de los cuales:

La Figura 1 es un diagrama de una estructura de un sistema de agente que incluye un aparato de agente de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

50 La Figura 2 es un diagrama que ilustra una estructura detallada de un aparato de agente de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

La Figura 3 es un diagrama que ilustra una estructura detallada de un recopilador de información incluido en un aparato de agente de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

La Figura 4 es un diagrama que ilustra una estructura detallada de un controlador incluido en un aparato de agente de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

55 La Figura 5 es un diagrama que ilustra una estructura detallada de un controlador remoto que comunica con un aparato de agente de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

La Figura 6 es un diagrama que ilustra una estructura detallada de un aparato eléctrico que comunica con un aparato de agente de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

Las Figuras 7 y 8 son diagramas de flujo de control de un aparato de agente de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

La Figura 9 es un diagrama de un ejemplo de visualización de una lista de macros de un aparato de agente de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

La Figura 10 es un diagrama de una estructura de un sistema de agente que incluye un aparato de agente de acuerdo con otra realización de la presente divulgación; y

Las Figuras 11 y 12 son diagramas de flujo de control de un aparato de agente de acuerdo con otra realización de la presente divulgación.

Se hará ahora referencia en detalle a realizaciones de la presente divulgación, ejemplos de las cuales se ilustran en los dibujos adjuntos.

La Figura 1 es un diagrama de una estructura de un sistema de agente que incluye un aparato 100 de agente de acuerdo con una realización de la presente divulgación. El sistema de agente se describirá con referencia a las Figuras 2 a 5.

Un sistema 10 de agente puede incluir el aparato 100 de agente, un controlador 200 remoto, y una pluralidad de aparatos 300 eléctricos. Por ejemplo, la pluralidad de aparatos 300 eléctricos puede incluir un primer 300-1 aparato eléctrico, un segundo 300-2 aparato eléctrico, y un tercer aparato 300-3 eléctrico.

El aparato 100 de agente retransmite información entre el controlador 200 remoto y la pluralidad de aparatos 300-1, 300-2 y 300-3 eléctricos. El aparato 100 de agente recibe información de control de operación, de al menos un aparato 300 eléctrico, transmitida desde el controlador 200 remoto, y transmite la información de control de operación recibida de al menos un aparato 300 eléctrico para el al menos un aparato 300 eléctrico.

El aparato 100 de agente aprende la información de control de operación recibida de al menos un aparato 300 eléctrico para generar una macro.

Cuando una lista de macros se pre-almacena, el aparato 100 de agente aprende la lista de macros pre-almacenada y la información de control de operación recibida de al menos un aparato 300 eléctrico para generar una macro, añade la macro generada a la lista de macros, y almacena la lista de macros actualizada. En este caso, la lista de macros se actualiza y almacena.

El aparato 100 de agente genera y almacena diferentes listas de macros para respectivos usuarios, identifica un usuario basándose en información de usuario, busca una lista de macros asociadas con el usuario identificado, y proporciona la lista de macros al usuario.

El aparato 100 de agente realiza aprendizaje usando información del entorno, por ejemplo, fecha, hora, clima, estación, y/o etc., e información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico para generar una macro, añade la macro generada a una lista de macros, y almacena la macro añadida.

Cuando se selecciona una macro cualquiera a través del controlador 200 remoto, el aparato 100 de agente comprueba información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico, contenida en la macro seleccionada, y transmite la información de control de operación comprobada de al menos un aparato 300 eléctrico para el al menos un aparato 300 eléctrico.

El aparato 100 de agente puede recibir directamente y almacenar información de macro transmitida desde el controlador 200 remoto. En este caso, el aparato 100 de agente también recibe y almacena información de usuario junto con la información de macro.

En este punto, la información de macro transmitida desde el controlador 200 remoto es información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico, introducida directamente al controlador 200 remoto por el usuario.

El aparato 100 de agente puede realizar aprendizaje basándose en información de control de operación de una pluralidad de aparatos 300 eléctricos, transmitida desde una pluralidad de controladores 200 remotos para generar una macro.

Como se ilustra en la Figura 2, el aparato 100 de agente puede incluir una primera unidad 110 de comunicación, un recopilador 120 de información, un primer controlador 130, una primera unidad 140 de almacenamiento, y una primera unidad 150 de visualización.

La primera unidad 110 de comunicación comunica con el controlador 200 remoto y la pluralidad de aparatos 300-1, 300-2 y 300-3 eléctricos. La primera unidad 110 de comunicación comunica con el controlador 200 remoto de una manera inalámbrica y comunica con una pluralidad de aparatos 300 eléctricos de una manera alámbrica, inalámbrica o alámbrica-inalámbrica híbrida.

Por ejemplo, la comunicación inalámbrica puede incluir al menos una de comunicación de infrarrojos (IR),

comunicación de Bluetooth, comunicación de frecuencia de radio (RF), comunicación de Zigbee, y comunicación de fidelidad inalámbrica (Wi-Fi). Sin embargo, la presente divulgación no está limitada a lo mismo. Por ejemplo, puede usarse cualquier tipo de comunicación inalámbrica que pueda comunicar entre la primera unidad de comunicación y el controlador 200 remoto.

5 La primera unidad 110 de comunicación recibe información de control de operación, de al menos un aparato 300 eléctrico, transmitida desde el controlador 200 remoto, y transmite información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico a un correspondiente aparato 300 eléctrico. En este punto, la información de control de operación es información de control de operación introducida directamente por un usuario o información de control de operación basándose en una macro cualquiera seleccionada desde una lista de macros.

10 La primera unidad 110 de comunicación puede recibir al menos una de información de usuario e información del entorno, transmitidas desde el controlador 200 remoto.

La primera unidad 110 de comunicación puede recibir información de control de operación de un aparato 300 eléctrico, introducida directamente al aparato 300 eléctrico mediante un botón o una pantalla táctil del aparato 300 eléctrico, directamente desde el aparato 300 eléctrico. De ahora en adelante, por conveniencia, únicamente se usa el botón para describir la operación del sistema 10 de agente, sin embargo, puede usarse otro procedimiento de entrada tal como una pantalla táctil en lugar del botón o en combinación con el botón.

15 El recopilador 120 de información recopila información para generar macros para respectivos usuarios.

El recopilador 120 de información recopila información transmitida desde el controlador 200 remoto o un aparato 300 eléctrico o información directamente introducida a un aparato 100 de agente.

20 En este punto, la información transmitida desde el controlador 200 remoto puede incluir información de control de operación de un aparato 300 eléctrico e información de usuario. La información transmitida desde el aparato 300 eléctrico puede incluir información de control de operación de un aparato 300 eléctrico, información de usuario, e información del entorno. La información introducida directamente al aparato 100 de agente puede incluir información de usuario e información del entorno.

25 Como se ilustra en la Figura 3, el recopilador 120 de información puede incluir un recopilador 121 de información de usuario, un recopilador de información de entrada 122, y un recopilador 123 de información del entorno.

El recopilador 121 de información de usuario recopila información de usuario para identificar un usuario. El recopilador 121 de información de usuario puede incluir al menos uno de un recopilador de imagen para recopilar imágenes de usuarios, un recopilador de huellas digitales para recopilar imágenes de huellas digitales de usuarios, y un recopilador de voz para recopilar sonido.

30 El recopilador 121 de información de usuario reconoce caras desde las imágenes recopiladas, huellas digitales desde las imágenes recopiladas, o voces desde los sonidos recopilados para recopilar información de usuario.

El recopilador 121 de información de usuario puede incluir un recopilador de identificación (ID) para recibir las ID de usuario. Es decir, el recopilador de ID se realiza como, por ejemplo, una pluralidad de botones o una pantalla táctil y recopila señales introducidas a través de la pluralidad de botones o la pantalla táctil.

35 Por ejemplo, la pluralidad de botones puede incluir un botón de usuario 1, un botón de usuario 2, un botón de usuario 3, un botón de usuario 4, un botón de confirmación, y/o etc. Cuando un usuario 1 desea emitir una lista de macros, el recopilador de ID recopila señales del botón de usuario 1 y del botón de confirmación, introducidos por el usuario 1.

40 El recopilador 122 de información de entrada recopila información de control de operación de un aparato 300 eléctrico, introducida a través del controlador 200 remoto.

El recopilador 122 de información de entrada recopila una lista de macros que está pre-almacenada en la primera unidad 140 de almacenamiento.

45 El recopilador 122 de información de entrada puede identificar a un usuario basándose en al menos una de información de cara reconocida, información de huella digital, información de voz e información de ID y recopilar una lista de macros asociadas con el usuario identificado.

Además, cuando se introduce al menos una de información de usuario e información del entorno al recopilador 122 de información de entrada a través del controlador 200 remoto, el recopilador 122 de información de entrada puede recopilar al menos una de información transmitida desde la primera unidad 110 de comunicación.

50 El recopilador 123 de información del entorno recopila información del entorno tras recibir información de control de operación de un aparato 300 eléctrico. En este punto, la información del entorno contiene, por ejemplo, información con respecto a fecha, hora, clima, estación, y/o etc. Sin embargo, la información del entorno no está limitada a lo mismo.

El recopilador 123 de información del entorno puede incluir al menos uno de un detector para detectar al menos una de temperatura y humedad y un temporizador para determinar fecha, hora, estación, y/o etc.

El recopilador 123 de información del entorno puede determinar la hora, fecha, estación, y/o etc., basándose en información de recuento del temporizador.

- 5 El recopilador 123 de información del entorno puede recibir información con respecto a fecha, hora, clima, estación y/o etc., directamente desde el usuario.

Por ejemplo, el recopilador 123 de información del entorno puede incluir un botón de clima de lluvia, nieve, cielos despejados, niebla, etc. En este caso, puede determinarse el clima recopilando señales de un botón introducido por el usuario. Como se ha mencionado anteriormente, la pantalla táctil puede usarse en lugar de los botones para recibir información directamente desde el usuario.

En este punto, la información del entorno con respecto al clima, estación, hora, y/o etc., está basada en control de un aparato 300 eléctrico tal como un aire acondicionado o un dispositivo de iluminación y se considera cuando se genera una macro y se emite una lista de macros.

- 15 Por ejemplo, cuando un aparato 300 eléctrico a controlarse es una TV, el recopilador 123 de información del entorno puede recopilar información de la guía electrónica de programas (EPG) desde la TV.

Haciendo referencia a la Figura 2, el primer controlador 130 compara información de usuario recopilada por el recopilador 120 de información con información de usuario pre-almacenada para identificar un usuario, genera una macro del usuario identificado, y añade la macro generada a una lista de macros asociadas con el usuario identificado para generar una nueva lista de macros.

- 20 El primer controlador 130 genera macros basándose en información del entorno. En este caso, el primer controlador 130 extrae información de control de operación de aparatos 300 eléctricos que tienen la misma información del entorno para generar una macro.

El primer controlador 130 puede generar una macro basándose en el número de veces de control de una operación de un aparato 300 eléctrico.

- 25 Por ejemplo, cuando se introduce un comando de salida de macro por el usuario, el primer controlador 130 comprueba información del entorno actual, comprueba al menos una macro que tiene información del entorno similar a la información del entorno actual comprobada, y proporciona la al menos una macro comprobada como una macro recomendada al usuario.

- 30 El primer controlador 130 controla la primera unidad 150 de visualización o la primera unidad 110 de comunicación para emitir una macro del usuario identificado.

Como se ilustra en la Figura 4, el primer controlador 130 puede incluir una unidad 131 de aprendizaje para recibir información recopilada por el recopilador 120 de información tras recibir información de control de operación de un aparato 300 eléctrico o recibir un comando de salida de macro desde un usuario, y un generador 132 de macros para generar una macro basándose en un resultado aprendido obtenido desde la unidad 131 de aprendizaje.

- 35 Cuando se introduce información de control de operación de un aparato 300 eléctrico a la unidad 131 de aprendizaje, la unidad 131 de aprendizaje recibe la información de control de operación recibida del aparato 300 eléctrico, información de usuario de un usuario que introduce la información de control de operación del aparato 300 eléctrico, e información del entorno cuando la información de control de operación del aparato 300 eléctrico se introduce a la unidad 131 de aprendizaje, compara la información de usuario recibida con información de usuario pre-almacenada para identificar el usuario, recibe una lista de macros asociadas con el usuario identificado, y compara, analiza, y aprende información de macro en cada macro en la lista de macros recibida, la información de control de operación recibida del aparato 300 eléctrico, y la información del entorno cuando la información de control de operación se introduce a la unidad 131 de aprendizaje.

- 45 En este caso, la unidad 131 de aprendizaje comprueba si la información del entorno cuando se introduce la información de control de operación a la unidad 131 de aprendizaje y la información con respecto a un aparato 300 eléctrico para control de una operación del mismo están contenidas en información de macro de cada macro.

Además, la unidad 131 de aprendizaje puede aprender patrones de usuario de respectivos aparatos 300 eléctricos usando el número de veces de recepción de información de control de operación de un aparato 300 eléctrico y la información de control de operación del aparato 300 eléctrico.

- 50 Cuando un comando de salida de macro se introduce a la unidad 131 de aprendizaje por un usuario, la unidad 131 de aprendizaje recibe información del entorno cuando el comando de salida de macro se introduce a la unidad 131 de aprendizaje y la información de usuario del usuario que introduce el comando de salida de macro, compara la información de usuario recibida con información de usuario pre-almacenada para identificar el usuario, recibe una lista de macros asociadas con el usuario identificado, y compara, analiza, y aprende información de macro en cada

macro en la lista de macros recibida y la información del entorno cuando el comando de salida de macro se introduce a la unidad 131 de aprendizaje.

- 5 Cuando se selecciona una macro cualquiera por el usuario entre una pluralidad de macros de una lista de macros, la unidad 131 de aprendizaje suma y cuenta el número de veces que se seleccionan las macros y realiza aprendizaje usando el número contado de veces que se han seleccionado las macros.

El generador 132 de macros comprueba al menos una macro que tiene información del entorno similar a información del entorno cuando se recibe información de control de operación de un aparato 300 eléctrico entre información del entorno contenida en una pluralidad de macros en una lista de macros pre-almacenada y proporciona al menos una macro comprobada como una macro recomendada al usuario.

- 10 El generador 132 de macros comprueba al menos una macro que tiene información del entorno similar a información del entorno cuando el comando de salida de macro se introduce al generador 132 de macros entre información del entorno contenida en una pluralidad de macros en una lista de macros pre-almacenada y proporciona al menos una macro comprobada como una macro recomendada al usuario.

- 15 El generador 132 de macros genera una macro basándose en un resultado aprendido de la unidad 131 de aprendizaje y añade la macro generada a una lista de macros pre-almacenada para generar una nueva lista de macros.

El generador 132 de macros puede cambiar un orden de visualización de una lista de macros pre-almacenada usando el número de veces que se seleccionan las macros contadas.

- 20 El generador 132 de macros puede contar el número de veces de operaciones de control de respectivos aparatos 300 eléctricos y generar una lista de macros que tienen las macros generadas como un menú superior que es un menú padre y visualizar en la primera unidad 150 de visualización (véase la Figura 9 para un ejemplo), los aparatos 300 eléctricos dispuestos de manera secuencial en orden descendente del número de veces de control de operación, y la información de control de operación para respectivos aparatos 300 eléctricos como un menú inferior que es un menú hijo para el menú superior y visualizarse en la primera unidad 150 de visualización (véase la Figura 25 9 para un ejemplo). El menú superior y el menú inferior se explicarán más tarde haciendo referencia a la Figura 9.

Haciendo referencia a la Figura 2, la primera unidad 140 de almacenamiento contiene una lista de macros. Cuando se genera una nueva macro, la primera unidad 140 de almacenamiento inserta la macro nuevamente generada en una lista de macros pre-almacenada y almacena la lista de macros actualizada. Es decir, cuando se genera la nueva macro, la primera unidad 140 de almacenamiento actualiza una lista de macros anterior.

- 30 En este punto, la lista de macros se almacena para cada respectivo usuario y puede incluir una pluralidad de macros. Cada macro puede incluir información de usuario, información de control de operación de un aparato 300 eléctrico, e información del entorno.

- 35 La primera unidad 140 de almacenamiento almacena información de usuario. Por ejemplo, la primera unidad 140 de almacenamiento almacena información de al menos una de una imagen de la cara, una imagen de huella digital, una voz, e ID de un usuario, para identificación del usuario.

Además, la primera unidad 140 de almacenamiento puede almacenar títulos de una pluralidad de respectivas macros en una lista de macros.

La primera unidad 150 de visualización visualiza una lista de macros de acuerdo con un comando del primer controlador 130.

- 40 En este caso, la lista de macros puede incluir una pluralidad de macros como una lista de macros para cada respectivo usuario, y cada macro puede incluir un menú superior y un menú inferior que es un menú hijo para el menú superior. El menú superior y el menú inferior se explicarán más tarde haciendo referencia a la Figura 9.

- 45 Haciendo referencia a la Figura 1, el aparato 100 de agente puede incluir un botón de registro que indica inicio de registro y fin de registro de un aparato 300 eléctrico y controlador 200 remoto entre los que se ha de retransmitir información.

El controlador 200 remoto es un dispositivo de control remoto para controlar una operación de al menos un aparato 300 eléctrico entre una pluralidad de aparatos 300 eléctricos, se proporciona de manera independiente de un aparato 300 eléctrico sometido a control de operación, y transmite información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico al aparato 100 de agente.

- 50 El controlador 200 remoto es un controlador remoto universal para controlar una operación de una pluralidad de aparatos 300 eléctricos, recibe información de control de operación para controlar una operación de al menos un aparato 300 eléctrico desde un usuario, y transmite la información de control de operación recibida de al menos un aparato 300 eléctrico al aparato 100 de agente.

Además, el controlador 200 remoto puede transmitir la información de control de operación recibida de al menos un aparato 300 eléctrico directamente al correspondiente aparato 300 eléctrico.

5 Puede proporcionarse una pluralidad de controladores 200 remotos para controlar respectivamente una pluralidad de aparatos 300 eléctricos. En este caso, los controladores 200 remotos están emparejados respectivamente con aparatos 300 eléctricos sometidos a control de operación. Por lo tanto, cuando se introduce información de control de operación al controlador 200 remoto por un usuario, el controlador 200 remoto transmite información de control de operación a un aparato eléctrico emparejado y también transmite información de identificación e información de control de operación del aparato eléctrico emparejado al aparato 100 de agente.

10 El controlador 200 remoto puede incluir un botón de comando de salida para la emisión de una lista de macros y un botón de selección de macro y transmite señales con respecto a entrada del botón de comando de salida y el botón de selección de macro al aparato 100 de agente.

El controlador 200 remoto puede incluir un botón de ID para recibir información de usuario. En este caso, el controlador 200 remoto transmite información del botón de ID para identificación de un usuario al aparato 100 de agente junto con información de control de operación de un aparato 300 eléctrico.

15 El controlador 200 remoto puede recibir información de macro directamente desde el usuario. En este caso, el controlador 200 remoto transmite la información de usuario e información de macro introducidas por el usuario al aparato 100 de agente.

20 Como se ilustra en la Figura 5, el controlador 200 remoto puede incluir una primera unidad 210 de entrada, un segundo controlador 220, una segunda unidad 230 de comunicación, y una segunda unidad 240 de almacenamiento.

La primera unidad 210 de entrada recibe información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico desde un usuario.

25 Cuando se introduce información de control de operación de una pluralidad de aparatos 300 eléctricos a la primera unidad 210 de entrada, se introduce de manera secuencial información de control de operación de la pluralidad de aparatos 300 eléctricos a la primera unidad 210 de entrada a intervalos de tiempo.

30 La primera unidad 210 de entrada puede incluir una pluralidad de botones para recibir información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico, puede incluir un botón para recibir información de usuario y un botón para recibir información del entorno, y también puede incluir un botón para recibir un comando de salida de macro. Sin embargo, la presente divulgación no está limitada a lo mismo. Por ejemplo, puede usarse una pantalla táctil con la interfaz de usuario gráfica en lugar de botones.

La primera unidad 210 de entrada puede incluir adicionalmente una unidad de entrada de información de usuario para recibir información de usuario. Por ejemplo, la unidad de entrada de información de usuario puede incluir una unidad de entrada de sonido para recibir una voz de un usuario y una unidad de entrada de huella digital para obtener una huella digital del usuario.

35 La primera unidad 210 de entrada puede incluir adicionalmente una unidad de entrada de información del entorno para recibir información del entorno. En este caso, la unidad de entrada de información del entorno puede incluir un botón de número y un botón del entorno para recibir selección de clima, temperatura, humedad, estación, hora, fecha, y similares.

40 La primera unidad 210 de entrada puede recibir títulos de una pluralidad de macros. En este caso, cada uno de los títulos recibidos de la pluralidad de macros se transmite al aparato 100 de agente.

La primera unidad 210 de entrada transmite información introducida por el usuario al segundo controlador 220.

La primera unidad 210 de entrada recibe información de un aparato 300 eléctrico para nuevo registro y transmite la información recibida del aparato 300 eléctrico al segundo controlador 220.

45 El segundo controlador 220 controla la segunda unidad 230 de comunicación para transmitir información recibida desde la primera unidad 210 de entrada al aparato 100 de agente y a un aparato 300 eléctrico.

En este punto, la información recibida es al menos una de información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico, información de usuario, e información del entorno.

50 El segundo controlador 220 controla el emparejamiento con un aparato 300 eléctrico para nuevo registro y controla la segunda unidad 230 de comunicación para transmitir información de emparejamiento con el aparato 300 eléctrico para nuevo registro al aparato 100 de agente.

La segunda unidad 230 de comunicación transmite diversa información introducida de acuerdo con un comando del segundo controlador 220 al aparato 100 de agente o a un aparato 300 eléctrico.



La segunda unidad 240 de almacenamiento almacena el dispositivo para identificar información con respecto a al menos un aparato 300 eléctrico emparejado.

Haciendo referencia a la Figura 1, una pluralidad de aparatos 300 eléctricos pueden incluir un primer 300-1 aparato eléctrico, un segundo 300-2 aparato eléctrico, y un tercer aparato 300-3 eléctrico, y recibir información de control de operación transmitida desde el aparato 100 de agente o el controlador 200 remoto y operan basándose en la información de control de operación recibida.

Cada uno de los aparatos 300-1, 300-2 y 300-3 eléctricos puede incluir una pluralidad de cargas (no mostrado) y realiza una función única predeterminada controlando la pluralidad de cargas.

Un aparato 300 eléctrico que tiene una función de visualización entre la pluralidad de aparatos 300 eléctricos puede visualizar una lista de macros transmitida desde el aparato 100 de agente.

Al menos un aparato 300 eléctrico entre la pluralidad de aparatos 300 eléctricos puede recopilar información de usuario para identificación de un usuario, transmitir la información de usuario recopilada al aparato 100 de agente, recopilar información del entorno, y transmitir la información del entorno al aparato 100 de agente.

Por ejemplo, cuando el aparato 300 eléctrico es una TV que tiene una cámara, la TV recopila imágenes de usuarios, extrae una imagen de la cara entre las imágenes recopiladas, y transmite la imagen de la cara extraída al aparato 100 de agente. Cuando el aparato 300 eléctrico es un aire acondicionado, el aire acondicionado recopila información del entorno de temperatura y humedad externa detectadas y transmite la información del entorno al aparato 100 de agente durante una operación de aire acondicionado.

Cada una de la pluralidad de aparatos 300-1, 300-2 y 300-3 eléctricos puede incluir una tercera unidad 310 de comunicación, una segunda unidad 320 de entrada, un tercer controlador 330, una tercera unidad 340 de almacenamiento, y una segunda unidad 350 de visualización. Únicamente se describirá un aparato 300 eléctrico entre la pluralidad de aparatos 300-1, 300-2, y 300-3 eléctricos con referencia a la Figura 6.

Como se muestra en la Figura 6, la tercera unidad 310 de comunicación comunica con el controlador 200 remoto o el aparato 100 de agente y transmite información de control de operación transmitida desde el controlador 200 remoto o el aparato 100 de agente al tercer controlador 330.

La tercera unidad 310 de comunicación puede recibir una lista de macros transmitida desde el aparato 100 de agente y transmitir la lista de macros al tercer controlador 330.

Además, la tercera unidad 310 de comunicación puede transmitir información de usuario o información del entorno al aparato 100 de agente de acuerdo con un comando del tercer controlador 330.

La segunda unidad 320 de entrada recibe información de control de operación desde un usuario.

La segunda unidad 320 de entrada puede incluir una pluralidad de botones para recibir información de control de operación.

La segunda unidad 320 de entrada puede recibir al menos una de información de usuario e información del entorno.

En este caso, la segunda unidad 320 de entrada puede incluir adicionalmente una unidad de entrada de información de usuario para introducir información de usuario y una unidad de entrada de información del entorno para recibir al menos una de información del entorno.

Por ejemplo, la unidad de entrada de información de usuario puede incluir al menos una unidad de entrada de una unidad de entrada de imagen para recibir imágenes de usuarios, una unidad de entrada de sonido para recibir voces de usuarios, y una unidad de entrada de huella digital para obtener huellas digitales de usuarios.

Además, la unidad de entrada de información del entorno puede incluir un botón de número, y un botón del entorno para recibir selección de clima, temperatura, humedad, estación, hora, fecha, y similares.

El tercer controlador 330 controla una operación de al menos una carga basándose en la información de control de operación recibida. En este punto, la información de control de operación es información que se introduce directamente por un usuario que usa el controlador 200 remoto o se selecciona desde una lista de macros.

Cuando el tercer controlador 330 recibe una lista de macros transmitida desde el aparato 100 de agente, el tercer controlador 330 controla una operación de la segunda unidad 350 de visualización para visualizar la lista de macros recibida.

Cuando se introduce información de usuario o información del entorno al tercer controlador 330, el tercer controlador 330 controla una operación de la tercera unidad 310 de comunicación para transmitir la información de usuario de entrada o información del entorno al aparato 100 de agente.

Cuando se introduce información de control de operación directamente al tercer controlador 330 a través de la segunda unidad 320 de entrada, el tercer controlador 330 controla una operación de la tercera unidad 310 de comunicación para transmitir la información de control de operación de entrada al aparato 100 de agente.

La tercera unidad 340 de almacenamiento almacena información de control de operación.

- 5 La segunda unidad 350 de visualización visualiza información de operación de un aparato 300 eléctrico basándose en un comando del tercer controlador 330 y visualiza una lista de macros.

Las Figuras 7 y 8 son diagramas de flujo de control de un aparato de agente de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

- 10 En primer lugar, cuando se introduce una señal de un botón de registro al aparato 100 de agente, el aparato 100 de agente registra al menos un controlador 200 remoto y al menos un aparato 300 eléctrico como un dispositivo objetivo al que se ha de retransmitir información.

- 15 En más detalle, cuando se introduce la señal del botón de registro al aparato 100 de agente, el aparato 100 de agente recibe información de identificación de al menos un aparato 300 eléctrico sometido a control de operación a través del controlador 200 remoto para control de una operación de al menos un aparato 300 eléctrico y registra y almacena un controlador 200 remoto y al menos un aparato 300 eléctrico como un dispositivo objetivo al que se ha de retransmitir información de macro e información de control de operación, basándose en la información de identificación recibida del controlador 200 remoto e información de identificación de al menos un aparato 300 eléctrico. A continuación, cuando el botón de registro se vuelve a introducir al aparato 100 de agente, el aparato 100 de agente detiene el registro de un objeto al que se ha de retransmitir información.

- 20 El aparato 100 de agente puede recibir información de identificación de un controlador 200 remoto e información de identificación de al menos un aparato 300 eléctrico desde el controlador 200 remoto o al menos un aparato 300 eléctrico.

Además, el controlador 200 remoto y el aparato 300 eléctrico pueden emparejarse entre sí registrando el controlador 200 remoto y el aparato 300 eléctrico en el aparato 100 de agente.

- 25 El aparato 100 de agente que ha completado el registro del controlador 200 remoto y al menos un aparato 300 eléctrico genera una macro basándose en información transmitida desde el controlador 200 remoto, y emite la macro basándose en la información transmitida desde el controlador 200 remoto. En lo sucesivo, el control de generación de la macro se describirá con referencia a la Figura 7 y el control de la macro emitida se describirá con referencia a la Figura 8.

- 30 En primer lugar, se ilustra el control de generación de macros del aparato de agente en la Figura 7.

El aparato 100 de agente determina si la información del controlador 200 remoto registrado se introduce al aparato 100 de agente. En este punto, se determina si la información del controlador 200 remoto se introduce al aparato 100 de agente determinando si el aparato 100 de agente recibe la información introducida al controlador 200 remoto.

- 35 Cuando el aparato 100 de agente recibe la información introducida al controlador 200 remoto (161), el aparato 100 de agente determina si la información recibida es información de escritura de macro mediante entrada directa (162). Como resultado de la determinación, cuando la información recibida es la información de escritura de macro, el aparato 100 de agente entra en un modo de escritura de macro para escribir macro, recibe información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico (163) después de entrar en el modo de escritura de macro, y genera, como una macro, la información de control de operación recibida de al menos un aparato 300 eléctrico (164).

- 40 En este caso, el aparato 100 de agente identifica un usuario basándose en información de usuario transmitida desde el controlador 200 remoto, busca una lista de macros asociadas con el usuario identificado, añade la macro generada a la lista de macros recuperada, y almacena la lista de macros actualizada (165).

- 45 En este punto, la información de usuario puede recopilarse directamente por el recopilador 120 de información. Un usuario se identifica comparando información de usuario pre-almacenada con información de usuario recibida y buscando información de usuario que coincide con la información de usuario recibida desde la información de usuario pre-almacenada.

- 50 Cuando la información transmitida desde el controlador 200 remoto no es la información de escritura de macro mediante entrada directa, el aparato 100 de agente determina si la información transmitida es información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico (166). Como resultado de la determinación, cuando la información transmitida es información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico, el aparato 100 de agente transmite la información de control de operación recibida a al menos un aparato 300 eléctrico y almacena la información de control de operación recibida de al menos un aparato 300 eléctrico en la primera unidad 140 de almacenamiento (167).

Cuando el aparato 100 de agente y un aparato 300 eléctrico son aptos para comunicación bidireccional entre sí, el

aparato 100 de agente puede recibir información de control de operación directamente introducida al aparato 300 eléctrico. En este caso, el aparato 100 de agente almacena la información de control de operación recibida de al menos un aparato 300 eléctrico en la primera unidad 140 de almacenamiento.

- 5 A continuación, el aparato 100 de agente entra en un modo de generación de macro para generar una macro, recopila información del entorno cuando el aparato 100 de agente recibe información de control de operación, recopila información de usuario de un usuario que introduce información de control de operación, y aprende información del entorno recopilada, información de usuario, e información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico para generar una macro (168).

Además, cuando se genera la macro, puede establecerse un título de la macro generada.

- 10 El aparato 100 de agente identifica un usuario basándose en información de usuario transmitida desde el controlador 200 remoto, busca una lista de macros asociadas con el usuario identificado, añade la macro generada a la lista de macros recuperada, y a continuación, almacena la lista de macros actualizada (165).

El aparato 100 de agente puede usar adicionalmente una pluralidad de información de macro en la lista de macros recuperada para generar una macro.

- 15 Además, el aparato 100 de agente puede comparar, analizar, y aprender una pluralidad de información de macro en la lista de macros e información del entorno cuando el aparato 100 de agente recibe información, y genera una macro basándose en un resultado aprendido.

- 20 En este caso, el aparato 100 de agente comprueba si la información del entorno cuando se introduce información al aparato 100 de agente está contenida en información de macro de cada macro, y genera la macro basándose en la información del entorno cuando la información del entorno está contenida en la información de macro.

- 25 Por ejemplo, cuando el aparato 100 de agente recibe información de control de operación a las 7 PM, el aparato 100 de agente realiza aprendizaje identificando un usuario que introduce la información de control de operación, buscando una lista de macros asociadas con el usuario identificado, y comparando y analizando información de macro de una pluralidad de macros en la lista de macros recuperada e información del entorno de las 7 PM para comprobar si la macro que tiene información del entorno de las 7 PM está presente en información de macro de la pluralidad de macros en la lista de macros.

- 30 Como otro ejemplo, cuando el aparato 100 de agente recibe información de control de operación a las 3 PM, de verano, el aparato 100 de agente realiza aprendizaje identificando un usuario que introduce información de control de operación, buscando una lista de macros asociadas con el usuario identificado, y comparando y analizando información de macro de una pluralidad de macros en la lista de macros recuperada e información del entorno de las 3 PM, de verano para comprobar si la macro que tiene información del entorno de 3 PM, de verano está presente en información de macro de la pluralidad de macros en la lista de macros.

A continuación, como un resultado aprendido, cuando están presentes macros que tienen información del entorno similar, el aparato 100 de agente genera nueva macro basándose en la información del entorno similar.

- 35 Un ejemplo de este caso se describirá ahora.

Cuando una lista de macros que incluye macro 1: aire acondicionado se enciende a las 2 PM, macro 2: aire acondicionado se enciende a las 7 PM, macro 3: TV se enciende a las 7 AM, y macro 4: TV se enciende a las 7 PM está presente, el aparato 100 de agente busca la macro 2 y la macro 4 que tienen la misma información o similar del entorno de las 7 PM, y combina la macro 2 y la macro 4 para generar una nueva macro, una macro 5.

- 40 En este punto, la macro 5 tiene información que indica que se enciende un aire acondicionado y se enciende TV a las 7 PM.

Además, el aparato 100 de agente puede buscar información de control de operación con respecto al mismo aparato 300 eléctrico y generar la información de control de operación recuperada un menú inferior que es un menú hijo para el menú superior. (Véase la Figura 9).

- 45 Un ejemplo de este caso se describirá ahora.

- 50 Cuando una lista de macros que incluye macro 1: aire acondicionado se enciende a las 2 PM, macro 2: aire acondicionado se enciende a las 7 PM, macro 3: la TV se enciende a las 7 AM, y macro 4: la TV se enciende a las 7 PM está presente, el aparato 100 de agente genera una macro 5 que tiene información que indica que un aire acondicionado se enciende a las 2 PM y a las 7 PM, y una macro 6 que tiene información que indica que una TV se enciende a las 7 AM y a las 7 PM.

En este punto, el momento cuando se enciende un aire acondicionado y una TV corresponde a un menú inferior del aire acondicionado y de la TV.

Un procedimiento de recopilación de información del entorno puede incluir recibir información desde el controlador 200 remoto o un aparato 300 eléctrico o recopilar la información directamente por el recopilador 120 de información.

Además, la información de usuario puede recopilarse directamente por el recopilador 120 de información. El control de salida de macro del aparato 100 de agente se ilustra en la Figura 8.

- 5 El aparato 100 de agente determina si se recibe una señal de encendido o una señal de comando de salida de macro desde un controlador 200 remoto (171) y recopila información de usuario cuando el aparato 100 de agente determina que se recibe la señal de encendido desde el controlador 200 remoto (172).

En este caso, la información de usuario puede recopilarse a través del recopilador 120 de información, puede transmitirse desde el controlador 200 remoto, o puede transmitirse desde el aparato 300 eléctrico.

- 10 A continuación, el aparato 100 de agente compara información de usuario pre-almacenada y la información de usuario recopilada para identificar un usuario y visualiza una lista de macros asociadas con el usuario identificado a través de la primera unidad 150 de visualización (173).

En este caso, la lista de macros asociadas con el usuario identificado puede transmitirse a un dispositivo externo. En este punto, el dispositivo externo es un dispositivo para visualizar información.

- 15 Además, el aparato 100 de agente puede recopilar información del entorno cuando se recibe la señal de encendido del controlador 200, seleccionar al menos una macro recomendada para que se recomiende desde una lista de macros pre-almacenada basándose en la información del entorno recopilada, y a continuación, visualizar la al menos una macro recomendada seleccionada como una lista de macros recomendada.

- 20 Por ejemplo, cuando el controlador 200 remoto se enciende a las 7 PM, el aparato 100 de agente identifica un usuario que manipula el controlador 200 remoto, busca una lista de macros asociadas con el usuario identificado, compara y analiza información de macro de una pluralidad de macros en la lista de macros recuperada e información del entorno de las 7 PM, y visualiza, como una lista de macros recomendada, al menos una macro que tiene información del entorno de las 7 PM entre la información de macro de la pluralidad de macros en la lista de macros.

- 25 A continuación, el aparato 100 de agente determina si se selecciona una macro cualquiera de entre la pluralidad de macros en la lista de macros visualizada en una primera pantalla (174). En este caso, cuando el aparato 100 de agente determina que se selecciona una macro cualquiera, el aparato 100 de agente transmite información de control de operación para el al menos un aparato 300 eléctrico basándose en información de la macro seleccionada (175) y almacena la macro seleccionada (176).

- 30 Cuando la macro seleccionada por el usuario puede incluir un menú inferior, el aparato 100 de agente visualiza el menú inferior de la macro seleccionada, que se describirá con referencia a la Figura 9.

- 35 Como se ilustra en la Figura 9, suponiendo que un usuario A generalmente ve una imagen a las 8 PM, una lista de macros asociadas con el usuario A se visualiza en la primera unidad 150 de visualización a aproximadamente las 8 PM. Es decir, la primera unidad 150 de visualización del aparato 100 de agente emite y visualiza, como una lista de macros recomendada, una lista 133 de macros basándose en la información de la macro seleccionada (véase la macro 2 en la Figura 9). Como un ejemplo no limitante, una pluralidad de macros 134 que incluye la macro 1, macro 2, macro 3, macro 4 y macro 5, y la macro 2 incluyen la macro 2-1, macro 2-2 y macro 2-3 como se muestra en la Figura 9. La lista 133 de macros puede incluir un menú 135 superior, que es un menú padre, visualiza un título, nombre o contenido de macro 1, macro 2, macro 3, macro 4 y macro 5, y un menú 136 inferior que es un menú hijo para el menú 135 superior, visualiza un título, nombre o contenido de macro 2-1, macro 2-2 y macro 2-3. Cuando las macros en el menú 135 superior incluyen unas macros hijas, puede mostrarse un icono, un símbolo o un indicador para que un usuario seleccione, y tras seleccionar, puede mostrarse u ocultarse el menú 136 inferior que incluye las macros 2-1, 2-2 y 2-3.

- 45 Cuando se selecciona la macro 2 por el usuario A, el aparato 100 de agente determina que un menú 136 inferior de la macro 2 está disponible en la macro 2. En este caso, el aparato 100 de agente puede determinar que el menú inferior de la macro 2 está disponible en la macro 2 y cambiar la información visualizada en la primera unidad 150 de visualización al menú 136 inferior de la macro 2 para visualizar el menú 136 inferior de la macro 2 en la primera unidad 150 de visualización.

- 50 Además, el aparato 100 de agente determina si un menú 136 inferior de una macro 2-1 en el menú 136 inferior de la macro 2 está disponible en la macro 2-1. Cuando el menú 136 inferior de la macro 2-1 está disponible en la macro 2-1, el menú 136 inferior de la macro 2-1 se visualiza en la primera pantalla 150.

- 55 Cuando el aparato 100 de agente determina que el menú 136 inferior de la macro 2-1 no está disponible en la macro 2-1 y únicamente está disponible información con respecto a un canal 7 en la macro 2-1, el aparato 100 de agente transmite una señal de encendido a una TV y a un STB basándose en información de control de operación de la macro 2-1 y a continuación transmite una señal del canal 7 a la TV. En este caso, el aparato 100 de agente transmite la señal del canal de drama 7 a la TV de manera que el canal de drama 7 se emite por la TV.

- En este caso, el aparato 100 de agente puede recibir información de EPG desde una TV como un aparato 300 eléctrico, buscar un canal de drama basándose en la información de EPG, y a continuación, proporciona el canal de drama recuperado como una lista de macros recomendada a un usuario. Además, el aparato 100 de agente puede cambiar un orden de visualización de una lista de macros basándose en el número de veces de selección de una macro.
- Es decir, un gran número de veces de selección de la macro representa que el usuario usa la macro muchas veces. Por lo tanto, la macro que se ha seleccionado muchas veces se visualiza en una porción superior de una lista de macros de manera que el usuario selecciona fácilmente la macro.
- Cuando una señal de selección no se transmite al aparato 100 de agente desde el controlador 200 remoto después de que se visualiza la lista de macros, es decir, cuando el usuario no selecciona una macro, el aparato 100 de agente recibe información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico, almacena la información de control de operación recibida del aparato 300 eléctrico en la primera unidad 140 de almacenamiento (177), y a continuación, transmite la información de control de operación recibida a al menos un aparato 300 eléctrico (178).
- A continuación, el aparato 100 de agente entra en un modo de generación de macro para generar una macro, recopila información del entorno cuando el aparato 100 de agente recibe información de control de operación, realiza aprendizaje usando la información del entorno recopilada, información de una pluralidad de macros en una lista de macros pre-almacenada, información de usuario, e información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico (179), genera una macro de acuerdo con un resultado aprendido, añade la macro generada a una lista de macros pre-almacenada, y almacena la lista de macros actualizada (181).
- La Figura 10 es un diagrama de una estructura de un sistema de agente que incluye un aparato 400 de agente de acuerdo con otra realización de la presente divulgación. Un sistema 40 de agente puede incluir el aparato 400 de agente, y la pluralidad de aparatos 300-1, 300-2 y 300-3 eléctricos.
- El aparato 400 de agente está situado remoto de la pluralidad de aparatos 300-1, 300-2 y 300-3 eléctricos, comunica con la pluralidad de aparatos 300-1, 300-2 y 300-3 eléctricos de una manera alámbrica, inalámbrica o una combinación de alámbrica-inalámbrica, y transmite información de control de operación que se introduce al aparato 400 de agente directamente por un usuario a la pluralidad de aparatos 300-1, 300-2 y 300-3 eléctricos.
- El aparato 400 de agente aprende información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico, introducida por el usuario, para generar una macro.
- Cuando una lista de macros está pre-almacenada, el aparato 400 de agente aprende la lista de macros pre-almacenada y la información de control de operación recibida de al menos un aparato 300 eléctrico para generar la macro, añade la macro generada a la lista de macros pre-almacenada, y almacena la lista de macros actualizada. En este caso, la lista de macros se actualiza y almacena.
- El aparato 400 de agente genera y almacena diferentes listas de macros para respectivos usuarios, identifica un usuario basándose en información de usuario, busca una lista de macros asociadas con el usuario identificado, y proporciona la lista de macros al usuario.
- El aparato 400 de agente realiza aprendizaje basándose en información del entorno con respecto a la fecha, hora, clima, estación, y/o etc., e información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico para generar una macro, añade la macro generada a una lista de macros, y almacena la lista de macros actualizada.
- Cuando se selecciona una macro cualquiera a través de una unidad 410 de entrada, el aparato 400 de agente comprueba información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico de la macro seleccionada y transmite la información de control de operación comprobada de al menos un aparato 300 eléctrico para el al menos un aparato 300 eléctrico.
- El aparato 400 de agente puede incluir la unidad 410 de entrada, un recopilador 420 de información, un controlador 430, una unidad 440 de almacenamiento, una unidad 450 de visualización, y una unidad 460 de comunicación. La unidad 410 de entrada recibe información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico y transmite la información recibida al controlador 430.
- Cuando se introduce información de control de operación de una pluralidad de aparatos 300 eléctricos a la unidad 410 de entrada, se introduce de manera secuencial información de control de operación de la pluralidad de aparatos 300 eléctricos a la unidad 410 de entrada a intervalos de tiempo.
- La unidad 410 de entrada puede incluir un botón de registro que indica el inicio de registro y el fin de registro de un aparato 300 eléctrico. Es decir, la unidad 410 de entrada recibe información de un aparato 300 eléctrico para nuevo registro y transmite la información recibida del aparato 300 eléctrico para el controlador 430.
- La unidad 410 de entrada emite el botón de comando para la emisión de una lista de macros y un botón de selección de macro.

La unidad 410 de entrada puede recibir títulos de una pluralidad de macros.

La unidad 410 de entrada puede recibir información de macro directamente desde el usuario.

El recopilador 420 de información recopila información para generar una macro para cada respectivo usuario.

5 En este punto, la información para generar la macro es al menos una de información de control de operación transmitida desde la unidad 410 de entrada o un aparato 300 eléctrico, información de usuario, e información del entorno.

10 El recopilador 420 de información puede incluir un recopilador de información de usuario para recopilar información de usuario para identificación de un usuario, un recopilador de información de entrada para recopilar información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico, introducida a través de la unidad 410 de entrada, y un recopilador de información del entorno para recopilar información del entorno cuando se introduce la información de control de operación del aparato 300 eléctrico. El recopilador de información de usuario, el recopilador de información de entrada, y el recopilador de información del entorno son los mismos que en la realización anteriormente mencionada, y se omitirá una descripción detallada de los mismos.

15 En este punto, la información de usuario puede incluir al menos una de información de imagen de la cara del usuario, información de voz del usuario, información de huella digital del usuario, e información de ID del usuario, y la información del entorno puede incluir al menos una de información de clima, temperatura, humedad, estación, hora y fecha.

20 El controlador 430 controla el emparejamiento con un aparato 300 eléctrico para nuevo registro y almacena información con respecto al emparejamiento con el aparato 300 eléctrico para nuevo registro en la unidad 440 de almacenamiento.

El controlador 430 compara información de usuario recopilada por el recopilador 420 de información con información de usuario pre-almacenada en la unidad 440 de almacenamiento para identificar un usuario, genera una macro del usuario identificado, y añade la macro generada a una lista de macros asociadas con el usuario identificado para generar una nueva lista de macros.

25 El controlador 430 genera una macro basándose en información del entorno. En este caso, el controlador 430 extrae información de control de operación de aparatos 300 eléctricos que tienen la misma información del entorno para generar una macro.

El controlador 430 puede generar una macro basándose en el número de veces de recopilación de una operación de un aparato 300 eléctrico.

30 Cuando se introduce un comando de salida de macro al controlador 430 a través de la unidad 410 de entrada, el controlador 430 comprueba información del entorno actual, comprueba al menos una macro que tiene información del entorno similar a la información del entorno actual comprobada, y proporciona al menos una macro comprobada como una macro recomendada al usuario.

35 El controlador 430 controla la unidad 450 de visualización o la unidad 460 de comunicación para emitir una macro del usuario identificado.

40 Como se ilustra en la Figura 10, el controlador 430 puede incluir una unidad 131 de aprendizaje, como se muestra en la Figura 4, para recibir información recopilada por el recopilador 420 de información tras recibir un comando de salida de macro desde un usuario o recibir información de control de operación de un aparato 300 eléctrico a través de la unidad 410 de entrada, y un generador 132 de macros, como se muestra en la Figura 4, para generar una macro basándose en un resultado aprendido obtenido desde la unidad 131 de aprendizaje.

En este punto, la unidad 131 de aprendizaje y el generador 132 de macros son los mismos que en la realización anteriormente mencionada, y por lo tanto, se describirán brevemente a continuación.

45 Cuando se introduce información de control de operación de un aparato 300 eléctrico a la unidad 131 de aprendizaje, la unidad 131 de aprendizaje realiza aprendizaje comparando y analizando la información de control de operación de un aparato electrónico, información de usuario de un usuario que introduce la información de control de operación del aparato 300 eléctrico, información del entorno cuando se introduce la información de control de operación del aparato 300 eléctrico, y una lista de macros pre-almacenada.

50 El generador 132 de macros genera listas de macros para respectivos usuarios. En este caso, el generador 132 de macros genera una nueva macro basándose en un resultado aprendido, añade la macro generada a una lista de macros pre-almacenada, y almacena la lista de macros actualizada.

El generador 132 de macros puede buscar macros que tienen información del entorno similar en una lista de macros asociadas con el mismo usuario y generar la macro recuperada como una nueva macro. Además, el generador 132 de macros puede buscar una macro para controlar una operación del mismo aparato 300 eléctrico en la lista de

macros asociadas con el mismo usuario y generar la macro recuperada como una nueva macro.

El generador 132 de macros puede generar una macro con un menú superior y un menú inferior que están separados entre sí. (véase la Figura 9 para un ejemplo).

- 5 El generador 132 de macros genera al menos una macro como macro recomendada basándose en información del entorno y proporciona al menos una macro recomendada como una lista de macros recomendada al usuario.

La unidad 440 de almacenamiento contiene listas de macros para respectivos usuarios. Cuando se genera nuevamente una macro, la unidad 440 de almacenamiento inserta la macro nuevamente generada en una lista de macros pre-almacenada y almacena la lista de macros. Es decir, cuando se genera la nueva macro, la unidad 440 de almacenamiento actualiza una lista de macros anterior.

- 10 En este punto, la lista de macros puede incluir una pluralidad de macros. Cada macro puede incluir información de usuario, información de control de operación de un aparato 300 eléctrico, e información del entorno.

La unidad 440 de almacenamiento almacena información de usuario. Por ejemplo, la unidad 440 de almacenamiento almacena información de al menos una de una imagen de la cara, imagen de huella digital, voz e ID de un usuario, para identificación del usuario.

- 15 Además, la unidad 440 de almacenamiento puede almacenar títulos de una pluralidad de respectivas macros en una lista de macros.

La unidad 450 de visualización puede visualizar una lista de macros de acuerdo con un comando del controlador 430.

- 20 En este caso, la lista de macros puede incluir una pluralidad de macros como una lista de macros para cada respectivo usuario. Cada macro puede incluir un menú superior y un menú inferior. (véase la Figura 9 para un ejemplo).

La unidad 460 de comunicación puede transmitir información de control de operación de acuerdo con un comando del controlador 430 y recibir al menos una de información de usuario transmitida desde un aparato 300 eléctrico e información del entorno.

- 25 La unidad 460 de comunicación puede recibir información de control de operación de un aparato 300 eléctrico, introducida directamente a un aparato 300 eléctrico a través de un botón del aparato 300 eléctrico, directamente desde el aparato 300 eléctrico.

La pluralidad de aparatos 300: 300-1, 300-2 y 300-3 eléctricos reciben información de control de operación transmitida desde el aparato 400 de agente y operan basándose en la información de control de operación recibida.

- 30 Cada aparato 300 eléctrico puede incluir una pluralidad de cargas (no mostradas) y realiza una función única determinada controlando la pluralidad de cargas.

- 35 Un aparato 300 eléctrico que tiene una función de visualización entre la pluralidad de aparatos 300 eléctricos puede visualizar una lista de macros transmitida desde el aparato 400 de agente. Cuando un aparato 300 eléctrico y el aparato 400 de agente pueden realizar comunicación bidimensional entre sí, el aparato 300 eléctrico puede transmitir información del entorno e información de usuario que están recopiladas directamente por el aparato 300 eléctrico al aparato 400 de agente y también transmitir información de control de operación, que se introduce al aparato 300 eléctrico a través de una unidad de entrada instalada en el aparato 300 eléctrico, al aparato 400 de agente.

- 40 La pluralidad de aparatos 300-1, 300-2 y 300-3 eléctricos son los mismos que en la realización anteriormente mencionada, y por lo tanto, no se omite una descripción detallada de los mismos. Las Figuras 11 y 12 son diagramas de flujo de control de un aparato de agente de acuerdo con otra realización de la presente divulgación.

En primer lugar, cuando se introduce una señal de un botón de registro de la unidad 410 de entrada al aparato 400 de agente, el aparato 400 de agente registra al menos un controlador 200 remoto y al menos un aparato 300 eléctrico como un dispositivo objetivo a controlarse.

- 45 En más detalle, cuando se introduce la señal del botón de registro al aparato 400 de agente, el aparato 400 de agente recibe información de identificación de un aparato 300 eléctrico, y registra y almacena un aparato 300 eléctrico como un dispositivo objetivo al que ha de proporcionarse información de control de operación, basándose en la información de identificación recibida del aparato 300 eléctrico. A continuación, cuando la señal del botón de registro se vuelve a introducir al aparato 400 de agente, el aparato 400 de agente detiene el registro de un dispositivo objetivo a controlarse.
- 50

El aparato 400 de agente que ha completado el registro de al menos un aparato 300 eléctrico genera una macro basándose en entrada a la unidad 410 de entrada y transmite información de control de operación para el al menos

un aparato 300 eléctrico.

En este punto, se describirá la generación de control de macro con referencia a la Figura 11 y se describirá el control de macro emitida con referencia a la Figura 12.

5 En primer lugar, se ilustra control de generación de macro del aparato 400 de agente de acuerdo con otra realización de la presente divulgación en la Figura 11.

10 El aparato 400 de agente recibe información desde la unidad 410 de entrada (461) y determina si la información recibida es información de escritura de macro mediante entrada directa (462). Como resultado de la determinación, cuando la información recibida es la información de escritura de macro, el aparato 400 de agente entra en un modo de escritura de macro para escribir una macro, recibe información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico (463) después de entrar en el modo de escritura de macro, y genera, como una macro, la información de control de operación recibida de al menos un aparato 300 eléctrico (664).

15 En este caso, cuando se introduce información de control de operación de una pluralidad de aparatos eléctricos al aparato 400 de agente, el aparato 400 de agente puede recibir de manera secuencial la información de control de operación de la pluralidad de aparatos eléctricos a intervalos de tiempo y puede introducir una señal de un botón de finalización para notificar que la macro se haya escrito completamente.

20 En este caso, el aparato 400 de agente compara información de usuario recopilada por el recopilador 420 de información e información de usuario almacenada en la unidad 440 de almacenamiento para identificar un usuario, busca una lista de macros asociadas con el usuario identificado, añade la macro generada a la lista de macros recuperada, y almacena la lista de macros (465). En este punto, la información de usuario puede transmitirse desde un aparato 300 eléctrico.

25 Cuando la información introducida a la unidad 410 de entrada no es la información de escritura de macro mediante entrada directa, el aparato 400 de agente determina si la información transmitida es información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico (466). Como resultado de la determinación, cuando la información transmitida es información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico, el aparato 400 de agente transmite la información de control de operación recibida a al menos un aparato 300 eléctrico y almacena la información de control de operación recibida de al menos un aparato 300 eléctrico en la unidad 440 de almacenamiento (467).

30 Cuando el aparato 400 de agente y un aparato 300 eléctrico son aptos para comunicación bidireccional entre sí, el aparato 400 de agente puede recibir información de control de operación directamente introducida al aparato 300 eléctrico. En este caso, el aparato 400 de agente almacena la información de control de operación recibida de al menos un aparato 300 eléctrico en la unidad 440 de almacenamiento.

35 A continuación, el aparato 400 de agente entra en un modo de generación de macro para generar una macro, recopila información del entorno cuando el aparato 400 de agente recibe información de control de operación, recopila información de usuario de un usuario que introduce información de control de operación, y aprende información del entorno recopilada, información de usuario, e información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico para generar una macro (468).

En este caso, el aparato 400 de agente identifica un usuario basándose en información de usuario emitida a la unidad 410 de entrada, busca una lista de macros asociadas con el usuario identificado, añade la macro generada a la lista de macros recuperada, y a continuación, almacena la lista de macros (465).

40 El aparato 400 de agente puede usar adicionalmente una pluralidad de información de macro en la lista de macros recuperada para generar la macro.

Además, el aparato 400 de agente puede comparar, analizar y aprender una pluralidad de información de macro en la lista de macros almacenadas en la unidad 440 de almacenamiento e información del entorno cuando el aparato 400 de agente recibe información, y generar una macro basándose en un resultado aprendido.

45 En este caso, el aparato 400 de agente comprueba si la información del entorno cuando se introduce información al aparato 400 de agente está contenida en información de macro de cada macro, y genera una macro basándose en la información del entorno cuando la información del entorno está contenida en la información de macro.

Un procedimiento de recopilación de información del entorno puede incluir recibir información desde un aparato 300 eléctrico o recopilar la información directamente por el recopilador 420 de información.

50 El control de salida de macro del aparato 400 de agente se ilustra en la Figura 12. El aparato 400 de agente determina si una señal de encendido o una señal de comando de salida de macro se recibe desde la unidad 410 de entrada (471) y recopila información de usuario cuando el aparato 400 de agente determina que la señal de encendido se recibe desde la unidad 410 de entrada (472).

En este caso, la información de usuario puede recopilarse a través del recopilador 420 de información o puede



transmitirse desde un aparato 300 eléctrico.

A continuación, el aparato 400 de agente compara información de usuario que está pre-almacenada en la unidad 440 de almacenamiento y la información de usuario recopilada para identificar un usuario y visualiza una lista de macros asociadas con el usuario identificado a través de la unidad 450 de visualización (473).

- 5 En este caso, la lista de macros asociadas con el usuario identificado puede transmitirse a un dispositivo externo. En este punto, el dispositivo externo es un dispositivo para visualizar información.

Además, el aparato 400 de agente puede recopilar información del entorno cuando se introduce una señal a la unidad 410 de entrada, seleccionar al menos una macro recomendada a recomendarse desde una lista de macros pre-almacenada basándose en la información del entorno recopilada, y a continuación, visualizar la al menos una macro recomendada seleccionada como una lista de macros recomendada.

- 10

A continuación, el aparato 400 de agente determina si se selecciona una macro cualquiera de entre la pluralidad de macros en la lista de macros visualizada en la unidad 450 de visualización (474).

En este caso, cuando el aparato 400 de agente determina que se selecciona una macro cualquiera, el aparato 400 de agente transmite información de control de operación para el al menos un aparato 300 eléctrico basándose en información de la macro seleccionada (475) y almacena la macro seleccionada (476).

- 15

Cuando la macro seleccionada por el usuario puede incluir un menú inferior, el aparato 400 de agente visualiza el menú inferior de la macro seleccionada. (véase la Figura 9 para un ejemplo). Además, el aparato 400 de agente puede cambiar un orden de visualización de una lista de macros basándose en el número de veces de selección de una macro.

- 20 Cuando no se transmite una señal de selección al aparato 400 de agente desde la unidad 410 de entrada después de que se visualice la lista de macros, es decir, cuando el usuario no selecciona una macro, el aparato 400 de agente recibe información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico, almacena la información de control de operación recibida del aparato 300 eléctrico en la unidad 440 de almacenamiento (477), y a continuación, transmite la información de control de operación recibida a al menos un aparato 300 eléctrico (478).

- 25 Cuando se transmite información de control de operación a una pluralidad de aparatos eléctricos, la información de control de operación puede transmitirse de manera secuencial o de manera simultánea.

A continuación, el aparato 400 de agente entra en un modo de generación de macro para generar una macro, recopila información del entorno cuando el aparato 400 de agente recibe información de control de operación, realiza aprendizaje usando la información del entorno recopilada, información de una pluralidad de macros en una lista de macros pre-almacenada, información de usuario, e información de control de operación de al menos un aparato 300 eléctrico (479), genera una macro de acuerdo con un resultado aprendido, añade la macro generada a una lista de macros pre-almacenada, y almacena la lista de macros actualizada (481).

- 30

Aunque se han mostrado y descrito unas pocas realizaciones de la presente invención, debería apreciarse por los expertos en la materia que pueden realizarse cambios en estas realizaciones sin alejarse de los principios de la invención, el alcance de la cual se define en las reivindicaciones.

- 35

## REIVINDICACIONES

1. Un aparato (100) de agente dispuesto para retransmitir información de control de operación entre al menos un controlador (200) remoto y al menos un aparato (300) eléctrico, comprendiendo el aparato de agente:  
5 una unidad (110) de comunicación dispuesta para recibir información de control de operación del al menos un aparato eléctrico, transmitida desde el al menos un controlador remoto y para transmitir la información de control de operación para el al menos un aparato eléctrico, y para recibir información de usuario e información del entorno, en el que la información de usuario comprende una huella digital de un usuario, información sobre la cara del usuario, o información sobre la voz del usuario;  
10 una unidad (140) de almacenamiento dispuesta para almacenar la información de control de operación recibida del al menos un aparato eléctrico, y macros pre-almacenadas como una lista de macros;  
un controlador (130) dispuesto para analizar la información de control de operación recibida del al menos un aparato eléctrico y la lista de macros para generar una macro y para controlar la salida de la macro generada;  
en el que el controlador está dispuesto para añadir la macro generada a la lista de macros para actualizar la lista de macros, y en el que la unidad de almacenamiento está dispuesta para almacenar la lista de macros  
15 actualizada, y  
en el que el controlador está dispuesto adicionalmente para identificar el usuario basándose en la información de usuario y para generar la macro para el usuario identificado basándose en la información del entorno.
2. El aparato de agente de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente una unidad (150) de visualización para visualizar la macro generada.
- 20 3. El aparato de agente de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que la unidad de comunicación transmite la macro generada a un dispositivo externo basándose en un comando del controlador.
4. El aparato de agente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el controlador controla la salida de la lista de macros cuando una señal recibida desde el al menos un controlador remoto es una señal que indica la salida de la lista de macros,  
25 en el que cuando se selecciona una cualquiera de las macros en la lista de macros a través del controlador remoto, el controlador controla la unidad de comunicación para transmitir la información de control de operación para el al menos un aparato eléctrico basándose en la macro seleccionada, y  
en el que el controlador realiza aprendizaje basándose en la macro seleccionada y la lista de macros almacenada para cambiar un orden de visualización de la lista de macros.
- 30 5. El aparato de agente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende adicionalmente un recopilador (121) de información para recopilar información de usuario para identificar el usuario, en el que la unidad de almacenamiento almacena la lista de macros para cada respectivo usuario, y  
en el que el controlador identifica el usuario basándose en la información de usuario, genera una macro del usuario identificado, y controla la salida de la lista de macros asociadas con el usuario identificado.
- 35 6. El aparato de agente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la unidad de comunicación recibe la información de usuario transmitida desde el al menos un controlador remoto,  
en el que la unidad de almacenamiento almacena la lista de macros para cada respectivo usuario, y  
en el que el controlador identifica un usuario basándose en la información de usuario, genera una macro del usuario identificado, y controla la salida de una lista de macros asociadas con el usuario identificado.
- 40 7. El aparato de agente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la unidad de comunicación recibe la información del entorno transmitida desde el al menos un controlador remoto, y  
en el que el controlador genera una macro basándose en la información del entorno.
8. El aparato de agente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que la unidad de comunicación recibe la información de usuario transmitida desde el al menos un aparato eléctrico,  
45 en el que la unidad de almacenamiento almacena la lista de macros para cada respectivo usuario, y  
en el que el controlador identifica un usuario basándose en la información de usuario, genera una macro del usuario identificado, y controla la salida de una lista de macros asociadas con el usuario identificado.
9. El aparato de agente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que la unidad de comunicación recibe la información del entorno de el al menos un aparato eléctrico, y  
50 en el que el controlador genera una macro basándose en la información del entorno.
10. El aparato de agente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende adicionalmente una unidad (410) de entrada para recibir información de control de operación de al menos un aparato eléctrico y un comando de salida de una lista de macros de un usuario,  
55 en el que el controlador controla la salida de una lista de macros que incluye la macro generada cuando un comando de salida de la lista de macros se introduce al controlador.

11. Un procedimiento de control de un aparato de agente, comprendiendo el procedimiento:

- recopilar información de control de operación de al menos un aparato eléctrico;
- almacenar la información de control de operación del al menos un aparato eléctrico;
- transmitir la información de control de operación para el al menos un aparato eléctrico;
- 5 recibir, usando el aparato de agente, una o más de entre información de usuario e información del entorno de uno o más del al menos un aparato eléctrico y un controlador remoto;
- identificar un usuario basándose en la información de usuario, en el que la información de usuario comprende una huella digital del usuario, información sobre la cara del usuario, o información sobre la voz del usuario;
- 10 realizar análisis, usando el aparato de agente, basándose en la información de control de operación del al menos un aparato eléctrico y una lista de macros para generar una macro para el usuario identificado basándose en la información del entorno;
- emitir la macro generada;
- añadir la macro generada a la lista de macros para actualizar la lista de macros; y
- almacenar la lista de macros actualizada.
- 15 12. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, en el que la recopilación de la información de control de operación del al menos un aparato eléctrico comprende recibir la información de control de operación del al menos un aparato eléctrico a través de una unidad de entrada, y/o recibir la información de control de operación del al menos un aparato eléctrico, transmitida desde al menos un controlador remoto.
- 13. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11 o 12, en el que la generación de la macro comprende:
- 20 recopilar la información del entorno de al menos una de hora, fecha, clima, y estación y aprender la información del entorno recopilada para generar una macro; y/o
- recopilar la información de usuario, que identifica un usuario basándose en la información de usuario recopilada, y generar una macro del usuario identificado.

FIG. 1

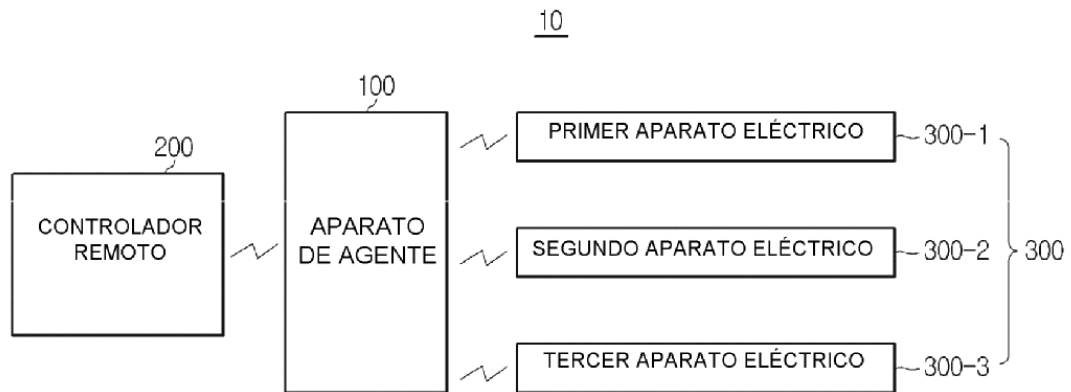


FIG. 2

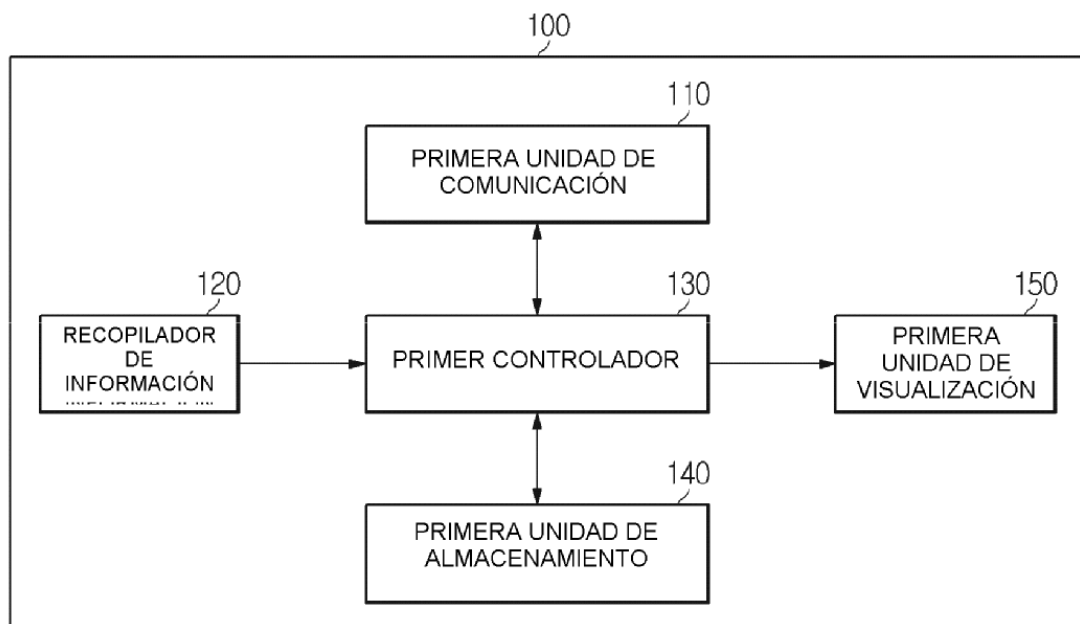


FIG. 3

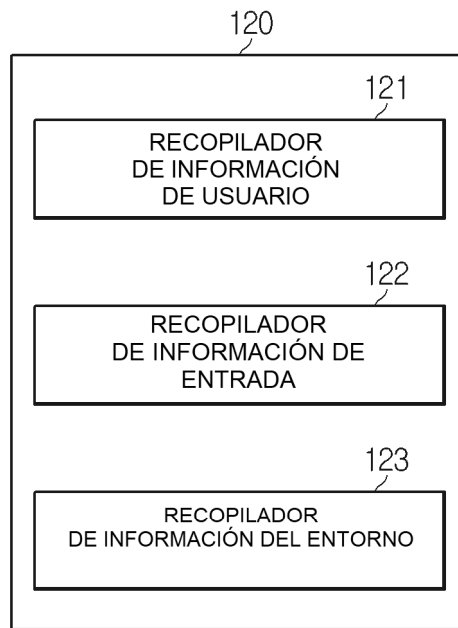


FIG. 4

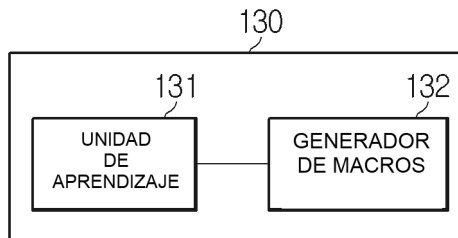


FIG. 5

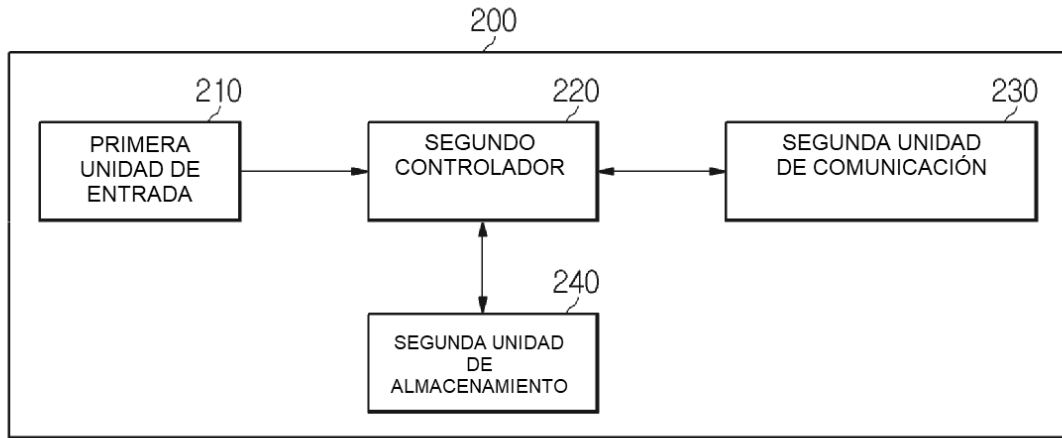


FIG. 6

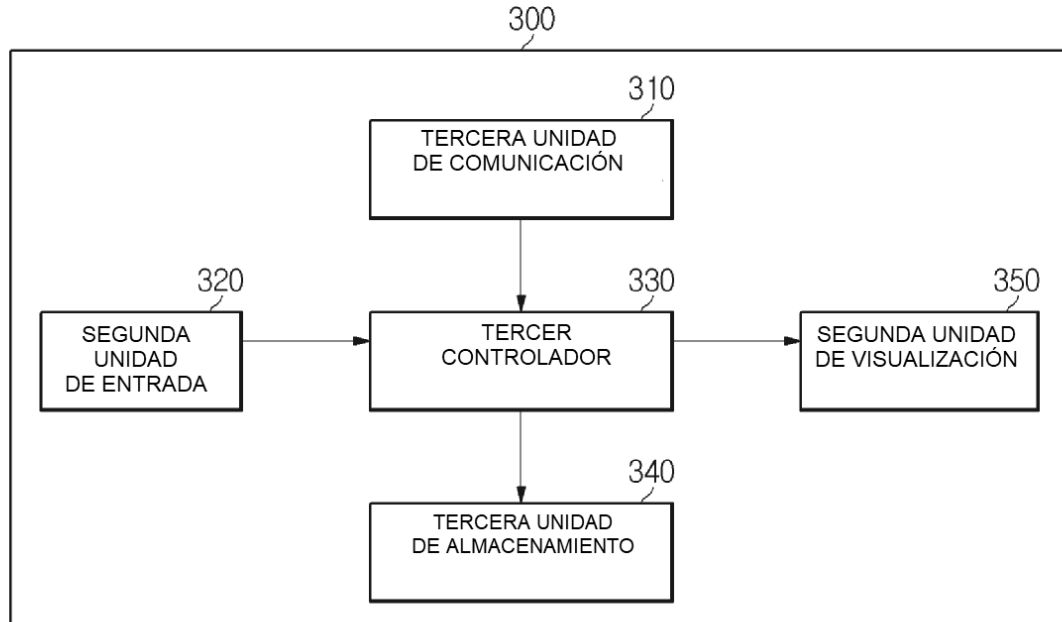


FIG. 7

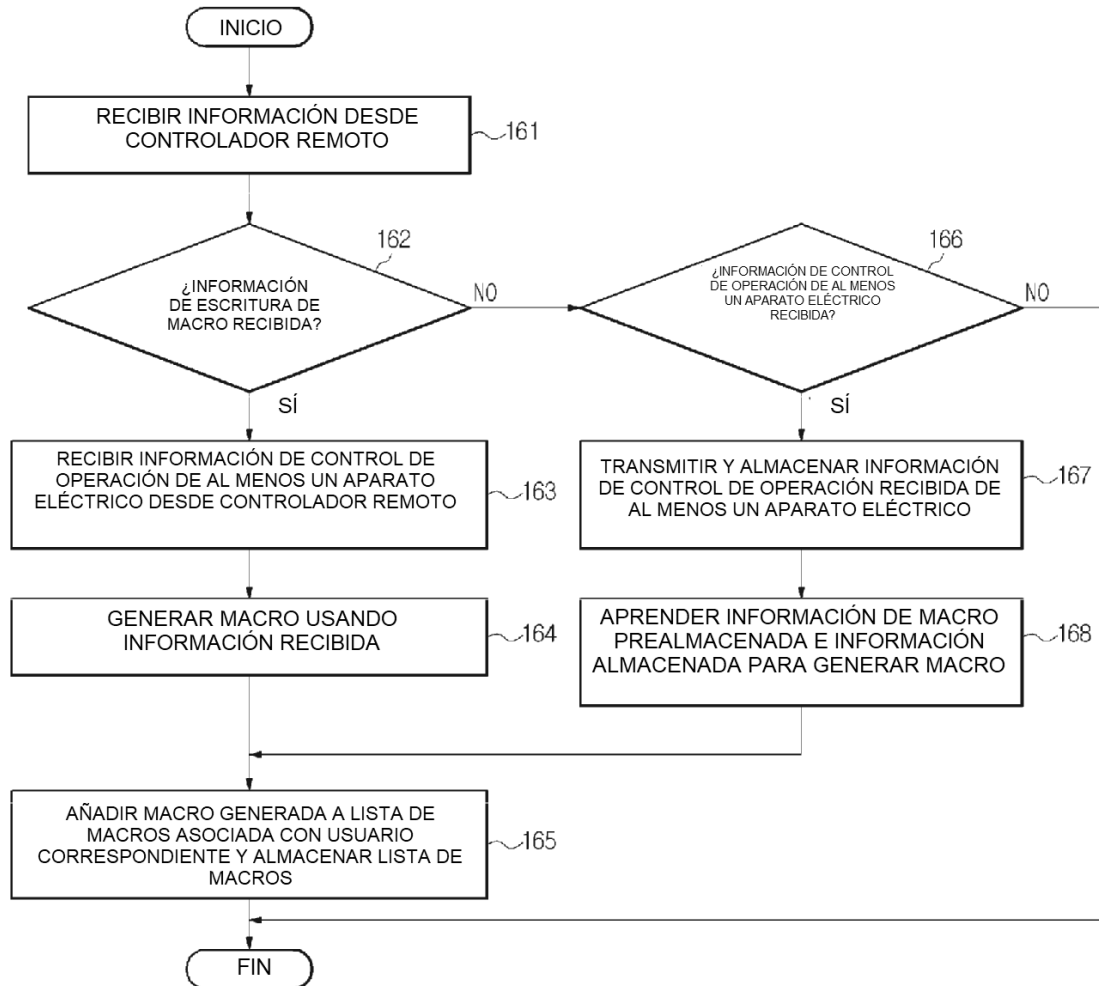


FIG. 8

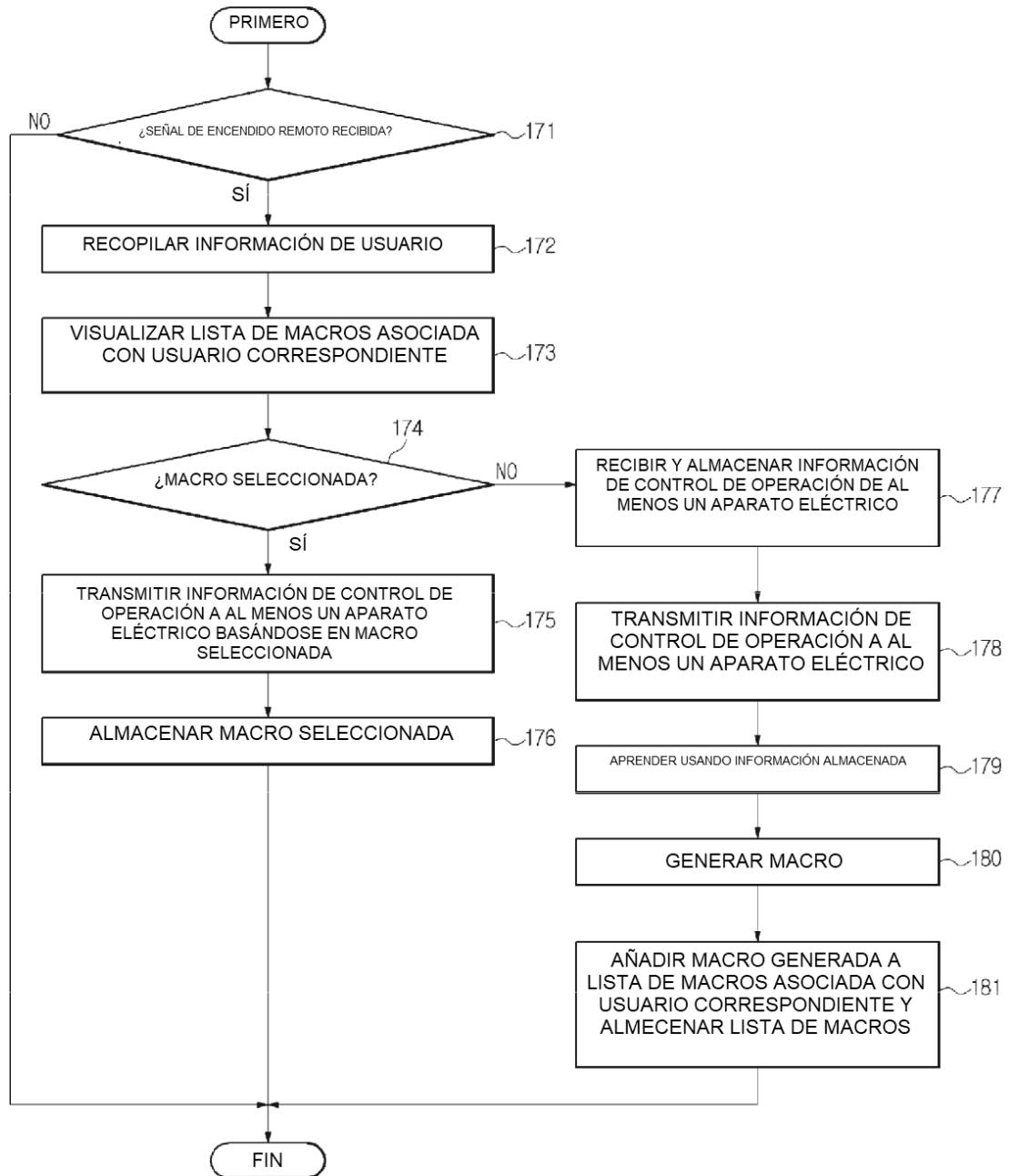




FIG. 9

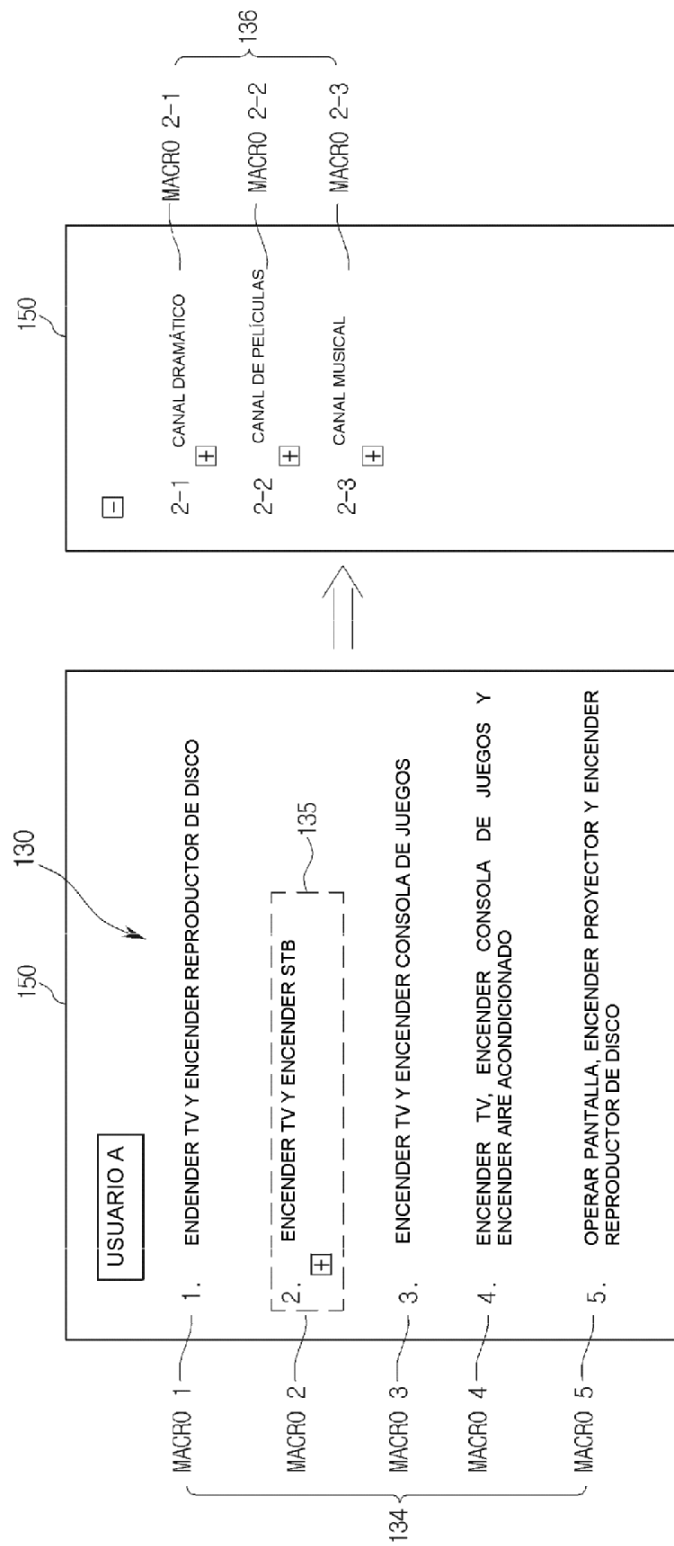


FIG. 10

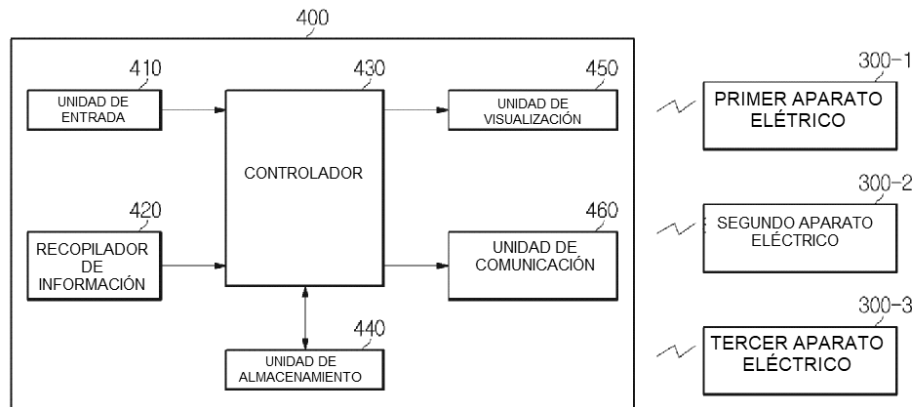


FIG. 11

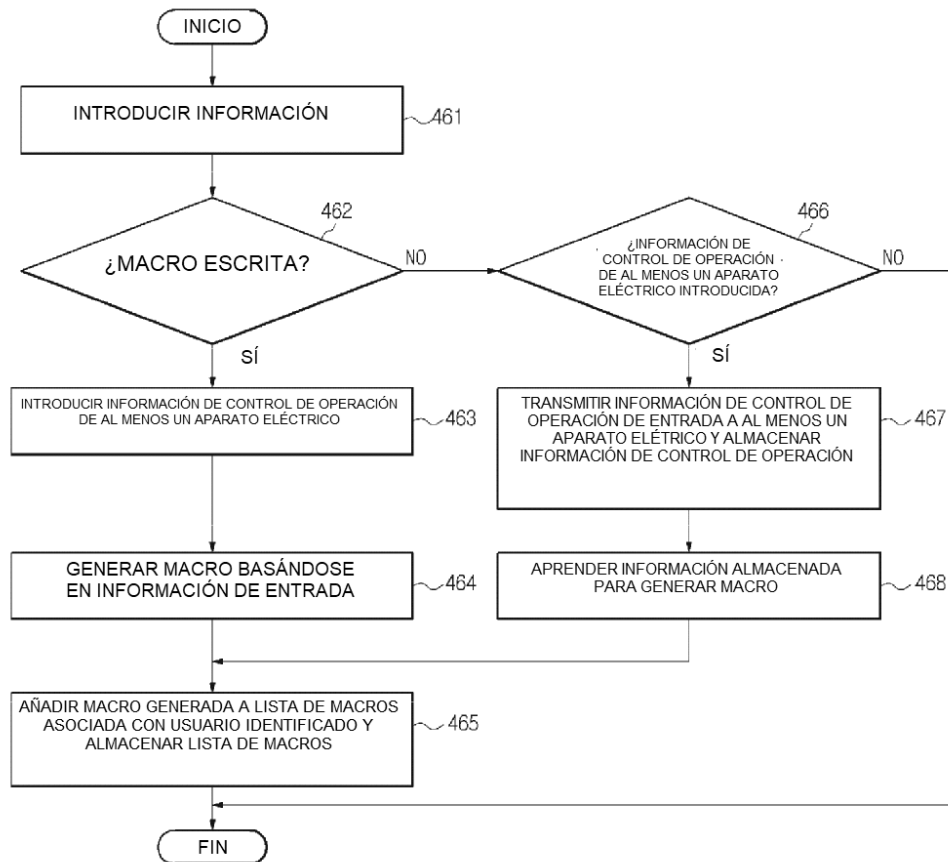


FIG. 12

