

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 900 531**

51 Int. Cl.:

A42B 3/30

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.11.2017 PCT/CN2017/109453**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.06.2018 WO18103483**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.11.2017 E 17878836 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.11.2021 EP 3552508**

54 Título: **Casco inteligente que tiene un control remoto y método de control remoto del mismo**

30 Prioridad:

07.12.2016 CN 201611115437

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
17.03.2022

73 Titular/es:

**SHENZHEN QIANHAI LIVALL IOT TECHNOLOGY
CO., LTD. (100.0%)
Room 904, Tsinghua IT Port R&D Center Building
North Area, Hi-Tech Industrial Park, Nanshan
District
Shenzhen, Guangdong 518000, CN**

72 Inventor/es:

**ZHENG, BO;
YE, YONGZHENG;
LI, ZHIMING y
YI, XIANGLING**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 900 531 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

Casco inteligente que tiene un control remoto y método de control remoto del mismo

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un casco inteligente que tiene un control remoto y un método de control remoto del mismo.

10 Antecedentes

Cuando se practican deportes al aire libre en ambientes fríos, por ejemplo, esquiar y escalar montañas nevadas, etc., la capacidad de comunicación del teléfono móvil se reduce debido a una temperatura ambiente demasiado baja, por lo que es necesario proporcionar un dispositivo adecuado para la comunicación durante los deportes al aire libre. Los usuarios que practican deportes al aire libre a menudo utilizan cascos, por lo tanto, se espera lograr una función de comunicación configurando un altavoz y un micrófono en el casco, pero el casco se utiliza en la cabeza, por lo que es bastante inconveniente operar el casco con una mano en deportes para realizar interconversación, además, es extremadamente fácil causar accidentes de conducción.

20 El documento US 2012/0198603 da a conocer un casco inteligente con un control remoto.

Resumen

25 Un objeto de la presente invención es resolver un problema que no es conveniente comunicar o controlar un casco para realizar grabaciones e interconversaciones en deportes de la técnica anterior.

El objeto de la presente invención se logra con la siguiente solución técnica.

30 Un casco inteligente que tiene un control remoto comprende: un control remoto y un casco, en donde el control remoto comprende un botón y un primer módulo de comunicación inalámbrica, el primer módulo de comunicación inalámbrica está configurado para enviar al casco una solicitud de conexión, en donde la solicitud de conexión lleva información de identificación sobre si el control remoto lleva un micrófono, y el primer módulo de comunicación inalámbrica está configurado para enviar una primera instrucción de operación activada por el botón; y el casco incluye un segundo módulo de comunicación inalámbrica, un módulo de control central, un primer módulo de micrófono y una fuente de energía, la fuente de energía está configurada para proporcionar electricidad al segundo módulo de comunicación inalámbrica, el módulo de control central y el primer módulo de micrófono, el segundo módulo de comunicación inalámbrica está configurado para comunicarse con el primer módulo de comunicación inalámbrica en respuesta a la solicitud de conexión, el módulo de control central está configurado para reconocer la información de identificación y almacenar un primer resultado de reconocimiento que representa que el control remoto no lleva un micrófono o un segundo resultado de reconocimiento que representa que el control remoto lleva un micrófono, reconocer la primera instrucción de operación de acuerdo con el primer resultado de reconocimiento o el segundo resultado de reconocimiento, y generar una segunda instrucción de operación configurada para activar el primer módulo de micrófono para realizar la grabación, o generar una tercera instrucción de operación enviada al control remoto para recibir datos del micrófono del control remoto.

45 En una realización, el control remoto tiene además un segundo módulo de micrófono, y el segundo módulo de micrófono está configurado para realizar la grabación en respuesta a la tercera instrucción de operación.

50 En una realización, el casco comprende además un módulo Bluetooth y un altavoz Bluetooth, el módulo Bluetooth está configurado para recibir los datos del micrófono del primer módulo de micrófono o del control remoto y enviar los datos del micrófono a un terminal móvil conectado con el casco, y recibir una grabación de la otra parte de la comunicación, y el altavoz Bluetooth está configurado para transmitir la grabación de la otra parte de la comunicación.

55 En una realización, el casco comprende además un módulo de amplificación de audio que está conectado con el módulo Bluetooth y el altavoz Bluetooth, y está configurado para realizar amplificación de potencia para la voz de la otra parte, y el altavoz Bluetooth es una trompeta Bluetooth.

60 El casco comprende además un módulo de evaluación y al menos un módulo de ejecución, en donde el módulo de evaluación está configurado para evaluar si una operación correspondiente necesita un micrófono de acuerdo con la primera instrucción de operación, y generar un primer resultado que representa que "no se necesita micrófono" o un segundo resultado que representa que "se necesita micrófono", y devolver el primer resultado o el segundo resultado al módulo de control central, el módulo de control central está configurado además para generar, en respuesta al primer resultado, una cuarta instrucción de operación enviada al módulo de ejecución correspondiente, o reconocer, en respuesta al segundo resultado, la primera instrucción de operación de acuerdo con el primer resultado de reconocimiento o el segundo resultado de reconocimiento.

65

En una realización, un protocolo de comunicación inalámbrica utilizado por el primer módulo de comunicación inalámbrica y el segundo módulo de comunicación inalámbrica que comprende: un protocolo de comunicación Bluetooth, un protocolo de comunicación ANT+, un protocolo de comunicación por infrarrojos o un protocolo de comunicación 433.

En una realización, el control remoto se instala en un bastón de esquí o en el manillar de una bicicleta.

Un método de control remoto para controlar el casco inteligente que tiene un control remoto que incluye: enviar una solicitud de conexión a un segundo módulo de comunicación inalámbrica por un primer módulo de comunicación inalámbrica, en donde la solicitud de conexión lleva información de identificación sobre si un control remoto lleva un micrófono; establecer una conexión con el primer módulo de comunicación inalámbrica por el segundo módulo de comunicación inalámbrica en respuesta a la solicitud de conexión, y reconocer, mediante un módulo de control central, la información de identificación y el almacenamiento, por parte del módulo de control central, un primer resultado de reconocimiento que representa que el control remoto no lleva un micrófono o un segundo resultado de reconocimiento que representa que el control remoto lleva un micrófono; generar una primera instrucción de operación por el control remoto en respuesta a una acción de activación del botón, y envío de la primera instrucción de operación al segundo módulo de comunicación inalámbrica a través del primer módulo de comunicación inalámbrica; y reconocer la primera instrucción de operación por el módulo de control central de acuerdo con el primer resultado de reconocimiento o el segundo resultado de reconocimiento, y generar una segunda instrucción de operación para activar un primer módulo de micrófono para grabar, o generar una tercera instrucción de operación enviada al control remoto para recibir datos del micrófono del control remoto.

En una realización, el método incluye además: recibir los datos del micrófono del primer módulo de micrófono o del control remoto por el módulo Bluetooth y enviar los datos del micrófono a un terminal móvil conectado con el casco, y enviar los datos del micrófono a un terminal móvil y a un casco de otra parte de la comunicación por el terminal móvil; recibir una grabación de la otra parte de la comunicación por el módulo Bluetooth; y radiodifusión de la grabación de la otra parte de la comunicación mediante el altavoz Bluetooth.

El método incluye además, antes de reconocer la primera instrucción de operación por el módulo de control central de acuerdo con el primer resultado de reconocimiento o el segundo resultado de reconocimiento, el método incluye además: evaluar, por el módulo de evaluación, si una operación correspondiente necesita un micrófono de acuerdo con la primera instrucción de operación, y generar un primer resultado que represente que "no se necesita micrófono" o un segundo resultado que representa que "se necesita micrófono", y devolver el primer resultado o el segundo resultado al módulo de control central; y generar, por el módulo de control central, una cuarta instrucción de operación enviada a un módulo de ejecución correspondiente en respuesta al primer resultado, o implementando, en respuesta al segundo resultado, un paso de reconocimiento de la primera instrucción de operación de acuerdo con el primer resultado de reconocimiento o el segundo resultado del reconocimiento.

En comparación con la técnica anterior, el casco inteligente que tiene un control remoto y el método de control remoto del mismo proporcionado en la presente invención controlan la grabación a través del control remoto, y son adecuados para eventos deportivos como el esquí y similares donde no es aconsejable sacar un teléfono móvil para la comunicación, sin aumentar la carga del equipo o afectar el progreso de los deportes, además, el control remoto que lleva un micrófono o no puede cooperar con el casco inteligente para realizar la grabación, con una fuerte compatibilidad.

La descripción anterior es solo una descripción general de las soluciones técnicas de la presente invención, y para poder ser capaz de comprender los medios técnicos de la presente invención para la implementación de acuerdo con los contenidos de la especificación, y para poder ser capaz de hacer lo anterior y otros objetos, características y ventajas de la presente invención más evidentes y comprensibles, los ejemplos preferidos se ilustran particularmente a continuación en cooperación con los dibujos para hacer una descripción detallada a continuación.

Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 es un diagrama esquemático estructural de un casco inteligente que tiene un control remoto que no forma parte de la presente invención;

La FIG. 2 es un diagrama esquemático estructural del casco inteligente que tiene un control remoto que no forma parte de la presente invención;

La FIG. 3 es un diagrama esquemático estructural del casco inteligente que tiene un control remoto que no forma parte de la presente invención;

La FIG. 4 es un diagrama esquemático de interacción entre el casco inteligente proporcionado en el ejemplo anterior y un terminal móvil;

La FIG. 5 es un diagrama esquemático estructural del casco inteligente que tiene un control remoto de acuerdo con la presente invención;

La FIG. 6 es un diagrama de flujo de un método de control remoto; y

La FIG. 7 es un diagrama de flujo del método de control remoto en una implementación de la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones

Las soluciones técnicas en las realizaciones de la presente invención se describirán clara y completamente a continuación en combinación con los dibujos de los ejemplos de la presente invención. Aparentemente, las realizaciones descritas son simplemente algunos de los ejemplos de la presente invención, en lugar de todas las realizaciones.

Por favor hágase referencia a la FIG. 1, un casco 100 inteligente que no forma parte de la presente invención incluye un control 20 remoto y un casco 30.

El control 20 remoto incluye un botón 21 y un primer módulo 24 de comunicación inalámbrica. El primer módulo 24 de comunicación inalámbrica está configurado para enviar una solicitud de conexión y una primera instrucción de operación activada por el botón 21 al casco 30, en donde la solicitud de conexión lleva información de identificación sobre si el control 20 remoto lleva un micrófono.

El control 20 remoto está dispuesto por separado del casco 30. Preferiblemente, el control 20 remoto está instalado en un equipo deportivo, por ejemplo, instalado en un bastón de esquí o en el manillar de una bicicleta, ubicado en una posición donde un dedo puede tocar fácilmente, y cuando un usuario necesita realizar una interconversación con un compañero, el usuario puede presionar convenientemente el botón del control remoto para enviar una señal de control de grabación. El casco 30 incluye un segundo módulo 31 de comunicación inalámbrica, un módulo 32 de control central, un primer módulo 34 de micrófono y una fuente 39 de energía. La fuente 39 de energía está configurada para proporcionar electricidad al segundo módulo 31 de comunicación inalámbrica, el módulo 32 de control central y el primer módulo 34 de micrófono. El primer módulo 34 de micrófono está ubicado en cualquier posición donde se pueda grabar la voz de un usuario. En la presente realización, el primer módulo 34 de micrófono está montado en el casco 30, por ejemplo, el primer módulo 34 de micrófono puede estar montado en un extremo delantero del casco 30, más cerca de una fuente de voz del usuario.

El segundo módulo 31 de comunicación inalámbrica está configurado para comunicarse con el primer módulo 24 de comunicación inalámbrica, en donde un protocolo de comunicación inalámbrica utilizado incluye: un protocolo de comunicación Bluetooth, un protocolo de comunicación ANT+, un protocolo de comunicación por infrarrojos y un protocolo de comunicación 433. Preferiblemente, se utiliza el protocolo de comunicación ANT+.

El segundo módulo 31 de comunicación inalámbrica responde a la solicitud de conexión del primer módulo 24 de comunicación inalámbrica y se conecta y envía la solicitud de conexión o la información de identificación en la solicitud de conexión al módulo 32 de control central. El módulo 32 de control central está configurado para reconocer la información de identificación y almacenar un primer resultado de reconocimiento que representa que el control 20 remoto lleva un micrófono o un segundo resultado de reconocimiento que representa que el control 20 remoto no lleva un micrófono, a partir de entonces, reconocer una primera instrucción de operación de acuerdo con el primer resultado de reconocimiento o el segundo resultado de reconocimiento, y generar una segunda instrucción de operación enviada al control 20 remoto para recibir datos del micrófono del control remoto, o generar una tercera instrucción de operación para activar el primer módulo 34 de micrófono para grabación.

En el presente ejemplo, el control 20 remoto no lleva micrófono. La solicitud de conexión enviada por el primer módulo 24 de comunicación inalámbrica se envía al segundo módulo 31 de comunicación inalámbrica, entonces se establece una conexión entre el casco 30 y el control 20 remoto, y el módulo 32 de control central reconoce la solicitud de conexión y almacena el primer resultado de reconocimiento que representa que el control remoto no lleva micrófono. La primera instrucción de operación activada por el botón 21 incluye una señal para activar el micrófono, y el módulo 32 de control central reconoce la primera instrucción de operación de acuerdo con el primer resultado de reconocimiento, y genera la segunda instrucción de operación para activar el primer módulo 34 de micrófono para realizar la grabación. El primer módulo 34 de micrófono responde a la segunda instrucción de operación para grabar la voz del usuario. A continuación, el primer módulo 34 de micrófono envía los datos del micrófono al módulo de Bluetooth.

En resumen, para el casco inteligente proporcionado en el presente ejemplo, para grabar, preparándose para realizar interconversaciones, el casco es controlado por el control remoto.

Por favor hágase referencia a la FIG. 2, sustancialmente igual que el casco 100 inteligente, un casco 200 inteligente que tiene un control remoto que no forma parte de la presente invención incluye el control 20 remoto y el casco 30, en donde el control 20 remoto incluye el botón 21 y el primer módulo 24 de comunicación inalámbrica. El casco 30 incluye

el segundo módulo 31 de comunicación inalámbrica, el módulo 32 de control central, el primer módulo 34 de micrófono y la fuente 39 de energía. La diferencia radica en que el control 20 remoto tiene además un segundo módulo 22 de micrófono. El botón 21 está conectado con el segundo módulo 22 de micrófono, y el segundo módulo 22 de micrófono está conectado con el primer módulo 24 de comunicación inalámbrica.

5 Una señal de grabación activada por el botón 21 se envía al segundo módulo 22 de micrófono, y el segundo módulo 22 de micrófono graba la voz del usuario, incluyendo pasos tales como recopilar, grabar, comprimir y codificar. Una voz comprimida puede ser transmitida a una velocidad relativamente mayor con una calidad adecuada.

10 De acuerdo con la información de conexión enviada por el control 20 remoto, el módulo 32 de control central reconoce que el control 20 remoto tiene un micrófono, por lo que almacena un segundo resultado de reconocimiento que representa que el control remoto lleva un micrófono, luego reconoce una primera instrucción de operación de acuerdo con el segundo resultado de reconocimiento, en donde la primera instrucción de operación incluye una señal de estar listo para enviar datos de grabación, así el módulo 32 de control central genera una tercera instrucción de operación
15 la tercera instrucción de operación, el control remoto 20 envía los datos del micrófono al segundo módulo 31 de comunicación inalámbrica, en donde los datos del micrófono pueden almacenarse primero localmente (en el control remoto) y luego enviarse, y también se pueden enviar mientras la grabación, por lo tanto, los datos del micrófono del control 20 remoto se envían al casco 30. Preferiblemente, se utiliza la forma de almacenar primero y luego enviar, lo
20 que puede reducir la pérdida de datos.

A partir de entonces, el segundo módulo 31 de comunicación inalámbrica envía los datos del micrófono recibidos al módulo Bluetooth.

25 En resumen, para el casco inteligente proporcionado en el presente ejemplo, para grabar, preparándose para realizar interconversaciones, el casco es controlado por el control remoto, además, no tiene importancia si el control remoto lleva el micrófono o no, el casco inteligente puede recibir los datos del micrófono.

30 Por favor hágase referencia a la FIG. 3 y FIG. 4, sustancialmente igual que el casco 100 o 200 inteligente, un casco 300 inteligente que no forma parte de la presente invención comprende el control 20 remoto y el casco 30, en donde el control 20 remoto incluye el botón 21 y el primer módulo 24 de comunicación inalámbrica, y posiblemente tiene el segundo módulo 22 de micrófono. El casco 30 comprende el segundo módulo 31 de comunicación inalámbrica, el módulo 32 de control central, el primer módulo 34 de micrófono y la fuente 39 de energía. Una diferencia radica en que el casco 30 incluye además un módulo 36 Bluetooth y un altavoz 38 Bluetooth.

35 En eventos deportivos en los que no es conveniente utilizar un teléfono móvil, el teléfono móvil solo se puede llevar consigo, por ejemplo, introducido en un bolsillo. Cuando una función Bluetooth del teléfono móvil está activada, el teléfono móvil puede establecer una relación de conexión con el casco 30 que también tiene una función Bluetooth, y el módulo 36 Bluetooth envía los datos del micrófono recibidos de ese modo a un terminal 41 móvil de un usuario a través de Bluetooth. El terminal 41 móvil envía los datos del micrófono a un servidor a través de una red móvil, en
40 donde el servidor puede ser proporcionado por un proveedor de servicio. El servidor envía la voz a un terminal 42 móvil de destino de un objeto de comunicación, después de recibir información de voz, el terminal 42 móvil de destino descodifica la información de voz, y luego la información de voz se transmite directamente en el terminal 42 móvil de destino, o preferiblemente, considerando que también es inconveniente para el objeto de comunicación que está haciendo el mismo o similar deporte responder la voz con un teléfono móvil, la información de voz continúa enviándose a un canal de altavoz Bluetooth del terminal 42 móvil de destino, y luego se envía al altavoz 38 Bluetooth de un casco
45 44 del objeto de comunicación a través de Bluetooth para ser transmitido.

50 El altavoz 38 Bluetooth del casco 30 o el casco 44 puede ser un auricular Bluetooth, es decir, un auricular interno, y preferiblemente, el altavoz 38 Bluetooth es un altavoz Bluetooth integrado en una carcasa exterior del casco 30, cerca del oído, por lo tanto, se puede escuchar tanto la voz del otro lado en la interconversación como los sonidos externos, siendo así más seguro para su uso. Cuando el altavoz 38 Bluetooth es un altavoz Bluetooth, para accionar el altavoz Bluetooth, el casco 30 comprende además un módulo 37 de amplificación de audio configurado para realizar amplificación de potencia para la voz.

55 En resumen, para el casco inteligente proporcionado en el presente ejemplo, el casco está controlado por el control remoto para la interconversación, el casco inteligente es adecuado para eventos deportivos tales como esquiar o en el ciclismo donde no es aconsejable sacar un teléfono móvil para la comunicación, y facilita al usuario la interconversación con sus compañeros, sin incrementar la carga del equipo ni afectar el progreso de los deportes.
60 Cuando hay un micrófono en el control remoto, el control remoto se puede utilizar para realizar la grabación, por ejemplo, en el esquí, la interconversación se puede realizar levantando un bastón de esquí sin afectar el esquí, o en el ciclismo, la interconversación se puede realizar; hablando hacia un manillar equipado con el control remoto, cuando no hay micrófono en el control remoto, el módulo de micrófono que lleva el propio casco se activa, por lo tanto, el control remoto que lleva un micrófono o no puede cooperar con el casco inteligente para realizar la grabación, con
65 fuerte compatibilidad.

Por favor hágase referencia a la FIG. 5, sustancialmente igual que el casco 100 inteligente o el casco 200 inteligente, un casco 400 inteligente que tiene un control remoto de acuerdo con la presente invención comprende un casco 50 y un control 60 remoto, en donde el casco 50 comprende un segundo módulo 531 de comunicación inalámbrico, un módulo 532 de control central, un primer módulo 534 de micrófono y una fuente 539 de energía. El control 60 remoto comprende un botón 621 y un primer módulo 624 de comunicación inalámbrica, y posiblemente tiene un segundo módulo 622 de micrófono. Por supuesto, también se pueden incluir un módulo Bluetooth y un altavoz Bluetooth. Una diferencia radica en que el casco 50 del mismo incluye además un módulo 502 de evaluación y al menos un módulo 506 de ejecución, en donde el módulo 502 de evaluación está conectado con el módulo 532 de control central.

El control 60 remoto tiene una pluralidad de botones o tiene un botón con diferentes formas de presionar que representan diferentes funciones, por ejemplo, representando fotografía, rodaje de cámara e interconversación, correspondientemente, aparte del primer módulo 534 de micrófono, el casco 50 comprende además al menos un módulo de ejecución correspondiente a fotografía y rodaje de cámara. En la presente realización, existe correspondientemente un módulo 506 de ejecución.

El módulo 502 de evaluación evalúa si una operación correspondiente a la primera instrucción de operación necesita un micrófono. Si la operación correspondiente es fotografiar o rodar con la cámara, se genera un primer resultado que representa que "no se necesita micrófono", luego el primer resultado se devuelve al módulo 532 de control central, y el módulo 532 de control central genera, en respuesta al primer resultado, una cuarta instrucción de operación enviada al módulo 506 de ejecución correspondiente, para ordenar al módulo 506 de ejecución que realice la fotografía o el rodaje de la cámara; si la operación correspondiente es interconversación, se genera un segundo resultado que representa que "se necesita micrófono", entonces el segundo resultado se devuelve al módulo 504 de control central, y el módulo 504 de control central implementa, en respuesta al segundo resultado, un paso de reconocimiento de la primera instrucción de operación de acuerdo con un primer resultado de reconocimiento o un segundo resultado de reconocimiento, luego se ejecuta una segunda instrucción de operación o una tercera instrucción de operación de acuerdo a si el control 60 remoto tiene un micrófono. El primer resultado de reconocimiento o el segundo resultado de reconocimiento es reconocido por el módulo 504 de control central y almacenado localmente por adelantado.

En resumen, aparte de la interconversación, el casco inteligente proporcionado en la presente realización puede procesar más tareas de control remoto, con capacidades de procesamiento más fuertes y un uso conveniente.

Por favor hágase referencia a la FIG. 6, un método de control remoto incluye los siguientes pasos:

Paso S1, un primer módulo de comunicación inalámbrica envía una solicitud de conexión a un segundo módulo de comunicación inalámbrica, en donde la solicitud de conexión lleva información de identificación en cuanto a si un control remoto lleva un micrófono;

Paso S2, el segundo módulo de comunicación inalámbrica establece conexión con el primer módulo de comunicación inalámbrica en respuesta a la solicitud de conexión, y un módulo de control central reconoce la información de identificación y almacena un primer resultado de reconocimiento que representa que el control remoto no lleva un micrófono o un segundo resultado de reconocimiento que representa que el control remoto lleva un micrófono;

Paso S3, el control remoto genera una primera instrucción de operación en respuesta a una acción de activación de un botón y envía la primera instrucción de operación al segundo módulo de comunicación inalámbrica a través del primer módulo de comunicación inalámbrica; y

Paso S4, el módulo de control central reconoce la primera instrucción de operación de acuerdo con el primer resultado de reconocimiento o el segundo resultado de reconocimiento, y genera una segunda instrucción de operación para activar un primer módulo de micrófono para grabar, o genera una tercera instrucción de operación enviada al control remoto para recibir datos del micrófono del control remoto.

El método de control remoto proporcionado en el presente ejemplo puede permitir que el casco inteligente controle convenientemente la grabación. Además, se pueden incluir los siguientes pasos:

El módulo Bluetooth recibe los datos del micrófono del primer módulo de micrófono o del control remoto y envía los datos del micrófono a un terminal móvil conectado con el casco, y los datos del micrófono son enviados a un terminal móvil y un casco de otra parte de la comunicación por el terminal móvil; el módulo Bluetooth recibe una grabación de la otra parte de la comunicación; y el altavoz Bluetooth transmite la grabación de la otra parte de la comunicación.

Después de recibir los datos del micrófono, el módulo Bluetooth envía los datos del micrófono al terminal móvil a través de Bluetooth, el terminal móvil envía los datos del micrófono a un terminal móvil de un objeto de comunicación a través de una red móvil o similar, luego los datos del micrófono son decodificados por un terminal móvil del objeto de comunicación, y enviados al altavoz Bluetooth del casco a través de un canal de auriculares Bluetooth del terminal móvil para ser transmitido, para lograr la interconversación.

Además, por favor hágase referencia a la FIG. 7, el método de control remoto proporcionado en la presente realización puede incluir además los siguientes pasos: el módulo de evaluación evalúa si una operación correspondiente necesita

un micrófono de acuerdo con la primera instrucción de operación, y genera un primer resultado que representa que "no se necesita micrófono" o un segundo resultado que representa que "se necesita un micrófono", y devuelve el primer resultado o el segundo resultado al módulo de control central; y el módulo de control central genera una cuarta instrucción de operación enviada a un módulo de ejecución correspondiente en respuesta al primer resultado, o implementa, en respuesta al segundo resultado, un paso de reconocimiento de la primera instrucción de operación de acuerdo con el primer resultado de reconocimiento o el segundo resultado del reconocimiento.

Para el control remoto que tiene una pluralidad de funciones de control remoto, el casco inteligente puede además evaluar si una operación del mismo necesita un micrófono, en donde si no se necesita micrófono, se ejecuta directamente una operación correspondiente, y si se necesita, se reconoce si el control remoto tiene un micrófono en el mismo.

En resumen, el método de control remoto proporcionado en la presente realización es adecuado para eventos deportivos como el esquí y el ciclismo donde no es aconsejable sacar un teléfono móvil para la comunicación, y facilita al usuario la interconversación con sus compañeros, sin incrementar la carga del equipo; cuando se instala un segundo módulo de micrófono en el control remoto, es conveniente para el usuario utilizar el control remoto para realizar la grabación, por ejemplo, en el esquí, la interconversación se puede realizar levantando un bastón de esquí sin afectar el esquí, o en el ciclismo, la interconversación se puede realizar hablando hacia un manillar equipado con el control remoto. Cuando el casco detecta que no hay micrófono en el control remoto, se activa el módulo de micrófono que lleva el propio casco, por lo tanto, el control remoto llevando un micrófono o no o un control remoto multifuncional puede cooperar con el casco inteligente para realizar grabación, con fuerte compatibilidad.

Los ejemplos anteriores simplemente expresan varias realizaciones de la presente invención, y la descripción de la misma es relativamente concreta y detallada, pero no debe interpretarse como una limitación del alcance de la presente patente de invención. Debe indicarse que para una persona habitualmente experta en la técnica, se pueden realizar varias modificaciones y mejoras sin apartarse del alcance de la presente invención, todas las cuales caen dentro del alcance de protección de la presente invención. Por lo tanto, el alcance de protección de la presente patente de invención debe basarse en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un método de control remoto para controlar el casco (400) inteligente que tiene un control (60) remoto, caracterizado porque el método incluye:

Enviar una solicitud de conexión a un segundo módulo (531) de comunicación inalámbrica por un primer módulo (624) de comunicación inalámbrica, en donde la solicitud de conexión lleva información de identificación sobre si un control (60) remoto lleva un micrófono;
establecer una conexión con el primer módulo (624) de comunicación inalámbrica por el segundo módulo (531) de comunicación inalámbrica en respuesta a la solicitud de conexión, y
reconocer, por un módulo (532) de control central, la información de identificación y almacenar un primer resultado de reconocimiento que representa que el control (60) remoto no lleva un micrófono o un segundo resultado de reconocimiento que representa que el control (60) remoto lleva un micrófono (622); generar una primera instrucción de operación por el control (60) remoto en respuesta a una acción de activación de botón, y enviar la primera instrucción de operación al segundo módulo (531) de comunicación inalámbrica a través del primer módulo (624) de comunicación inalámbrica; y
reconocer la primera instrucción de operación por parte del módulo (532) de control central de acuerdo con el primer resultado de reconocimiento o el segundo resultado de reconocimiento, y generar una segunda instrucción de operación para activar un primer módulo (534) de micrófono para
grabar, o generar una tercera instrucción de operación enviada al control (60) remoto para recibir datos de micrófono del control (60) remoto, antes del reconocimiento de la primera instrucción de operación por parte del módulo (532) de control central de acuerdo con el primer resultado de reconocimiento o el segundo resultado de reconocimiento, el método incluye además: evaluar, por el módulo (502) de evaluación, si una
operación correspondiente necesita un micrófono de acuerdo con la primera instrucción de operación, y generar un primer resultado que represente que "no se necesita micrófono" o un segundo resultado que represente que "se necesita micrófono", y devolver el primer resultado o el segundo resultado al módulo (532) de control central; y generar, por el módulo (532) de control central, una cuarta instrucción de operación enviada a un módulo (506) de ejecución correspondiente en respuesta al primer resultado, o implementar, en respuesta al segundo resultado, un paso de reconocimiento de la primera instrucción de operación de acuerdo con el primer resultado de reconocimiento o el segundo resultado de reconocimiento.

2. El método de control remoto de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el método incluye además:

recibir los datos del micrófono del primer módulo (534) de micrófono o del control remoto por el módulo Bluetooth y enviar los datos del micrófono a un terminal móvil conectado con el casco, y enviar los datos del micrófono a un terminal móvil y un casco de otra parte de la comunicación por el terminal móvil;
recibir una grabación de la otra parte de la comunicación por el módulo Bluetooth; y radiodifusión de la grabación de la otra parte de la comunicación por el altavoz Bluetooth.

3. Un casco (400) inteligente que tiene un control (60) remoto, que comprende: un control (60) remoto y un casco (50), en donde el control (60) remoto comprende un botón (621) y un primer módulo (624) de comunicación inalámbrica y el casco (50) que comprende un segundo módulo (531) de comunicación inalámbrica, un módulo (532) de control central, un primer módulo (534) de micrófono, un módulo (502) de evaluación, al menos un módulo (506) de ejecución y una fuente (539) de energía estando configurada la fuente (539) de energía para proporcionar electricidad al segundo módulo (531) de comunicación inalámbrica, al módulo (532) de control central, al primer módulo (534) de micrófono, al módulo (502) de evaluación y el al menos un módulo (506) de ejecución caracterizado porque el casco (400) inteligente está configurado para realizar el método de control remoto de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2.

4. El casco (400) inteligente que tiene un control remoto de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el control (60) remoto tiene además un segundo módulo (622) de micrófono, y estando configurado el segundo módulo de micrófono para realizar la grabación en respuesta a la tercera instrucción de operación.

5. El casco inteligente que tiene un control remoto de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el casco comprende además un módulo Bluetooth y un altavoz Bluetooth, estando configurado el módulo Bluetooth para recibir los datos del micrófono del primer módulo de micrófono o del control remoto y enviar los datos del micrófono a un terminal móvil conectado con el casco y recibir una grabación de la otra parte de la comunicación, y estando el altavoz Bluetooth configurado para transmitir la grabación de la otra parte de la comunicación.

6. El casco inteligente que tiene un control remoto de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el casco comprende además un módulo de amplificación de audio que está conectado con el módulo Bluetooth y el altavoz Bluetooth, estando configurado para realizar amplificación de potencia para la voz de la otra parte, y el altavoz Bluetooth es un altavoz Bluetooth.

7. El casco inteligente que tiene un control remoto de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque un protocolo de comunicación inalámbrica utilizado por el primer módulo de comunicación inalámbrica y el segundo

módulo de comunicación inalámbrica que comprende: un protocolo de comunicación Bluetooth, un protocolo de comunicación ANT+, un protocolo de comunicación por infrarrojos , o un protocolo de comunicación 433.

- 5 8. El casco inteligente que tiene un control remoto de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el control remoto se instala en un bastón de esquí o en el manillar de una bicicleta.

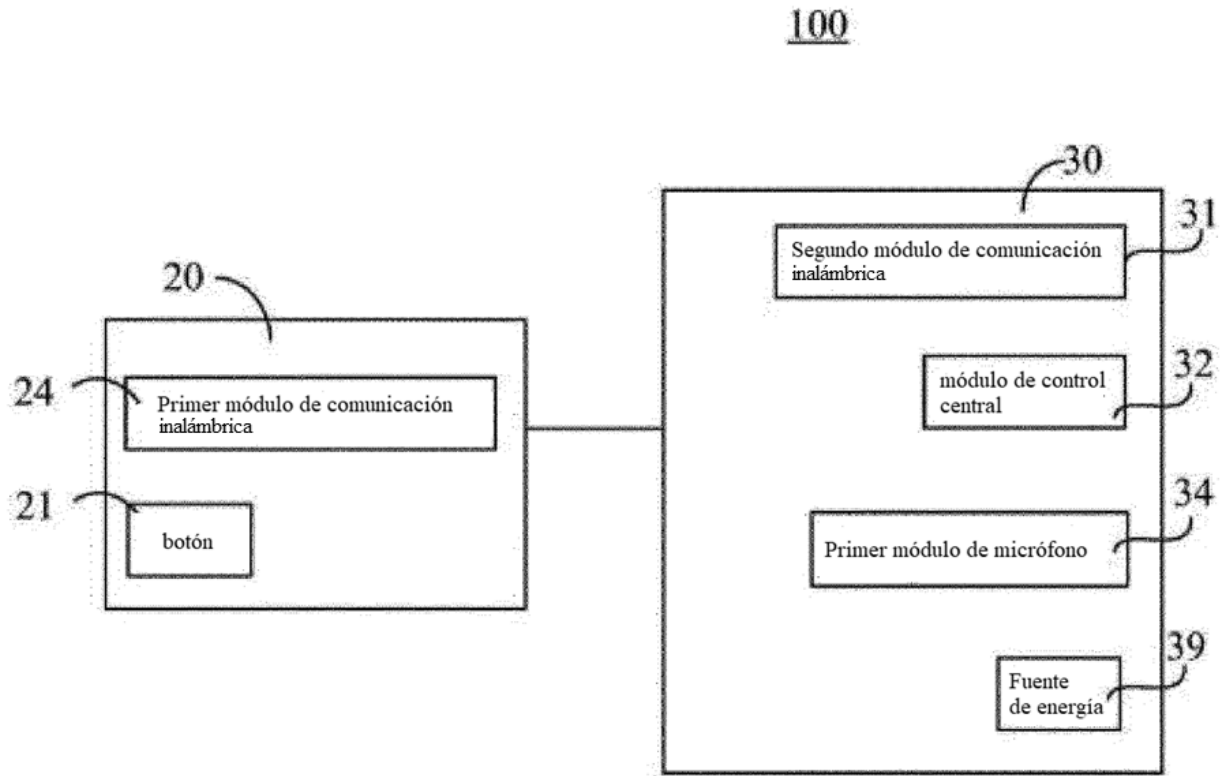


Fig.1

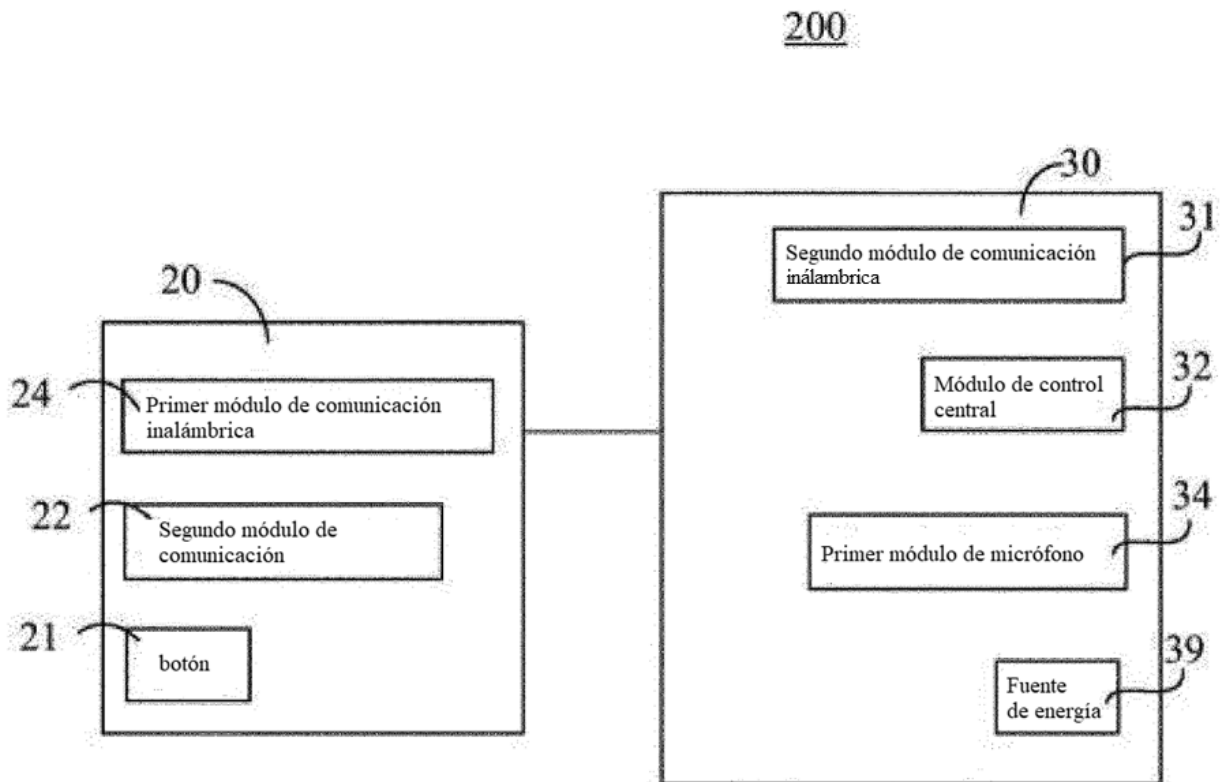


Fig.2

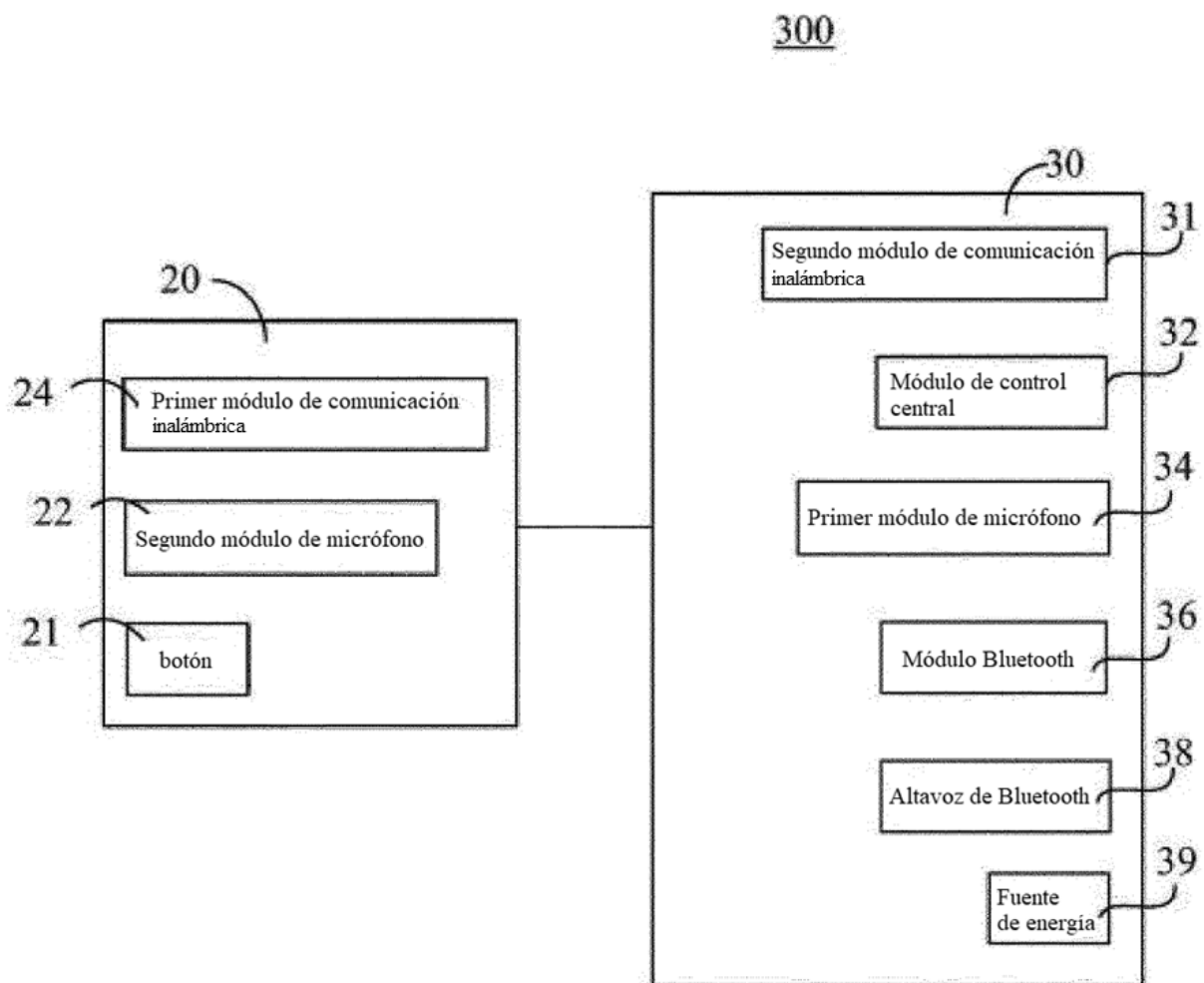


Fig.3

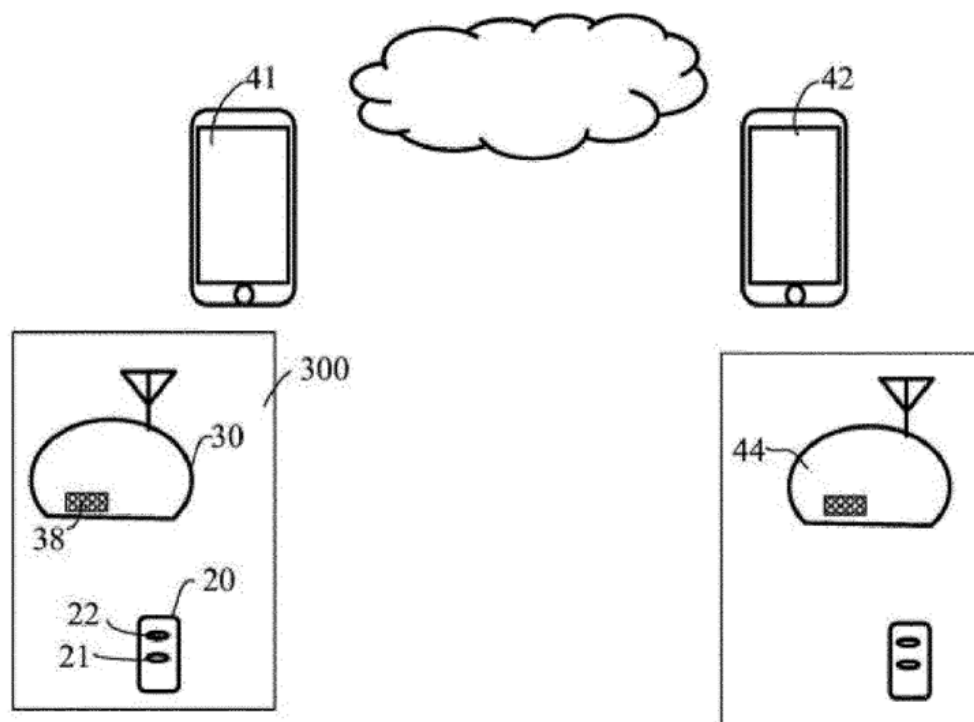


Fig.4

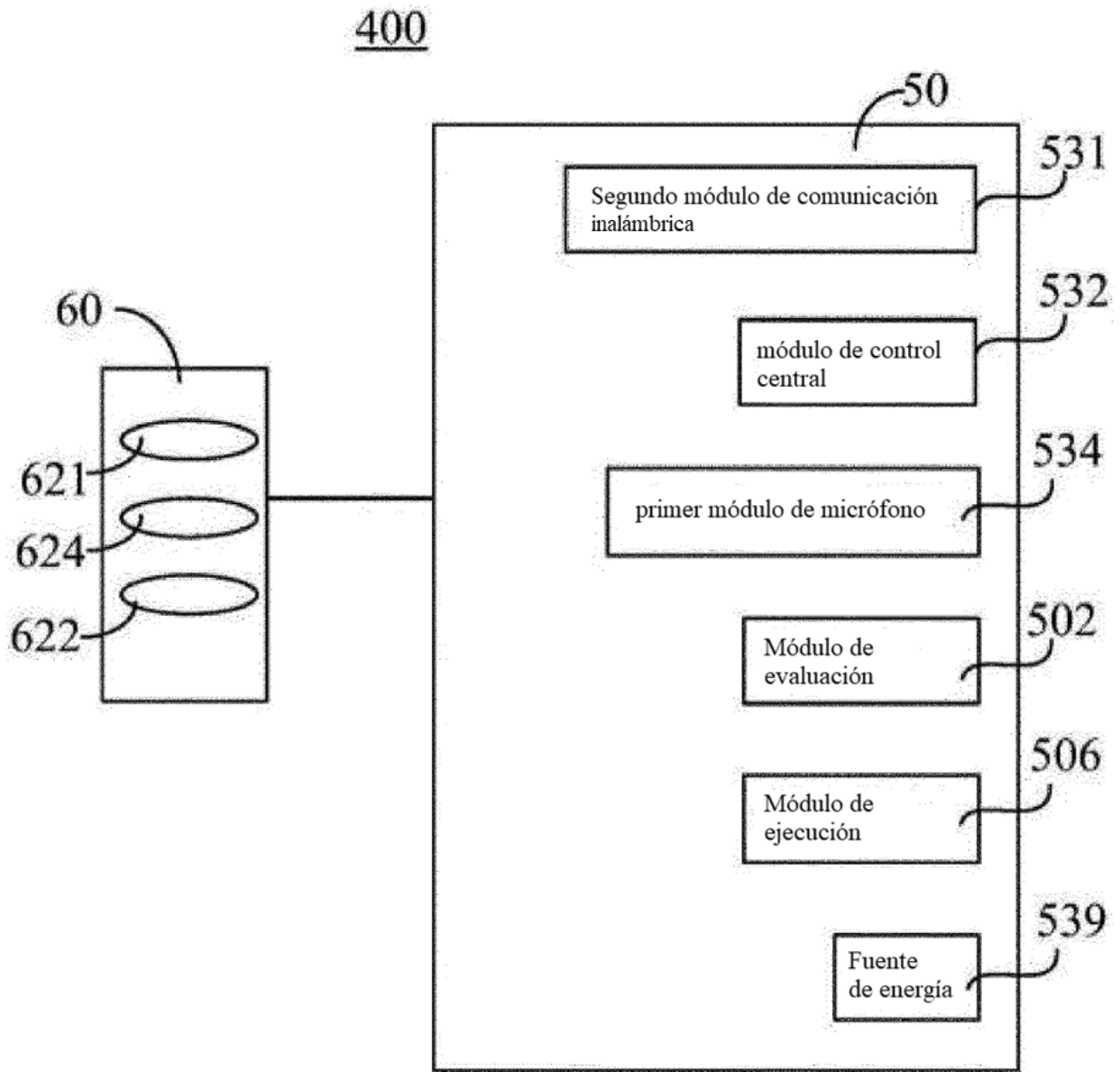


Fig.5

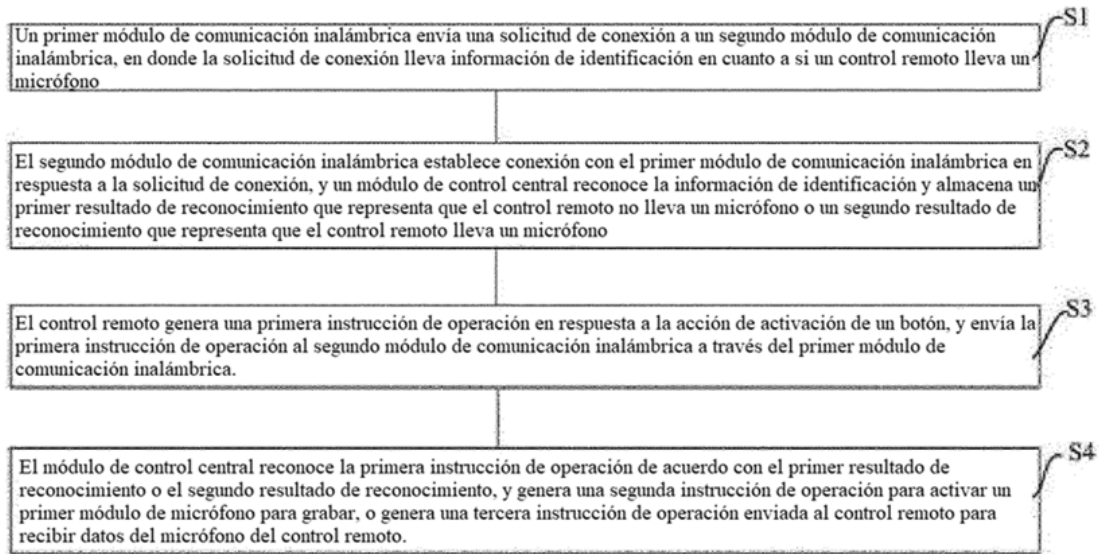


Fig.6

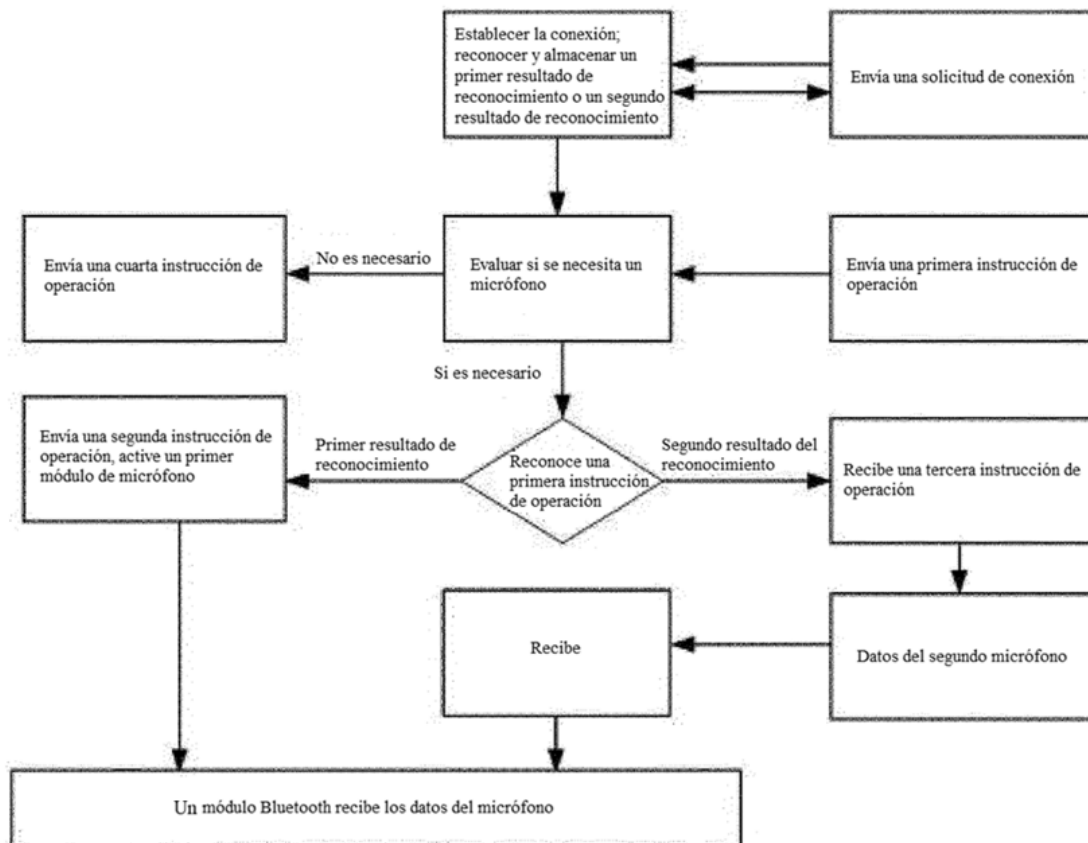


Fig.7