

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 809 708**

51 Int. Cl.:

A42B 3/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.11.2016 PCT/IB2016/001614**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.06.2017 WO17089878**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.11.2016 E 16868088 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2020 EP 3379960**

54 Título: **Casco de seguridad para bicicleta con cámara trasera**

30 Prioridad:

25.11.2015 CN 201510947211

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

05.03.2021

73 Titular/es:

**ZHANG, MING (100.0%)
A1-902 Junlan Mingdi Beijiao Shunde District
Stadt, Foshan VR, CN**

72 Inventor/es:

ZHANG, MING

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 809 708 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 de seguridad para bicicleta con cámara trasera

Área técnica

5 La presente invención se refiere a un accesorio de bicicleta, más precisamente a un casco de seguridad con una cámara que apunta hacia atrás, que en adelante es denominada cámara trasera.

Antecedentes técnicos

10 Con la mejora del nivel de vida, se están llevando a cabo más actividades al aire libre, y el ciclismo en particular se está haciendo cada vez más popular. Durante el traslado en bicicleta, por una parte, se puede entrenar físicamente y, por el otro, admirar el paisaje, lo que puede mejorar la condición física y mental al mismo tiempo. Durante el paseo en bicicleta es posible detenerse y tomar fotos del hermoso paisaje. Por esta razón, a menudo se llevan encima equipos de registro tal como una cámara y un teléfono móvil, aunque esto aumenta el peso, mientras se anda en bicicleta. También toma mucho tiempo tomar fotos durante el paseo en bicicleta. En particular, detenerse y tomar fotos mientras se anda en bicicleta causa retrasos, lo que prolonga innecesariamente un período de tiempo previamente calculado para el paseo en bicicleta.

15 Durante el traslado en bicicleta, de vez en cuando es necesario comunicarse con otras personas. Por el estado de la técnica se sabe que es necesario fijar el teléfono móvil o una radio en el manubrio y manejar los auriculares por medio de un control por cable. Sin embargo, tal operación tiene ciertos riesgos ocultos. Esto se debe a que la distancia entre el cuerpo y el manubrio cambia constantemente durante el viaje, y el rango de movimiento se ve entonces afectado por el cable de los auriculares.

20 Hoy en día, los ciclistas suelen usar Internet para informarse sobre la trayectoria planeada. Sin embargo, la trayectoria exacta o la situación del camino pueden ser desconocidas. Por lo tanto, suele haber un riesgo relativamente alto durante el viaje, especialmente en los pequeños caminos de montaña. O, en caso de accidente, sólo se puede buscar activamente la ayuda de un compañero por medio de un teléfono u otro dispositivo de comunicación. Si por cualquier razón la comunicación no fuera posible, se retrasará el tiempo de rescate.

25 Los cascos disponibles en el estado de la técnica no siempre están equipados con una función de visión trasera, véase, por ejemplo, el documento US 2013/0128046. Aunque los cascos conocidos están equipados con diversos dispositivos adicionales, estos dispositivos adicionales suelen estar unidos al casco y no pueden ser retirados si el usuario no desea necesariamente usar el dispositivo adicional. En caso de producirse un defecto, el equipo adicional tiene que ser reemplazado con un gran gasto, lo cual es una desventaja porque la sustitución lleva mucho tiempo y es correspondientemente costosa.

Contenido de la invención

La tarea de esta invención es superar las desventajas técnicas existentes y crear un casco de seguridad con una cámara trasera, que es de diseño simple y puede ser fabricada a bajo costo.

35 Esta tarea es resuelta con un casco protector, que comprende un cuerpo de casco con algunas aberturas de ventilación provistas en este y que se caracteriza porque en la parte posterior del cuerpo del casco ha sido proporcionada una cámara trasera, que está conectada eléctricamente a un equipo inteligente, y porque un soporte principal está fijado de forma desmontable lateralmente del cuerpo del casco, en el que es montado un módulo de balancín con una unidad de pantalla y una cámara frontal, en el que el usuario puede almacenar las imágenes tomadas por la cámara frontal en una memoria o poner en marcha la cámara trasera para mostrar las imágenes en la unidad de pantalla, de modo que el usuario pueda observar la situación detrás de la bicicleta.

40 El hardware inteligente comprende preferentemente un módulo de posicionamiento GPS proporcionado en el interior del soporte principal, un giroscopio, un sensor de gravedad y/o un sensor de aceleración.

45 De acuerdo con una realización especial de la invención, el hardware inteligente puede incluir también un módulo Bluetooth, un módulo de micrófono y/o un módulo de auriculares proporcionado en el soporte principal. Mediante el módulo Bluetooth, el usuario puede establecer una conexión con el teléfono móvil para poder realizar una llamada telefónica.

El hardware inteligente también puede incluir un módulo de comunicación de Internet en el marco principal para proporcionar acceso a Internet a través de 2G, 3G, 4G o a través de una red WIFI.

50 La unidad de visualización mencionada con anterioridad incluye, por ejemplo, una pantalla LCD o LED u otra pantalla. De acuerdo con una realización preferente de la invención, la unidad de visualización comprende un módulo óptico en el que es mostrada la imagen y que está conformado al menos de manera parcialmente transparente de modo que el conductor puede ver a través de este hacia el frente, sin obstruir la visión delantera o sólo obstruyéndola relativamente poco. La imagen registrada por las cámaras puede, por ejemplo, proyectarse en una pantalla reflectante, similar a la de un head-up display.

Las siguientes ventajas de la invención resultan de las características mencionadas anteriormente: 1. El casco de acuerdo con invención es de estructura simple, rápido y fácil de montar y desmontar, tiene bajos costos de fabricación y por lo tanto una alta competitividad en el mercado. 2. El usuario puede observar las imágenes tomadas por la cámara trasera provista en la parte posterior del casco en la pantalla situada delante de sus ojos para ver claramente la situación del camino detrás de él para garantizar la seguridad del conductor. 3. El usuario puede escuchar música a través del módulo Bluetooth y hacer llamadas a través del teléfono móvil. El usuario no se ve afectado por un cable. El casco también ofrece la función de navegación GPS. Esto permite un registro adecuado de la información deportiva.

Descripción de los dibujos

Las Figs. 1, 2 y 3 muestran el casco de seguridad en su estado montado.

10 La Fig. 4 es un dibujo de montaje del soporte principal y el cuerpo del casco de esta invención.

La Fig. 5 muestra un diagrama de circuito funcional de un casco protector de acuerdo con la invención.

Realización específica

A continuación, la invención es descrita en mayor detalle usando los dibujos a modo de ejemplo.

15 Las Figs. 1-4 muestran una realización de un casco protección de acuerdo con la invención con un cuerpo de casco 1, en el que se han previsto algunas aberturas de ventilación 2. En la parte trasera del cuerpo del casco 1 se encuentra una cámara trasera 7, que está conectada eléctricamente a un hardware inteligente. El hardware inteligente incluye, por ejemplo, un procesador o microcontrolador y uno o más sensores. En el ejemplo de realización mostrado, el hardware está integrado en un soporte principal 3, que se fija de forma desmontable a un lado del cuerpo del casco 1. El soporte principal 3 sostiene un módulo basculante 31, que comprende una unidad de visualización 4 y una cámara frontal 5. El usuario puede almacenar las imágenes captadas por la cámara delantera 5 en una memoria y también puede poner en marcha la cámara trasera para mostrar las imágenes en la unidad de visualización 4 para que el usuario pueda observar la situación detrás de la bicicleta.

El hardware inteligente preferentemente también contiene un módulo de posicionamiento GPS, un giroscopio, un sensor de gravedad y/o un sensor de aceleración ubicado dentro del soporte principal 3.

25 El hardware inteligente también puede contener un módulo Bluetooth, un módulo de micrófono y/o un módulo de auriculares proporcionado en el soporte principal 3. El usuario puede establecer una conexión con su teléfono móvil por medio del módulo Bluetooth, para que se pueda realizar una llamada telefónica.

El hardware inteligente también puede incluir un módulo de comunicación de Internet integrado en el soporte principal 3 para proporcionar acceso a Internet a través de 2G, 3G, 4G o a través de una red WIFI.

30 La unidad de visualización 4 comprende preferentemente un medio óptico transparente, tal como, por ej., un panel parcialmente reflectante sobre el que se proyecta la imagen.

Principio de funcionamiento: Antes de usar el casco de seguridad, el hardware inteligente debe ser desmontado del cuerpo del casco 1 con el propósito de cargarlo y copiarlo. El casco de seguridad puede ser usado después de que el soporte principal 3 haya sido conectado al cuerpo del casco 1 por medio de un conector. Durante el traslado, es enviado un comando para el registro de fotos y videos mediante el funcionamiento de un módulo de control. Después de que el comando es recibido por un procesador, la cámara frontal es puesta en marcha. Después, se presiona el botón de registro para ejecutar el comando de registro de foto y video. Las fotos y los videos capturados pueden ser almacenados en la tarjeta de memoria o ser enviados por Bluetooth al teléfono móvil para su almacenamiento. La funcionalidad específica puede ser establecida de manera correspondiente por el usuario en el sistema.

40 Durante el traslado, es necesario observar la situación del camino detrás de sí mismo para asegurar la seguridad de la conducción. Pero la bicicleta no suele tener espejo retrovisor y el ciclista tiene que girar la cabeza para observar. Esto es muy peligroso para el ciclista. En esta invención, es colocada una cámara en la parte posterior del casco. Si el usuario quiere observar la situación que hay detrás, puede enviar un comando al procesador a través de una APP para iniciar el módulo de video situado en la parte posterior. Después de que el procesador recibe la orden, se inicia el módulo de video trasero y el video registrado es transmitido al hardware inteligente a través de un cable de datos. El video se muestra entonces en la unidad de visualización frontal 4. Esto permite al conductor conocer a tiempo la situación del camino detrás. Además de la visualización por la unidad de visualización óptica, el usuario puede leer información sobre la camino en la pantalla. Es importante evitar que la pantalla restrinja la vista del conductor.

50 Si el usuario está conduciendo en un camino desconocido, la posición actual del conductor puede ser determinada por el módulo GPS. Posteriormente la información es enviada nuevamente a la APP para calcular el camino más rápido al destino. La información del camino es enviada al procesador a través de Bluetooth, y el procesador muestra la información del camino en la unidad de visualización 4 para que el conductor sepa exactamente cómo llegar a su destino. Al mismo tiempo, el módulo GPS actualiza constantemente la posición del conductor mientras conduce y envía esta información a la aplicación del teléfono móvil, asegurándose de que el conductor esté conduciendo en la

5 dirección correcta. La situación en la camino es monitoreada a tiempo. Si la camino justo está siendo reparada o si hay un atasco de tráfico, el conductor es advertido por el hardware inteligente. El módulo GPS también puede ser conectado eléctricamente a otros módulos como un giroscopio, un sensor G y un sensor de aceleración. En combinación con la información del GPS, se pueden calcular diversas informaciones técnicas en el sistema mientras se conduce, y el usuario puede analizar fácilmente los datos y obtener información sobre su propio rendimiento. Los datos pueden usarse para crear un concepto deportivo más eficaz y más beneficioso para la salud.

10 Para mejorar la funcionalidad de este dispositivo, el hardware inteligente también contiene un módulo para la comunicación por Internet ubicado dentro del soporte principal 3. La conexión a Internet es posible a través de 2G, 3G, 4G y/o a través de una red WIFI. Esto permite al usuario consultar el pronóstico del tiempo en línea mientras conduce. Durante el trayecto pueden ser seleccionadas las funciones "Música", "Video de Internet o de la tarjeta de memoria" y "Captura de fotos", lo que mejora el entretenimiento del usuario.

15 Si es necesario realizar una llamada telefónica mientras se conduce, el hardware inteligente puede recibir las señales a través del módulo Bluetooth e implementar una comunicación inalámbrica a través de los micrófonos y el módulo de auriculares, evitando así las desventajas de una conexión por cable convencional. Gracias a la integración de diversas funciones en el casco, por un lado, se puede mejorar el uso por parte del usuario y por otro lado se puede convencer a los consumidores del nuevo diseño y las nuevas funciones, de modo que el casco de seguridad se impone en el mercado.

20 El principio básico y las principales características y ventajas de esta invención son las descritas anteriormente. Los técnicos de esta industria deben entender que esta invención no está limitada por los ejemplos de realización mencionados anteriormente. Los ejemplos mencionados y la representación en la descripción sirven sólo para explicar el principio de esta invención. A condición de que el sentido y el alcance de esta invención no estén desacoplados, esta invención aún puede ser modificada y mejorada. Todos estos cambios y mejoras están dentro del ámbito de protección de esta invención.

REIVINDICACIONES

- 5
1. Casco de seguridad que comprende un cuerpo de casco (1) con algunas aberturas de ventilación (2) proporcionadas en este, **caracterizado porque** en la parte posterior del cuerpo del casco (1) ha sido proporcionada una cámara trasera (7), que está conectada eléctricamente a un hardware inteligente, y porque lateralmente en el cuerpo del casco (1) está fijado de manera desmontable un soporte principal (3), en el que está montado un módulo de balancín (31) con una unidad de visualización (4) y una cámara frontal (5), en el que el usuario puede almacenar las imágenes tomadas por medio de la cámara frontal (5) en una memoria o usar la cámara trasera para mostrar las imágenes en la unidad de visualización (4) para que el usuario pueda observar la situación detrás de la bicicleta.
- 10
2. Casco de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el hardware inteligente también contiene un módulo de posicionamiento GPS proporcionado en el interior del soporte principal (3), un giroscopio, un sensor de gravedad y/o un sensor de aceleración.
- 15
3. Casco de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el hardware inteligente contiene también un módulo Bluetooth proporcionado en el soporte principal (3), un módulo de micrófono y/o un módulo de auriculares.
4. Casco de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el hardware inteligente también contiene un módulo para comunicación por Internet proporcionado en el soporte principal (3), de modo que se puede realizar una conexión por medio de 2G, 3G, 4G o por medio de una red WIFI.
- 20
5. Casco de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la unidad de visualización (4) presenta un módulo óptico transparente.

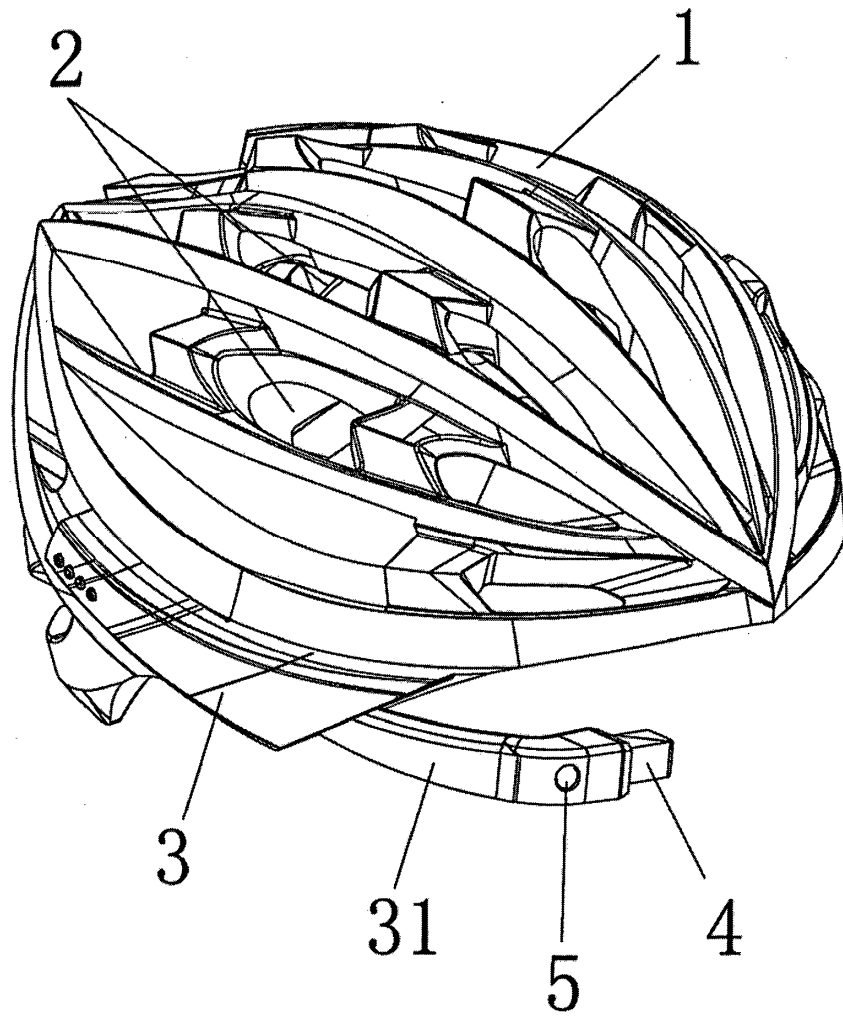


Fig. 1

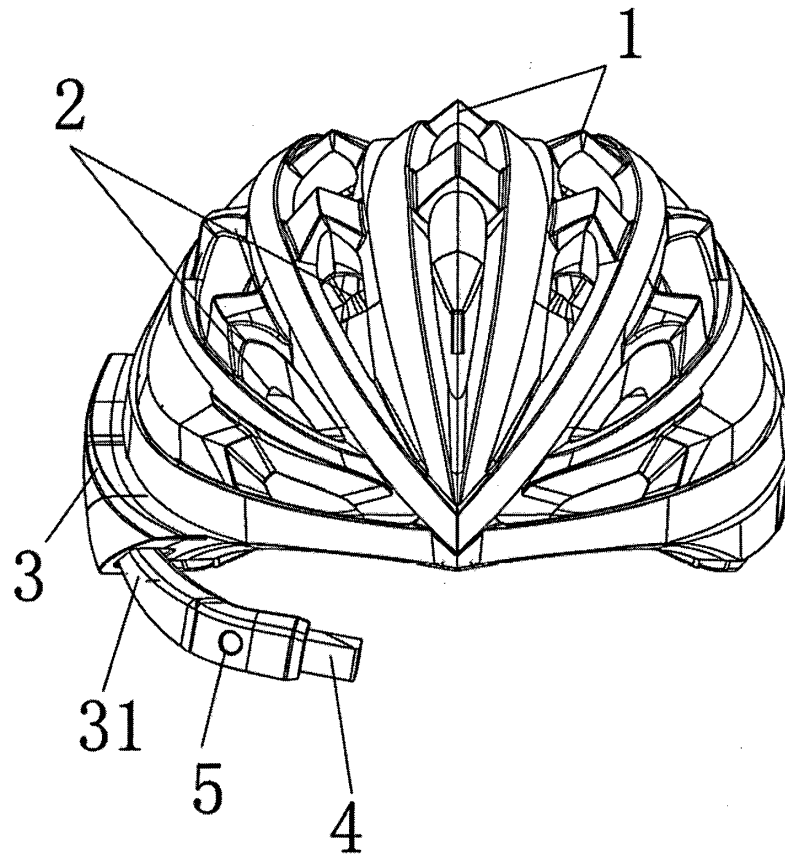


Fig. 2

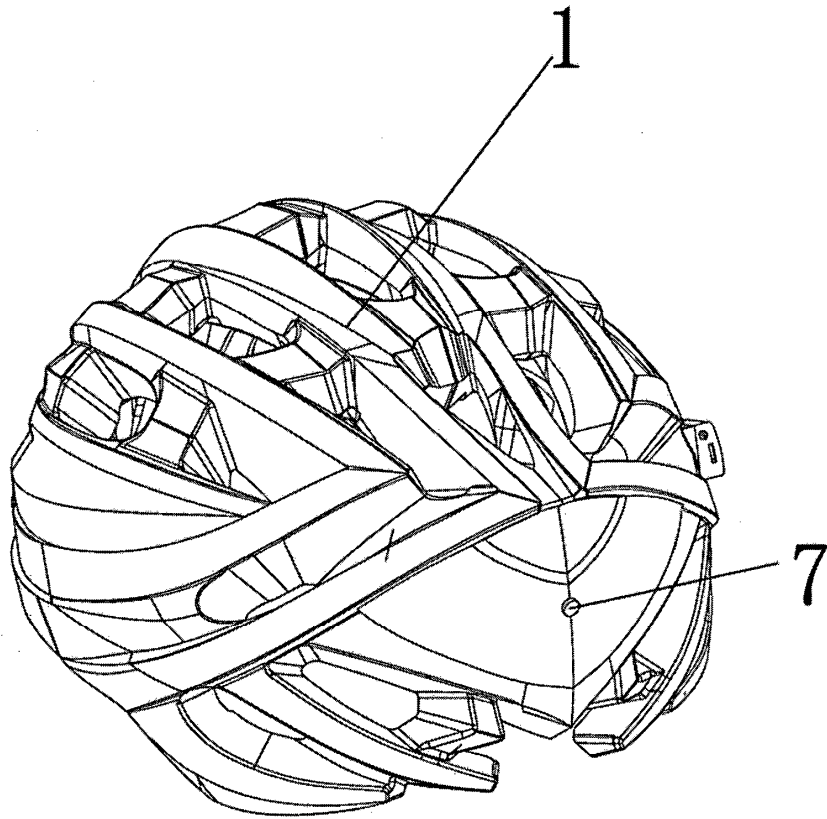


Fig. 3

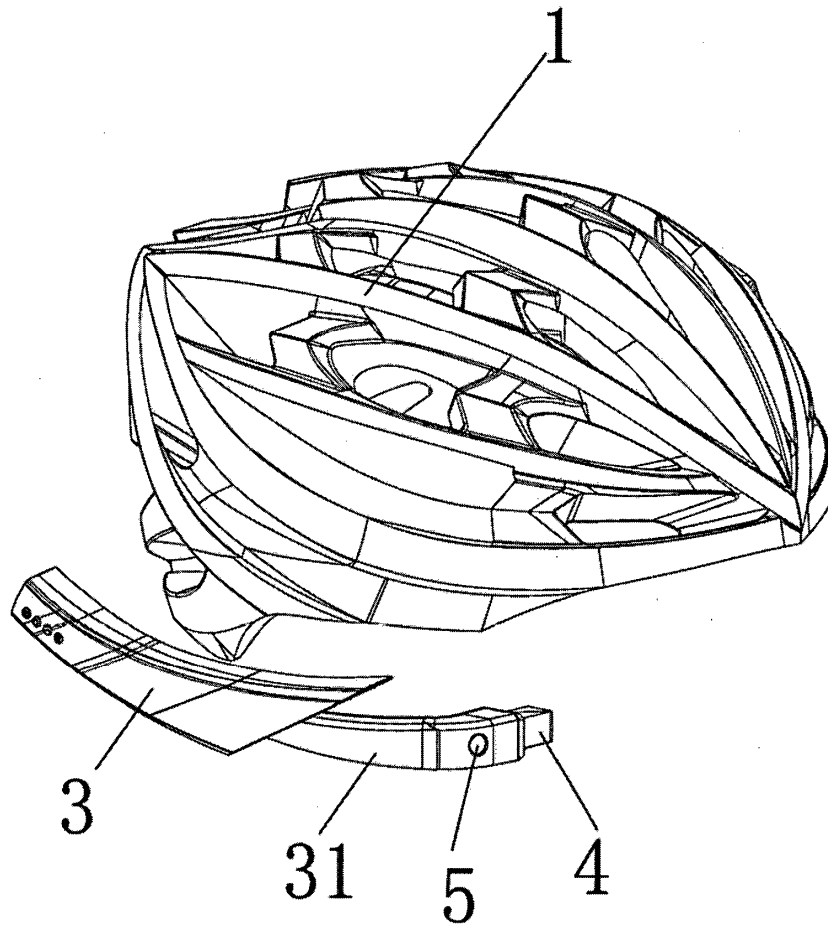


Fig. 4

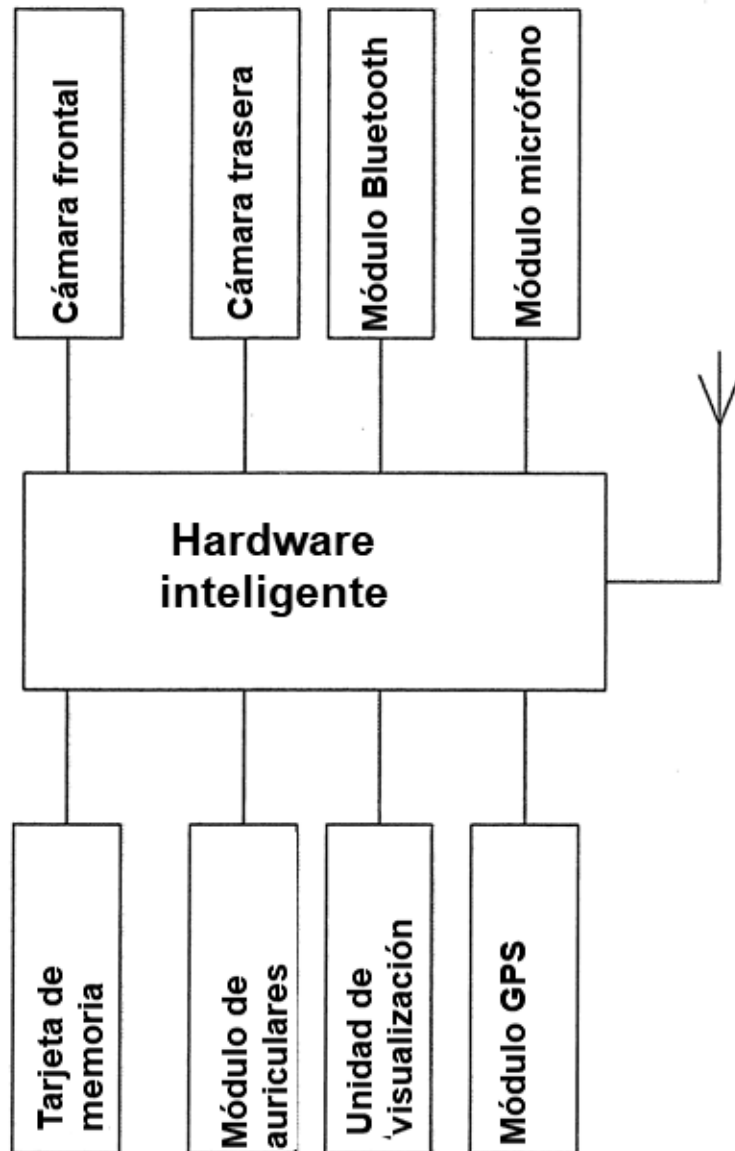


Fig. 5