

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 977 633**

51 Int. Cl.:

B62K 11/14 (2006.01)

B62K 23/02 (2006.01)

B62J 50/22 (2010.01)

B62J 50/21 (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2020** **E 20215532 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.01.2024** **EP 3838730**

54 Título: **Motocicleta con dispositivo multifuncional manejable**

30 Prioridad:

19.12.2019 AT 511312019

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
28.08.2024

73 Titular/es:

**KTM AG (100.0%)
Stallhofnerstrasse 3
5230 Mattighofen, AT**

72 Inventor/es:

OTT, ANDREAS

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 977 633 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

Motocicleta con dispositivo multifuncional manejable

La invención se refiere a un conjunto que comprende una motocicleta con

- 5 • una unidad de pantalla, para la representación de información sobre el estado de conducción y los parámetros de funcionamiento de la motocicleta,
- una unidad de mando, a partir de la cual se pueden generar comandos de control, para controlar la unidad de pantalla,
- 10 • un dispositivo multifuncional con una pantalla, que se puede fijar en un soporte de manera liberable, en el que se puede instalar una aplicación en el dispositivo multifuncional, con la que se pueden abrir otras aplicaciones adicionales, instaladas en el dispositivo multifuncional, por lo que la selección de las otras aplicaciones adicionales, que se pueden abrir mediante la aplicación, se puede representar en la pantalla en forma de pictogramas,
- una unidad de control, con la que se pueden transmitir al dispositivo multifuncional comandos de control, para controlar la aplicación y las otras aplicaciones adicionales, que se pueden abrir mediante la aplicación.

15 El documento DE 10 2016 203 194 muestra una motocicleta con una unidad de mando, para influir en las funciones de la motocicleta, en particular en una función de visualización. En este caso, está prevista una unidad de mando adicional, que está configurada para emitir comandos de control del dispositivo de radio, en particular para influir en las funciones del dispositivo de radio. A la unidad de mando y a la unidad de mando adicional está acoplado por datos un dispositivo de control, por lo que, el dispositivo de control está configurado para controlar las funciones de la
20 motocicleta y para recibir comandos de control del dispositivo de radio, emitidas por la unidad de mando adicional, a base de los cuales se puede controlar un dispositivo de radio, a través de un dispositivo de transmisión previsto en el dispositivo de control, como por ejemplo un teléfono móvil. Esta unidad de mando tiene el inconveniente de que la unidad de mando adicional está dispuesta en el manillar, lo que distrae la atención del manejo de la motocicleta. Esto representa un riesgo de seguridad importante.

25 El documento DE 10 2016 202 729 muestra un interruptor de manillar para una motocicleta, que comprende un interruptor compuesto, que es adecuado exclusivamente para manejar, por ejemplo, un dispositivo de navegación integrado en el puesto de conducción de la motocicleta, mientras se armoniza con otros interruptores. Esto permite que el conductor maneje el dispositivo de navegación a través del interruptor compuesto, mientras el conductor está en la posición de conducción y puede controlar otras funciones de la motocicleta a través de los interruptores
30 existentes. Tanto el interruptor compuesto como los demás interruptores están dispuestos en la carcasa del interruptor del manillar. El dispositivo de navegación se puede sustituir por un teléfono inteligente o un dispositivo electrónico portátil similar. Este interruptor de manillar tiene además el inconveniente de que el interruptor compuesto representa una unidad de mando adicional en el manillar, cuyo manejo distrae, lo que representa un importante riesgo de seguridad, en particular en motocicletas.

35 El documento EP 3 373 624 A1 revela las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Cada vez más motocicletas están equipadas con un soporte para un teléfono inteligente, que se utiliza para diversas funciones durante los viajes en motocicleta. Suelen ser motocicletas más antiguas o motocicletas cuya pantalla aún no dispone de funciones de conectividad, como, por ejemplo: ofrecer funciones de navegación o funciones de música, a través de una conexión a un dispositivo de navegación o un teléfono inteligente. A menudo, los soportes se fijan
40 posteriormente a la motocicleta. Se valora particularmente la ventaja de una navegación a través de un teléfono inteligente, que, de todas formas, se lleva consigo en cada viaje en motocicleta. Sin embargo, el manejo de un teléfono inteligente fijado de esta manera es extremadamente laborioso y prácticamente imposible mientras se conduce, sobre todo porque ni las teclas ni la pantalla táctil del teléfono inteligente se pueden utilizar con guantes de motocicleta.

También es conocido, en el estado de la técnica, disponer adicionalmente en el puesto de conducción de motocicletas, un dispositivo de navegación, además de una unidad de pantalla, en la que se representa la información esencial sobre el estado de la motocicleta, como por ejemplo la velocidad de rotación o la velocidad, por lo que el dispositivo de navegación está conectado con la unidad de pantalla a través de una línea de datos. En este caso, puede estar prevista una unidad de mando, con la que se puede controlar tanto la unidad de pantalla como el dispositivo de navegación, por lo que se puede seleccionar mediante un dispositivo de conmutación si se controla la unidad de
45 pantalla o el dispositivo de navegación. Dado que se trata de un sistema propietario, no hay espacio de diseño para el usuario. Además, estos sistemas tienen el inconveniente de que las líneas de datos necesarias requieren un esfuerzo adicional y se deben montar durante el montaje de la motocicleta. En general, se trata de una solución inflexible y, por lo general, no es posible una instalación posterior.

55 Por lo tanto, la presente invención se propone evitar los inconvenientes mencionados anteriormente y proporcionar un conjunto con una motocicleta y un dispositivo multifuncional que, por un lado, cree la posibilidad de controlar el

dispositivo multifuncional, sin que el conductor se distraiga de manejar la motocicleta. Además, debería existir un alto grado de flexibilidad en cuanto a las funciones del dispositivo multifuncional a seleccionar.

Este objetivo se resuelve mediante una motocicleta con las características de la reivindicación 1.

5 La motocicleta de acuerdo con la invención, comprende una unidad de pantalla, con la que se representa información sobre el estado de conducción y los parámetros de funcionamiento de la motocicleta. Generalmente se trata de una unidad de pantalla conocida en el estado de la técnica, con una pantalla LCD u OLED, por ejemplo, la llamada pantalla TFT ("Thin-Film-Transistor Display" - pantalla de transistores de película delgada). Sin embargo, también son posibles otros tipos de unidades de pantalla, por ejemplo, con una pantalla analógica, al menos parcialmente. La unidad de pantalla representa información como, por ejemplo, la velocidad de conducción actual, el número de revoluciones del motor, el kilometraje de la motocicleta, la temperatura del aire, pero también información relevante para la seguridad, por ejemplo, en relación con estados críticos del sistema de la motocicleta (a menudo en forma de señales de advertencia o luces indicadoras).

15 La unidad de pantalla se controla con una unidad de mando, en la que se pueden generar comandos de control para controlar la unidad de pantalla. Esto permite, por ejemplo, seleccionar qué información se representa, mediante los interruptores que comprende la unidad de mando. También es posible, que el usuario realice varios ajustes en la motocicleta, por ejemplo, con respecto a la configuración de la motocicleta, por lo que se representan los distintos ajustes posibles en la unidad de pantalla, y se seleccionan a través de la unidad de mando. En cualquier caso, cuando se acciona un interruptor en la unidad de mando, se generan comandos de control para controlar la unidad de pantalla.

20 El conjunto de acuerdo con la invención presenta además un dispositivo multifuncional con una pantalla, que se puede fijar en un soporte de manera liberable. El soporte está dispuesto en la zona del puesto de conducción y preferentemente cerca de la unidad de pantalla, de modo que el conductor pueda vigilar tanto la unidad de pantalla como la pantalla del dispositivo multifuncional. En el dispositivo multifuncional se puede instalar una aplicación, con la que se pueden abrir otras aplicaciones adicionales instaladas en el dispositivo multifuncional. Estas otras aplicaciones adicionales, se pueden representar en la pantalla en forma de pictogramas.

25 Se puede utilizar una unidad de control para transmitir comandos de control para controlar la aplicación al dispositivo multifuncional. En particular, estos comandos de control se pueden utilizar para seleccionar la apertura de la aplicación seleccionada por el conductor y posteriormente controlar esta aplicación.

30 En una forma de realización preferente de la invención, el dispositivo multifuncional está diseñado como un teléfono inteligente. Las aplicaciones que normalmente se instalan en un teléfono inteligente son demasiado numerosas para poder utilizarlas durante la conducción de una motocicleta. Además, la gran mayoría de aplicaciones no tienen relevancia para una conducción con una motocicleta. Por lo tanto, la aplicación prevista, de acuerdo con la invención, se puede utilizar inicialmente, para visualizar en la pantalla del teléfono inteligente una selección de la aplicación relevante para una conducción en motocicleta. A continuación, en la aplicación de acuerdo con la invención, se selecciona y controla una de las otras aplicaciones adicionales, a través de comandos de control de la unidad de control.

35 En general, las aplicaciones adicionales que se pueden abrir con la aplicación de acuerdo con la invención pueden ser, por ejemplo, una aplicación con una función de música, una aplicación con una función de navegación, una aplicación con una función de teléfono, una aplicación con una función de mensajería, una aplicación para manejar una cámara, una aplicación para visualizar o reproducir verbalmente información meteorológica, una aplicación para visualizar o reproducir verbalmente noticias y similares.

40 De acuerdo con la invención está previsto que los comandos de control para controlar la aplicación y las otras aplicaciones adicionales, que se pueden abrir mediante la aplicación, puedan ser generadas por la unidad de mando, es decir, que la unidad de mando con la que se controla la unidad de pantalla, también se utiliza para controlar el dispositivo multifuncional a través de la aplicación instalada en ella misma. Para seleccionar, si se controla la unidad de pantalla o el dispositivo multifunción, está previsto un dispositivo de conmutación para cambiar entre el control de la unidad de pantalla y el control del dispositivo multifunción.

45 Para ello está previsto un programa de ordenador, que supervise el dispositivo de conmutación y, cuando se acciona el dispositivo de conmutación, cambie del modo de funcionamiento, en el que se generan comandos de control para la unidad de pantalla mediante el accionamiento de la unidad de mando, al modo de funcionamiento, en el que se generan comandos de control para el dispositivo multifuncional mediante el accionamiento de la unidad de mando y viceversa.

50 La unidad de mando presenta elementos de accionamiento, preferentemente en forma de interruptores giratorios, pulsadores o basculantes. Con estos elementos de accionamiento se controla la unidad de mando, por ejemplo, se selecciona la información a representar o el tipo concreto de representación de la unidad de pantalla, o se realizan ajustes en la motocicleta basándose en una selección representada por la unidad de pantalla. Los elementos de accionamiento también se pueden utilizar para controlar el dispositivo multifuncional, después de accionar el dispositivo de conmutación. Esto hace posible controlar el dispositivo multifuncional sin distraer excesivamente al conductor. La aplicación instalable y las otras aplicaciones adicionales proporcionan un alto nivel de flexibilidad. En particular, se pueden agregar posteriormente más aplicaciones adicionales, que se puedan abrir o se pueden ampliar las aplicaciones existentes.

Mientras que la unidad de pantalla no suele recibir una actualización de su software de funcionamiento durante toda la vida útil de la motocicleta, en un dispositivo multifuncional, particularmente en forma de un teléfono inteligente, se pueden instalar regularmente actualizaciones del software de funcionamiento y de las aplicaciones instaladas. Además, los dispositivos multifuncionales que se pueden fijar de manera liberable, se pueden sustituir incluso después de un corto período de tiempo, lo que significa que el hardware del dispositivo multifuncional permanece actualizado.

Puede estar previsto que la unidad de pantalla y/o la pantalla del dispositivo multifuncional visualicen qué modo de funcionamiento está actualmente activo, es decir, si la unidad de mando está actualmente configurada para controlar la unidad de pantalla o para controlar el dispositivo multifuncional. Sin embargo, para ello también puede estar previsto que en la unidad de mando esté prevista una luz de advertencia separada.

De este modo, los comandos de control se pueden transmitir tanto a la unidad de pantalla como al dispositivo multifuncional, a través de la unidad de mando habitual, que comprende, por ejemplo, interruptores disponibles comercialmente, para controlar la unidad de pantalla. No se necesitan unidades de mando adicionales en el manillar. Además de los elementos de accionamiento para controlar la unidad de pantalla y controlar el dispositivo multifuncional, la propia unidad de mando puede presentar otros elementos de accionamiento adicionales, por ejemplo, para accionar los intermitentes o una bocina.

La aplicación de acuerdo con la invención en el dispositivo multifuncional, es la interfaz entre la motocicleta, su conductor y el dispositivo multifuncional. Las funciones del dispositivo multifuncional se pueden controlar con esta aplicación. La aplicación con la que se pueden abrir las otras aplicaciones adicionales instaladas, sirve, por lo tanto, como aplicación de interfaz.

Otras realizaciones ventajosas de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

En una forma de realización preferente de la invención, la unidad de mando está diseñada como interruptor de manillar en el manillar de la motocicleta. Con un interruptor de manillar, los elementos de accionamiento se pueden accionar con el pulgar u otros dedos, sin tener que quitar la mano del manillar. Esto significa que aquellas funciones que se utilizan con particular frecuencia, se pueden manejar de manera segura durante la conducción, a través de las aplicaciones que se pueden abrir.

Independientemente del manejo del dispositivo multifuncional a través de la aplicación, de acuerdo con la invención, puede estar previsto que la pantalla del dispositivo multifuncional se utilice como pantalla táctil y que mediante la pantalla táctil se puedan realizar pasos de manejo más complicados mientras está parado. Por ejemplo, pueden ser configuraciones generales de las aplicaciones, como, por ejemplo, las configuraciones de visualización o configuraciones relacionadas con la reproducción verbal. Además, en una aplicación con función de navegación se puede prever la posibilidad de predefinir destinos de navegación a través de la pantalla táctil del dispositivo multifuncional, por ejemplo, para un viaje más largo en motocicleta. En una aplicación con función telefónica, los contactos se pueden predefinir a través de la pantalla táctil. En una aplicación con función de mensajería se pueden predefinir mensajes o módulos de texto. Las listas de reproducción se pueden configurar en una aplicación con función de música (reproductor de música).

La unidad de mando puede comprender elementos de accionamiento en forma de teclas, de flecha y/o en forma de un interruptor multidireccional, preferentemente un interruptor de cuatro, cinco o seis posiciones.

El dispositivo de conmutación puede ser un elemento de accionamiento separado, preferentemente en forma de un interruptor, en la unidad de mando. Sin embargo, también es posible accionar el dispositivo de conmutación mediante un accionamiento especial de un elemento de accionamiento con funciones adicionales. En este caso puede ser, por ejemplo, una presión prolongada sobre el elemento de accionamiento.

En una forma de realización preferente, la motocicleta presenta una unidad de transmisión, con la que los comandos de control para controlar la aplicación, así como los comandos de control para controlar las otras aplicaciones adicionales, que se pueden abrir mediante la aplicación, se pueden transmitir de manera inalámbrica al dispositivo multifuncional. La unidad de transmisión puede estar diseñada, en este caso, para transmitir comandos de radio, en particular según el Bluetooth®-Estándar. Se utiliza para la transmisión, por ejemplo, el Bluetooth®-Clásico-Estándar-Perfil HID.

La transmisión de manera inalámbrica ofrece una flexibilidad particularmente alta, sobre todo porque no son necesarias líneas de cable fijas dentro o encima de la motocicleta. Cuando se utilizan comandos de radio estandarizados, por ejemplo, según el popular Bluetooth®-Estándar, a la motocicleta se pueden acoplar una amplia variedad de dispositivos multifuncionales, independientemente del tipo de enchufe que presente el dispositivo multifuncional, para la conexión con una línea de cable. La propia unidad de transmisión se puede integrar directamente en la unidad de mando. Sin embargo, también es posible disponer la unidad de transmisión en la unidad de pantalla. En este caso, los comandos de control para el dispositivo multifuncional generados por la unidad de mando se transmiten a la unidad de transmisión a través de una línea de cable.

Alternativamente también es posible prever una unidad de comunicación especial, que esté conectada con la unidad de mando y/o con la unidad de pantalla, a través de una línea eléctrica, en particular a través de una línea de bus. En esta unidad de comunicación puede estar dispuesta la unidad de transmisión, para la transmisión de los comandos de control.

La unidad de transmisión también puede estar dispuesta entre la unidad de mando y la unidad de pantalla. En este caso, la unidad de transmisión recibe comandos de control de la unidad de mando y, en función del modo de funcionamiento, las transmite a la unidad de pantalla o al dispositivo multifuncional. La unidad de transmisión actúa como una interfaz, que permite la comunicación inalámbrica con el dispositivo multifuncional. La unidad de transmisión puede presentar, por ejemplo, un microcontrolador con un módulo Bluetooth®, que están integrados en una placa de circuito impreso en forma de un llamado sistema integrado ("Embedded-System"). En esta disposición, la unidad de transmisión está cableada con la unidad de mando y la unidad de pantalla.

En una forma de realización de la invención adicional, se puede transmitir información sobre el estado de conducción y/o los parámetros de funcionamiento de la motocicleta, desde la unidad de control y/o la unidad de transmisión al dispositivo multifuncional, preferentemente de manera inalámbrica. En este caso, la aplicación de acuerdo con la invención o una de las otras aplicaciones adicionales, que se pueden abrir mediante la aplicación de acuerdo con la invención, está diseñada para representar gráficamente esta información sobre el estado de conducción y/o los parámetros de funcionamiento. En este caso, puede estar previsto que mediante la unidad de mando se pueda seleccionar qué información se representa en la pantalla del dispositivo multifuncional. La pantalla del dispositivo multifuncional actúa como una pantalla adicional a la unidad de pantalla. Esto tiene la ventaja de que se puede mostrar más información al conductor de la motocicleta.

Preferentemente está previsto que al menos una de las otras aplicaciones adicionales, que se pueden abrir mediante la aplicación, presente una función de navegación. Mientras que la unidad de pantalla muestra información sobre el estado de funcionamiento de la motocicleta, la pantalla del dispositivo multifuncional muestra, en este caso, información sobre el estado de conducción que depende de la ubicación actual. La función de navegación puede presentar la funcionalidad habitual de los dispositivos de navegación conocidos en sí en el estado de la técnica, en particular una navegación paso a paso. Sin embargo, cuando se controla con la unidad de mando, se puede prever que solo se ofrezca una funcionalidad reducida, por ejemplo, permitiendo que solo se seleccionen destinos de navegación predefinidos.

Para comandos de control que se pueden transmitir de manera inalámbrica, el dispositivo multifuncional presenta una unidad receptora, con la que se pueden recibir estos comandos de control. En este caso puede ser, por ejemplo, el llamado Bluetooth®-Listener. Los comandos de control recibidos se transmiten o se leen a continuación a través de la aplicación de acuerdo con la invención y/o de las otras aplicaciones adicionales, que se pueden abrir mediante la aplicación de acuerdo con la invención.

De manera adicional o alternativa puede estar previsto que el dispositivo multifuncional presente un dispositivo receptor, que esté diseñado para recibir comandos de control generados y transmitidos por un dispositivo externo. El dispositivo receptor puede ser la unidad receptora, que recibe los comandos de control transmitidos por la unidad de transmisión. Pero también puede ser un dispositivo independiente. El dispositivo receptor permite controlar el dispositivo multifuncional con un dispositivo externo. Por ejemplo, puede ser un auricular de casco, preferentemente integrado en el casco. Éste presenta un dispositivo, que genera comandos de control para el dispositivo multifuncional a partir de comandos de voz y los transmite al dispositivo multifuncional. Por ejemplo, puede utilizar la entrada de voz en el auricular de casco para buscar un contacto almacenado en el dispositivo multifuncional y, si es necesario, iniciar una llamada. Un ejemplo adicional es la selección de un destino de navegación mediante entrada de voz. Posibles ejemplos de comandos de voz incluyen "Abrir mapa" o "Navegar a...". También puede estar previsto controlar la aplicación de acuerdo con la invención mediante la entrada de voz. En este caso, puede estar previsto activar el dispositivo receptor sólo después de haber sido accionado un elemento de accionamiento de la unidad de mando o sólo durante el accionamiento de un elemento de accionamiento de la unidad de mando.

En una forma de realización de la invención adicional, el dispositivo multifuncional presenta un dispositivo de transmisión, con el que se pueden transmitir comandos de control de manera inalámbrica a uno o más dispositivos externos. Los comandos de control son generados por la aplicación de acuerdo con la invención y las otras aplicaciones adicionales, que se pueden abrir mediante la aplicación de acuerdo con la invención. Los comandos de control que se pueden transmitir de manera inalámbrica pueden ser comandos de radio, preferentemente según el Bluetooth®-Estándar. Los dispositivos externos pueden ser, por ejemplo, una cámara, un reloj inteligente y/o un auricular de casco. En este caso, la cámara, el reloj inteligente o el auricular de casco se pueden activar mediante los comandos de control. La generación de comandos de control se puede activar mediante una entrada en la unidad de mando, que se utiliza para controlar las aplicaciones instaladas en el dispositivo multifuncional. Para controlar el dispositivo externo está previsto que al menos una de las otras aplicaciones adicionales, que se pueden abrir mediante la aplicación, presente una función de control para el dispositivo externo.

Sin embargo, el dispositivo de transmisión también se puede diseñar para transmitir datos a un dispositivo externo. Por ejemplo, piezas de música almacenadas en el dispositivo multifuncional o recibidas desde el dispositivo multifuncional, se pueden transmitir a un auricular de casco.

El dispositivo de transmisión también se puede diseñar para transmitir datos de vuelta a la motocicleta, por ejemplo, a una unidad de comunicación instalada en la motocicleta. Estos datos se pueden visualizar entonces, por ejemplo, en la unidad de pantalla. Adicional o alternativamente, el dispositivo de transmisión también puede estar diseñado para transmitir comandos de control a la motocicleta. En este caso, estos comandos de control pueden ser generados por

una de las otras aplicaciones adicionales, que se pueden abrir mediante la aplicación. Por ejemplo, una aplicación con función meteorológica puede cambiar varios ajustes de la motocicleta si se pronostica lluvia, como hacer más sensible el ABS o reducir el motor cuando se alcanza una determinada velocidad de rotación. El dispositivo de transmisión también puede estar diseñado para retransmitir comandos de control recibidos desde el dispositivo receptor, que han sido generados y transmitidos por un dispositivo externo, al sistema de control de la motocicleta. Por ejemplo, los comandos de voz "intermitente a la izquierda" o "luz de carretera encendida", se pueden introducir a través de un auricular de casco y se pueden transmitir al sistema de control de la motocicleta a través del dispositivo transmisor. Este ejecuta entonces estos comandos, de modo que, por ejemplo, se active el intermitente a la izquierda o se encienda la luz de carretera.

En una forma de realización, el soporte presenta un dispositivo para cargar el dispositivo multifuncional. En este caso, puede ser un dispositivo de carga inductivo o por cable. El dispositivo de carga se puede conectar con la batería de la motocicleta. Esto permite cargar el dispositivo multifuncional durante la conducción, para poder seguir utilizándolo después del viaje.

Para permitir el modo de funcionamiento anterior, la invención también se refiere a un producto de programa de ordenador, para el funcionamiento de una motocicleta. El producto del programa de ordenador comprende comandos que, cuando el programa es ejecutado por un ordenador, hacen que éste

- maneje la unidad de mando de la motocicleta en dos modos de funcionamiento, por lo que en un modo de funcionamiento, cuando se acciona la unidad de mando, se generan comandos de control para controlar una unidad de pantalla, para representar información sobre el estado de conducción y los parámetros de funcionamiento de la motocicleta, mientras en el otro modo de funcionamiento, cuando se acciona la unidad de mando, se generan comandos de control para controlar una aplicación instalada en un dispositivo multifuncional, así como otras aplicaciones adicionales instaladas en el dispositivo multifuncional, que se pueden abrir mediante la aplicación y transmitir, preferentemente de manera inalámbrica, al dispositivo multifuncional, y
- supervise el accionamiento de un dispositivo de conmutación, y cambie el modo de funcionamiento, cuando se acciona el dispositivo de conmutación.

La invención se refiere además a una señal de soporte de datos, que transmite un producto de programa de ordenador de este tipo, a un soporte de datos legible por ordenador, en el que está almacenado dicho producto de programa de ordenador, y a una motocicleta con un soporte de datos legible por ordenador, en el que está almacenado dicho producto de programa de ordenador. Un dispositivo de carga evita que el dispositivo multifuncional deje de estar disponible durante la conducción debido al consumo de batería.

Para permitir la funcionalidad anterior, la invención también se refiere a un producto de programa de ordenador para el funcionamiento de un dispositivo multifuncional como se describe anteriormente. El producto de programa de ordenador comprende comandos que, cuando el programa es ejecutado por un dispositivo multifuncional, hacen que éste acepte comandos de control generados por la unidad de mando de una motocicleta como se describe anteriormente, y abra y controle aplicaciones instaladas en el dispositivo multifuncional. Este producto de programa de ordenador es la aplicación, con la que se pueden abrir y/o controlar otras aplicaciones adicionales instaladas en el dispositivo multifuncional.

La invención se refiere además a una señal de soporte de datos, que transmite un producto de programa de ordenador de este tipo, a un soporte de datos legible por ordenador, en el que está almacenado dicho producto de programa de ordenador, y a un dispositivo multifuncional con un soporte de datos legible por ordenador, en el que está almacenado dicho producto de programa de ordenador.

Otros detalles y ventajas de la presente invención se explican con más detalle a continuación basándose en la descripción de las figuras con referencia a los dibujos. Se muestran en:

- Fig. 1 una representación de una unidad de mando con una unidad de mando adicional, según el estado de la técnica,
- Fig. 2 una unidad de mando de acuerdo con la invención,
- Fig. 3 una representación esquemática de una forma de realización de la invención,
- Figs. 4a, 4b dos representaciones esquemáticas de otras formas de realización de la invención,
- Fig. 5 una representación esquemática de otra forma de realización de la invención,
- Fig. 6 una representación esquemática de un soporte, y
- Fig. 7 una representación esquemática de un dispositivo multifuncional dispuesto en el soporte.

La Fig. 1 muestra una representación esquemática en perspectiva de una motocicleta 10 según el estado de la técnica, en la que dos unidades de mando 1, 1' están fijadas en el manillar 11. La unidad de pantalla 3 contiene los instrumentos, con los que se puede representar información sobre el estado de conducción, como, por ejemplo, la velocidad, la velocidad de rotación del motor, la temperatura exterior, la temperatura del refrigerante, el kilometraje diario, etc. La unidad de pantalla 3 se controla a través de la unidad de mando 1, que para ello presenta elementos de accionamiento en forma de interruptores pulsadores. Se utilizan, por ejemplo, otros interruptores dispuestos en la unidad de mando 1, por ejemplo, para activar y desactivar los intermitentes o para accionar una bocina.

Al lado de la unidad de mando 1 está dispuesta una unidad de mando adicional 1', que sirve para controlar un dispositivo multifuncional 2 en forma de un teléfono inteligente, que está fijado en un soporte 12. En este caso, éste puede ser un soporte instalado posteriormente. Cuando se acciona tanto la unidad de mando 1 como la unidad de mando adicional 1', el conductor de la motocicleta 10 se distrae excesivamente del tráfico, lo que representa un riesgo importante para la seguridad.

La Fig. 2 muestra una unidad de mando 1 en forma de un interruptor de manillar, montado en el manillar 11. La unidad de mando 1 presenta un interruptor de cuatro posiciones, que presenta dos teclas de flecha 17a, 17b. En el lado derecho del interruptor de cuatro posiciones está dispuesto una tecla de selección, que también actúa como dispositivo de conmutación 16. En el lado izquierdo está dispuesta una tecla de retroceso 18. Por debajo del interruptor de cuatro posiciones se encuentran otros interruptores de ajuste o pulsación que, a diferencia del interruptor de cuatro posiciones, no sirven para controlar la unidad de pantalla 3, sino, por ejemplo, para accionar la bocina o encender la luz de carretera.

Si la unidad de mando 1 se encuentra en el modo de funcionamiento, en el que la unidad de pantalla 3 se controla mediante el accionamiento de los elementos de accionamiento, cuando se acciona la tecla de flecha 17a se genera un comando de control, que conduce a la posición de menú anterior en la unidad de pantalla 3. Un accionamiento de la tecla de flecha 17b provoca la siguiente posición del menú de la unidad de mando 1. La tecla 16a provoca que se seleccione una posición de menú correspondiente. Un accionamiento de la tecla de retroceso 18 provoca la selección del siguiente nivel superior del menú. Al pulsar durante más de 500 ms la tecla de selección, que actúa como dispositivo de conmutación 16, se cambia el modo, en el que el accionamiento de la unidad de mando 1 genera comandos de control para el dispositivo multifunción 2.

Después de accionar el dispositivo de conmutación 16 se generan comandos de control para la aplicación, con los que se pueden abrir las aplicaciones 7 instaladas en el dispositivo multifuncional 2. La aplicación sirve, por un lado, para representar una selección reducida de aplicaciones 7 por medio de pictogramas en la pantalla 14 del dispositivo multifuncional 2, y mantenerlas disponibles para su selección. Usando las teclas de flecha 17a, 17b, la aplicación cambia entre las diversas aplicaciones 7 que se pueden abrir. Un accionamiento de la tecla de selección, que actúa como un dispositivo de conmutación 16 cuando se presiona durante mucho tiempo, se abre una aplicación 7 concretamente seleccionada. Accionando la tecla de retroceso 18 se vuelve al siguiente nivel superior del menú. Con otra pulsación larga del dispositivo de conmutación 16 se cambia de nuevo el modo de funcionamiento de la unidad de mando 1, y se generan comandos de control para controlar la unidad de pantalla 3.

A las teclas del interruptor de cuatro posiciones se les puede asignar una segunda función. Por ejemplo, puede estar previsto que una pulsación larga de la tecla 17a, es decir durante más de 500 ms, abra la aplicación 7 con una función de navegación. Un accionamiento largo de la tecla de flecha 17b provoca que se abra la aplicación 7 con una función de música. Un accionamiento largo de la tecla de retroceso 18 lleva al menú principal, en el que las aplicaciones 7, que se pueden abrir, se representan por medio de pictogramas.

Usando el ejemplo de una aplicación 7 con función de música, se representa cómo se generan y transmiten comandos de control para controlar la aplicación 7 por medio de la unidad de mando 1. Un accionamiento de la tecla de flecha 17a provoca que se seleccione la canción anterior, un accionamiento de la tecla de flecha 17b provoca que se seleccione la siguiente canción en la lista de reproducción seleccionada. Un accionamiento breve de la tecla de selección 16 provoca que se detenga la reproducción. Un accionamiento breve nuevamente provoca que la reproducción continúe. Un accionamiento de la tecla de retroceso 18, provoca que se reproduzca nuevamente, desde el principio, la pieza de música seleccionada.

A las teclas del interruptor de cuatro posiciones también se les puede asignar una segunda función, para controlar las aplicaciones 7 que se pueden abrir. Por ejemplo, puede estar previsto que una pulsación larga de la tecla 17a aumente el volumen de la pieza de música que se está reproduciendo. Un accionamiento largo de la tecla de flecha 17b provoca que se reduzca el volumen. Un accionamiento largo de la tecla de retroceso 18 llevará al menú principal. Un accionamiento largo de la tecla de selección 16, que también actúa como dispositivo de conmutación 16, provoca que finalice el modo de funcionamiento de la unidad de mando 1, mediante el control del dispositivo multifuncional 2.

En este ejemplo de realización la tecla de selección 16 sirve como dispositivo de conmutación. También sería posible que el dispositivo de conmutación 16 prevea un interruptor separado o una posibilidad de selección en la unidad de pantalla 3, para activar el control del dispositivo multifuncional 2.

La Fig. 3 muestra una representación esquemática de una forma de realización de la invención, en la que una unidad

de mando 1 que comprende un interruptor de seis posiciones, puede transmitir comandos de control a un dispositivo multifuncional 2 diseñado como teléfono inteligente a través de una línea de bus 9, por ejemplo, una línea de bus CAN. El dispositivo multifuncional 2 está dispuesto en un soporte 12. La línea de bus 9 se puede conectar con el dispositivo multifuncional 2 mediante un enchufe adecuado. Sin embargo, también es posible que el soporte 12 presente una unidad de transmisión 6, desde la cual se pueden transmitir de manera inalámbrica los comandos de control al dispositivo multifuncional 2. En este caso, en este ejemplo de realización, se trata de una unidad de transmisión NFC, que se puede usar como una alternativa a un módulo Bluetooth®. El dispositivo multifuncional 2 presenta un dispositivo receptor. Esto significa que se reciben los comandos de control generados por un auricular de casco 5, que se pueden transmitir por medio de Bluetooth®. Esto significa que las aplicaciones 7 se pueden controlar por medio de comandos de voz. El símbolo que se muestra junto al símbolo de la unidad de transmisión NFC indica, que el soporte 12 dispone de un dispositivo de carga inductivo 13.

En la forma de realización aquí representado, la unidad de mando 1 está diseñada como interruptor de 6 posiciones, que está conectada con el soporte 12 y, con ello, con la unidad de transmisión 6 a través de un bus CAN 9. El interruptor de 6 posiciones presenta un anillo de control, que dispone de teclas de izquierda y derecha, así como teclas de arriba y abajo. El interruptor pulsador dispuesto en el centro del anillo de control actúa como dispositivo de conmutación 16. El interruptor pulsador dispuesto a la izquierda por encima del anillo de control actúa como tecla de retroceso 18. Al lado de este interruptor está dispuesto un interruptor de ajuste 19, que sirve para el ajuste de la función de control de velocidad. Un interruptor de palanca está dispuesto en la zona superior trasera, que se usa para encender y apagar las luces de carretera. Por debajo del anillo de control está dispuesto un interruptor de ajuste para los intermitentes. Por debajo de este interruptor de ajuste está dispuesto un interruptor pulsador para la bocina. En el lado izquierdo están dispuestos otros dos interruptores que se usan, por ejemplo, para activar y desactivar la función de control de velocidad.

En la Fig. 4a se muestra una forma de realización adicional de la invención en una representación esquemática. En este caso, la unidad de mando 1 está conectada con una unidad de transmisión 6 a través de una línea de cable 8. La unidad de transmisión 6, a su vez, está conectada con la unidad de pantalla 3 con una línea de cable 8. La unidad de transmisión 6 presenta un microcontrolador y un módulo Bluetooth®, con los que se pueden transmitir los comandos de control generados por la unidad de mando 1 vía Bluetooth®, a un dispositivo multifuncional 2.

El dispositivo multifuncional 2 también está acoplado a un auricular de casco 5 a través de Bluetooth®. En este caso, el dispositivo multifuncional 2 presenta un dispositivo de transmisión, con el que se pueden transmitir comandos de control, así como datos al auricular de casco 5. Al mismo tiempo, el dispositivo multifuncional 2 presenta también un dispositivo receptor, con el que se pueden recibir comandos de control del auricular de casco 5, para controlar las aplicaciones 7 instaladas.

En la Fig. 4b se muestra, en una representación esquemática, una forma de realización adicional de la invención. Esta forma de realización difiere de la forma de realización mostrada en la Fig. 4a en que la unidad de transmisión 6 es una parte integral de la unidad de pantalla 3.

El producto de programa de ordenador de acuerdo con la invención, con el que se cambian los modos de funcionamiento, se almacena en la motocicleta en un medio de almacenamiento legible por ordenador, por ejemplo, en la unidad de control, la unidad de transmisión, la unidad de comunicación, la unidad de pantalla o directamente en la unidad de mando.

En la Fig. 5 se muestra, en una representación esquemática, una forma de realización adicional de la invención. La unidad de mando 1 está conectada, a su vez, con la unidad de pantalla 3 por medio de una línea de cable 8. La unidad de pantalla 3 está conectada con una unidad de comunicación 15 a través de una línea de bus 9, por ejemplo, en forma de una línea de bus CAN. La unidad de comunicación 15 se utiliza para la comunicación con diversos componentes de la motocicleta 10. En particular, la unidad de comunicación 15 presenta una unidad de transmisión 6, desde la cual se transmiten de manera inalámbrica comandos de control, preferentemente según el Bluetooth®-Estándar, al dispositivo multifuncional 2. El dispositivo multifuncional 2 presenta un dispositivo de transmisión, con el que se pueden transmitir datos y/o comandos de control de manera inalámbrica, también preferentemente según el Bluetooth®-Estándar, a dispositivos externos 4, como, por ejemplo, un reloj inteligente o una cámara o un auricular de casco 5. Además, mediante el dispositivo de transmisión también se pueden transmitir datos, por ejemplo, piezas de música, a los dispositivos externos 4, en particular al auricular de casco 5.

Además, el dispositivo multifuncional 2 presenta un dispositivo receptor, desde el que se pueden recibir datos y/o comandos de control de los dispositivos externos 4 y/o del auricular de casco 5.

La Fig. 6 muestra el soporte 12, que en este caso está diseñado para alojar un teléfono inteligente. El soporte 12 presenta un dispositivo de carga inductivo 13, que consta de un soporte de carga y un cable de carga conectado al mismo, que está conectado con la fuente de alimentación de la motocicleta 10.

La Fig. 7 muestra una representación de un dispositivo multifuncional 2 en forma de un teléfono inteligente, que está dispuesto en un soporte 12. La pantalla 14 está representada con los pictogramas para las otras aplicaciones 7 adicionales, que se pueden abrir con la aplicación de acuerdo con la invención. A modo de ejemplo se mencionan aquí algunas aplicaciones 7 que se pueden manejar durante la conducción, a través de la unidad de mando 1.

- Una aplicación 7 que se puede abrir presenta una función de navegación. En este caso, podría ser, por ejemplo, la aplicación de mapas de Google®, que es particularmente popular entre los conductores, porque es clara y fácil de usar, y además ofrece excelente información del tráfico en tiempo real. En este caso, puede estar previsto, que no se ofrezca toda la funcionalidad de esta aplicación, sino una funcionalidad reducida adaptada al funcionamiento durante la conducción. La aplicación de mapas de Google® ofrece también una amplia interfaz, con la que se puede iniciar la guía de ruta desde otra aplicación, en particular desde la aplicación de acuerdo con la invención (aplicación de interfaz). También se pueden buscar destinos de navegación y lugares en los alrededores, como, por ejemplo, gasolineras.
- Una aplicación 7 adicional, que se puede abrir y que se puede controlar mediante la unidad de mando 1, presenta una función de música. En este caso, podría ser, por ejemplo, de un reproductor de música, que accede a piezas de música almacenadas en el dispositivo multifuncional 2. Sin embargo, también podría ser de un proveedor de servicios de streaming. Una aplicación 7, que se puede abrir mediante la aplicación de acuerdo con la invención, presenta una función de mensajería. Esto permite recibir o enviar mensajes. Esta aplicación 7 se puede controlar mediante comandos de voz recibidos de manera inalámbrica desde un auricular de casco 5. Además, los mensajes recibidos se pueden convertir en voz mediante el dispositivo multifuncional 2, y se pueden transmitir a un auricular de casco 5.
- Una aplicación 7 adicional presenta una función de teléfono. Las llamadas telefónicas se pueden realizar, a su vez, con un auricular de casco 5. En este caso, las personas a las que se va a llamar se pueden seleccionar de una lista de contactos mediante el auricular de casco 5 y/o mediante la unidad de mando 1.
- Una aplicación 7 adicional, que se puede abrir mediante la aplicación de acuerdo con la invención, presenta una función meteorológica. Una selección de esta aplicación 7 proporciona un pronóstico del tiempo, que se puede emitir verbalmente, mediante el cual la aplicación 7 puede acceder a datos de ubicación.
- Además, se puede abrir y controlar una aplicación 7, que controle una cámara externa que esté montada, por ejemplo, en el casco o en la motocicleta 10.
- Una aplicación 7 adicional, que se puede abrir y controlar, proporciona información sobre el estado de conducción y/o los parámetros de funcionamiento de la motocicleta 10. Si esta aplicación 7 falla, la pantalla 14 del dispositivo multifuncional 2 sirve como pantalla adicional junto a la unidad de pantalla 3.

Lista de símbolos de referencia:

- | | |
|----------|----------------------------------|
| 1 | Unidad de mando |
| 2 | Dispositivo multifuncional |
| 3 | Dispositivo de pantalla |
| 30 4 | Dispositivo externo |
| 5 | Auricular de casco |
| 6 | Unidad de transmisión |
| 7 | Aplicaciones que se pueden abrir |
| 8 | Línea de cable |
| 35 9 | Línea de bus |
| 10 | Motocicleta |
| 11 | Manillar |
| 12 | Soporte |
| 13 | Dispositivo de carga |
| 40 14 | Pantalla |
| 15 | Unidad de comunicación |
| 16 | Dispositivo de conmutación |
| 17a, 17b | Teclas de flecha |
| 18 | Tecla de retroceso |
| 45 19 | Interruptor de ajuste |

REIVINDICACIONES

1. Una motocicleta, con

- una unidad de pantalla (3) para representar información sobre el estado de conducción y sobre los parámetros de funcionamiento de la motocicleta (10),

- una unidad de mando (1), que puede generar comandos de control para controlar la unidad de pantalla (3),
- un dispositivo multifuncional (2) con una pantalla (14), preferentemente diseñado como un teléfono inteligente,

caracterizado por que el dispositivo multifuncional se puede fijar de manera liberable en un soporte (12), y en el que se puede instalar una aplicación en el dispositivo multifuncional (2), mediante la cual se pueden abrir otras aplicaciones (7) adicionales, instaladas en el dispositivo multifuncional (2), en el que la selección de otras aplicaciones (7) adicionales, que se pueden abrir mediante la aplicación, se pueden representar en la pantalla (14) en forma de pictogramas, y en el que la motocicleta comprende además una unidad de control, mediante la cual, los comandos de control para controlar la aplicación y las otras aplicaciones (7) adicionales, que se pueden abrir mediante la aplicación, se pueden transmitir al dispositivo multifuncional (2), en el que los comandos de control para controlar la aplicación y las otras aplicaciones (7) adicionales, que se pueden abrir mediante la aplicación, pueden ser generados por la unidad de mando (1), por lo que está previsto un dispositivo de conmutación (16) para cambiar entre el control de la unidad de pantalla (3) y el control del dispositivo multifuncional (2).

2. La motocicleta según la reivindicación anterior, en la que la unidad de mando (1) está diseñada como un interruptor de manillar en el manillar (11) y comprende preferentemente teclas de flecha (17a, 17b) y/o un interruptor multidireccional, preferentemente un interruptor de cuatro, cinco o seis posiciones.

3. La motocicleta según al menos una de las reivindicaciones anteriores, en la que el dispositivo de conmutación (16) está diseñado como un elemento de accionamiento, preferentemente como un interruptor, de la unidad de mando (1).

4. La motocicleta según al menos una de las reivindicaciones anteriores, en la que está prevista una unidad de transmisión (6), mediante la cual se pueden transmitir al dispositivo multifuncional (2) de manera inalámbrica, comandos de control para controlar la aplicación y las otras aplicaciones (7) adicionales, que se pueden abrir mediante la aplicación.

5. La motocicleta según la reivindicación anterior, en la que la unidad de transmisión (6) está diseñada para transmitir comandos de radio, en particular según el Bluetooth®-Estándar.

6. La motocicleta según al menos una de las reivindicaciones anteriores, en la que la unidad de control y/o la unidad de transmisión (6) pueden transmitir información sobre el estado de conducción y/o sobre los parámetros de funcionamiento de la motocicleta, al dispositivo multifuncional (2), preferentemente de manera inalámbrica y preferentemente se puede representar en la pantalla (14) del dispositivo multifuncional (2).

7. La motocicleta según al menos una de las reivindicaciones anteriores, en la que al menos una de las otras aplicaciones (7) adicionales, que se pueden abrir mediante la aplicación presenta una función de navegación y/o una función de control para un dispositivo externo (4, 5).

8. La motocicleta según al menos una de las reivindicaciones anteriores, en la que el dispositivo multifuncional (2) presenta un dispositivo receptor, que puede recibir comandos de control para controlar la aplicación y las otras aplicaciones (7) adicionales, que se pueden abrir mediante la aplicación, que se generan y transmiten por un dispositivo externo (4, 5).

9. La motocicleta según al menos una de las reivindicaciones anteriores, en la que el dispositivo multifuncional (2) presenta un dispositivo de transmisión, que puede transmitir de manera inalámbrica para dispositivos externos (4, 5), comandos de control, que son generados por la(s) aplicación(es) con función de control al o a los dispositivo(s) externo(s) (4, 5), por ejemplo, según el Bluetooth®-Estándar.

10. La motocicleta según al menos una de las reivindicaciones anteriores, en la que el soporte (12) presente un dispositivo de carga (13) del dispositivo multifuncional (2).

11. La motocicleta según al menos una de las reivindicaciones anteriores, en la que la motocicleta comprende un soporte de datos legible por ordenador, en el que está almacenado un producto de programa de ordenador para el funcionamiento de la motocicleta, por lo que el producto de programa de ordenador comprende comandos que, cuando el programa es ejecutado por un ordenador, hacen que este

- maneje la unidad de mando (1) de la motocicleta (10) en dos modos de funcionamiento, por lo que en un modo de funcionamiento, cuando se acciona la unidad de mando (1), se generan comandos de control para controlar la unidad de pantalla (3) para representar información sobre el estado de conducción y los parámetros de funcionamiento de la motocicleta (10), mientras que en el otro modo de funcionamiento, cuando se accione la unidad de mando (1), se generan comandos de control para controlar una aplicación instalada en un dispositivo

multifuncional (2), así como las otras aplicaciones (7) adicionales, instaladas en el dispositivo multifuncional, que se pueden abrir mediante la aplicación, y se transmiten, preferentemente de manera inalámbrica, al dispositivo multifuncional (2), y

- 5 • supervise el accionamiento de un dispositivo de conmutación (16) y, cuando se accione el dispositivo de conmutación (16), cambie el modo de funcionamiento.

- 10 12. La motocicleta según al menos una de las reivindicaciones anteriores, en la que el dispositivo multifuncional (2) comprende un soporte de datos legible por ordenador, en el que está almacenado un producto de programa de ordenador, en el que el producto de programa de ordenador comprende comandos que, cuando el programa es ejecutado por el dispositivo de multifunción 2, hacen que éste acepte comandos de control generados por la unidad de mando (1), y abra y controle aplicaciones instaladas en el dispositivo multifuncional (2).

Fig. 1

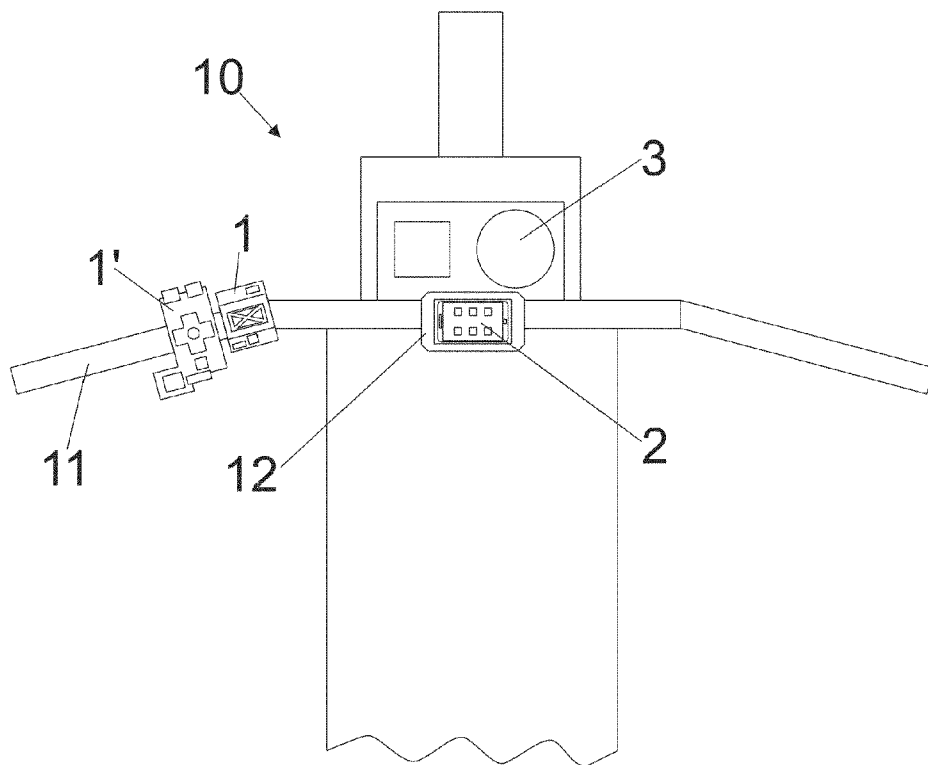


Fig. 2

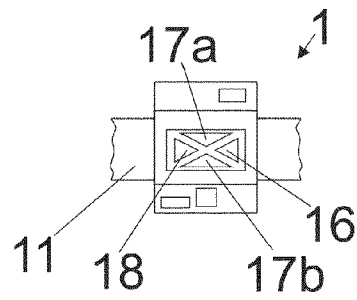


Fig. 3

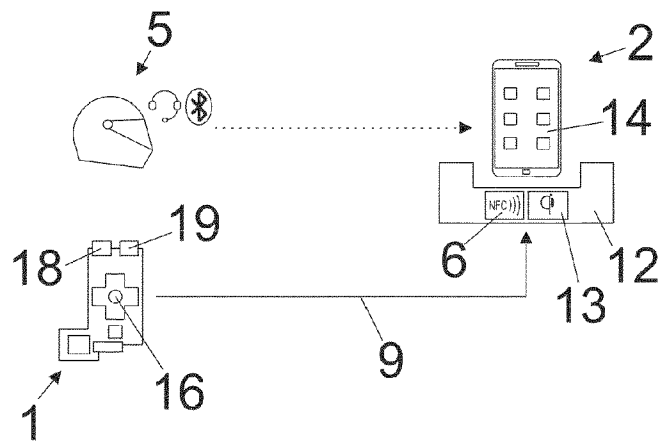


Fig. 4a

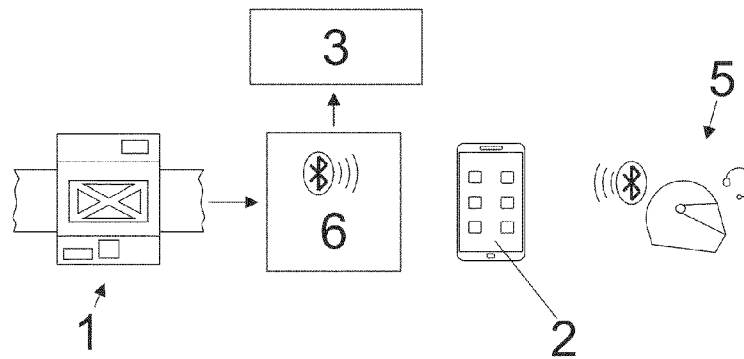


Fig. 4b

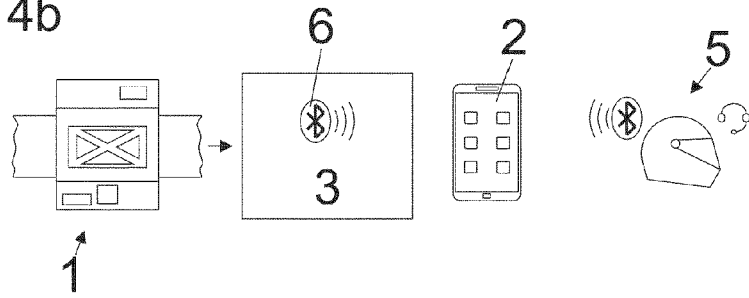


Fig. 5

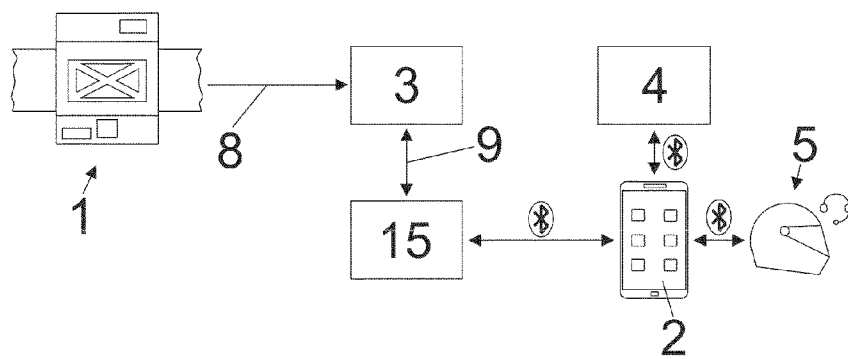


Fig. 6

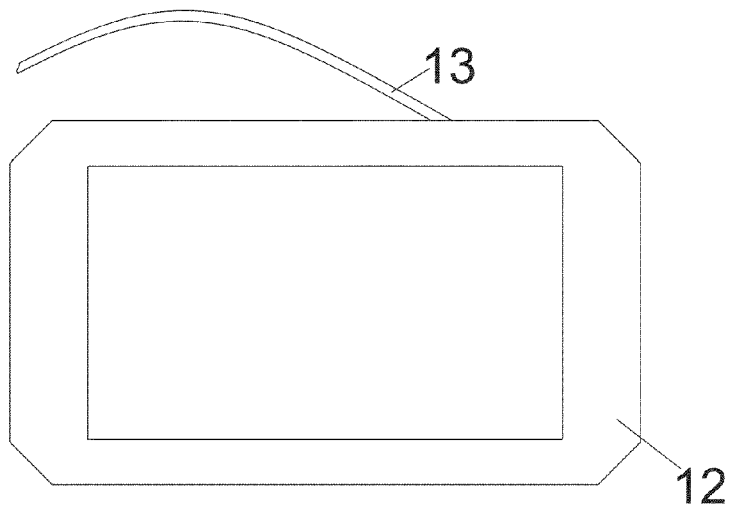


Fig. 7

