

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 790 833**

51 Int. Cl.:

B60R 25/20	(2013.01)
B60R 25/24	(2013.01)
B62H 5/08	(2006.01)
B62J 27/00	(2010.01)
G07C 9/00	(2010.01)
B62J 9/00	(2010.01)
G06Q 30/06	(2012.01)
G07F 17/00	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.05.2017 PCT/IB2017/052756**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **23.11.2017 WO17199139**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2017 E 17727710 (0)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2020 EP 3458314**

54 Título: **Motocicleta con sistema de control de autorización**

30 Prioridad:

17.05.2016 IT UA20163518

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

29.10.2020

73 Titular/es:

**PIAGGIO & C. SPA (100.0%)
Viale Rinaldo Piaggio 25
56025 Pontedera, IT**

72 Inventor/es:

BARACCHINO, LUIGI

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 790 833 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 sistema de control de autorización

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere al campo técnico de motocicletas y en particular se refiere a una motocicleta con sistema de control de autorización.

10 **Estado de la técnica**

Actualmente, alquilar y compartir coches así como motocicletas se está generalizando cada vez más. Compartir se plantea como un alquiler a corto plazo, fijando habitualmente un precio según el tiempo de uso (normalmente en horas y/o fracciones de horas) y/o según el kilometraje.

15 Sin embargo, en el campo de compartir motocicletas, se producen problemas de seguridad peculiares de modo que estos tipos de vehículos son vulnerables a casos de robo/vandalismo o negligencia por parte de usuarios distraídos haciendo, por tanto, que la gestión de las flotas de motocicletas para alquiler sea particularmente cara para operadores del campo, además de comprometer en algunos casos la posibilidad de alquilar motocicletas, con
20 inconvenientes graves para tanto operadores como usuarios finales.

El documento FR 3 022 672 A1 da a conocer un sistema para gestionar una flota de vehículos, especialmente ciclomotores eléctricos. El documento US7 482 907 B2 da a conocer un dispositivo de control de acceso electrónico.

25 El objeto de la presente divulgación es hacer disponible una motocicleta que permita solucionar o reducir al menos parcialmente los inconvenientes descritos anteriormente con referencia a las motocicletas de la técnica anterior descritas anteriormente.

30 Tal objeto se obtiene mediante una motocicleta tal como se define en general en la reivindicación 1. Se definen realizaciones preferidas y ventajosas de la motocicleta mencionada anteriormente en las reivindicaciones adjuntas.

La invención se entenderá mejor a través de la siguiente divulgación detallada de una realización particular con fines a modo de ejemplo y no limitativos, haciendo referencia a los dibujos adjuntos descritos sucintamente en el siguiente
35 párrafo.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una realización a modo de ejemplo no limitativa de una motocicleta que tiene un receptáculo de almacenamiento.

40 La figura 2 muestra una vista desde arriba de la motocicleta de la figura 1.

La figura 3 es una primera vista interna de una realización preferida del receptáculo de almacenamiento de la motocicleta de la figura 1.

45 La figura 4 muestra una segunda vista interna del receptáculo de almacenamiento de la figura 3 en la que dos objetos están alojados en el interior del receptáculo, en particular dos cascos.

50 La figura 5 muestra una vista en sección transversal lateral de un detector de presencia de objetos del receptáculo de almacenamiento de la figura 3.

La figura 6 muestra una vista en sección transversal lateral del detector de presencia de objetos de la figura 5 en la que un casco está colocado en el detector.

55 La figura 7 muestra una vista de una parte ampliada del receptáculo de almacenamiento de la figura 3.

La figura 8 muestra una vista de una parte ampliada adicionalmente del receptáculo de almacenamiento de la figura 3.

60 **Descripción detallada**

En las figuras adjuntas, se hará referencia a elementos iguales o similares mediante los mismos números de referencia.

65 En las figuras 1 y 2, se muestra una primera realización de una motocicleta 1, que en el ejemplo particular se implementa, sin limitación, mediante una motocicleta de tres ruedas o triciclo, que incluye dos ruedas 2 de dirección

delanteras y una rueda 3 trasera.

En la descripción a continuación en el presente documento, se hará referencia a una motocicleta 1 genérica, lo que significa de ese modo que la siguiente descripción puede aplicarse en general a cualquier tipo de motocicleta 1 que incluye:

- una estructura de soporte;

- al menos dos ruedas 2, 3 directa o indirectamente restringidas a la estructura de soporte;

- un motor 4 de tracción, por ejemplo térmico o eléctrico o híbrido, restringido a la estructura de soporte y un sistema 5 de transmisión adaptado para transmitir el movimiento desde el motor 4 de tracción hasta al menos una de las dos ruedas 2, 3.

La estructura de soporte es por ejemplo el bastidor de la motocicleta 1 o cualquier estructura 1 de motocicleta acoplada al bastidor de motocicleta y que tenga una función de soporte para otros elementos estructurales de la motocicleta 1.

La motocicleta 1 incluye un receptáculo 10 de almacenamiento fijado, directa o indirectamente, a la estructura de soporte de la motocicleta 1 que tiene un compartimento 11 interno y un dispositivo 12 de cierre que puede moverse con respecto a la estructura de soporte entre una posición de cierre y una posición de apertura, con el fin de impedir el acceso al compartimento 11 interno en la posición de cierre y permitir el acceso al compartimento 11 interno en la posición de apertura. En el ejemplo particular representado, el receptáculo 10 de almacenamiento se proporciona en la carrocería 1 de la motocicleta y se coloca debajo del asiento 12, que en este caso representa el dispositivo 12 de cierre del receptáculo 10 de almacenamiento. En este ejemplo no limitativo, el dispositivo 12 de cierre es un dispositivo que puede pivotar con respecto al bastidor de soporte y puede pivotar en particular con respecto a la estructura de soporte de la motocicleta 1.

En una posible realización alternativa a la descrita anteriormente y no mostrada en las figuras, el receptáculo 10 de almacenamiento puede ser externo a la carrocería 1 de la motocicleta, por ejemplo, puede ser una caja superior fijada a un portaequipajes 13 proporcionado en la parte trasera de la motocicleta. En una realización adicional alternativa, el receptáculo de almacenamiento puede proporcionarse en el armazón delantero de la motocicleta 1.

La motocicleta 1 incluye un sistema electrónico de control de autorización.

El sistema electrónico de control de autorización incluye una primera unidad 200 de control electrónico y una segunda unidad 100 de control electrónico interconectadas operativamente entre sí.

Preferiblemente, la primera unidad 200 de control electrónico es la ECU (unidad de control de motor) de la motocicleta 1. Preferiblemente, la segunda unidad 100 de control electrónico es una unidad destinada a llevar a cabo funciones de seguridad y/o funciones relacionadas con el alquiler de la motocicleta 1. En este caso, la segunda unidad 100 de control electrónico se dispone preferiblemente en el interior del receptáculo 10 de almacenamiento, por ejemplo, en el interior de un compartimento 101 cerrado.

La primera unidad 200 de control electrónico está adaptada y configurada para establecer si la motocicleta 1 está en un estado de uso autorizado o no autorizado. La primera unidad 200 de control electrónico está adaptada para interrogar a un transpondedor 60 portátil, que puede tener un código electrónico de identificación maestro o un código electrónico de identificación esclavo, con el fin de adquirir dicho código electrónico y para verificar si dicho código electrónico es correcto.

Preferiblemente, el transpondedor 60 portátil es una llave mecánica con un código de identificación electrónico. A continuación en el presente documento, en la presente divulgación, el transpondedor 60 portátil también debe denominarse transpondedor 60 o llave 60. Por facilidad de explicación, el código electrónico de identificación maestro también se denominará código maestro y el código de identificación electrónico esclavo también se denominará código esclavo.

La primera unidad 200 de control electrónico está adaptada y configurada de modo que:

- si la primera unidad 200 de control adquiere el código electrónico de identificación maestro, es tal como para determinar que la motocicleta 1 está en el estado de uso autorizado y tal como para permitir arrancar el motor de tracción independientemente de la segunda unidad 100 de control electrónico;

- si la primera unidad 200 de control adquiere el código electrónico de identificación esclavo es tal como para determinar que la motocicleta 1 está en el estado de uso autorizado y para permitir que arranque el motor 4 de tracción si recibe información de consentimiento de la segunda unidad 100 de control electrónico.

Para los fines de lo divulgado anteriormente mediante “para permitir arrancar el motor de tracción independientemente de la segunda unidad 100 de control electrónico” quiere decirse que preferiblemente en este caso, la primera unidad 200 de control electrónico puede arrancar la tracción 4 de motor sin el consentimiento de la segunda unidad 100 de control electrónico, o sin una respuesta de la segunda unidad 100 de control electrónico, o sin la presencia de la segunda unidad 100 de control electrónico, o debido a una interrupción de la conexión entre dichas unidades 100, 200 de control, etc.

Según una realización ventajosa, la primera unidad 200 y la segunda unidad 100 de control electrónico son tales como para comunicarse entre sí por medio de señales digitales cifradas. Preferiblemente, dichas señales se cifran mediante una clave de cifrado de la cual una primera parte se empareja unívocamente a la primera unidad 200 de control electrónico y una segunda parte se empareja unívocamente a la segunda unidad 100 de control electrónico. Durante la etapa de ensamblaje de la motocicleta 1, puede proporcionarse un procedimiento de emparejado de modo que las dos unidades 100, 200 electrónicas pueden emparejarse obviamente entre sí para comunicarse por medio de señales digitales cifradas, que se codifican y se decodifican mediante ambas unidades 100, 200.

Según una realización preferida y no limitativa, el sistema de control de autorización incluye un bus LIN o un bus CAN que interconecta la primera unidad 200 y la segunda unidad 100 de control electrónico entre sí.

Según una realización, el sistema de control de autorización incluye un primer dispositivo 90 de interrogación del transpondedor 60 portátil conectado operativamente a la primera unidad 200 de control electrónico. Preferiblemente, el sistema de control de autorización incluye un segundo dispositivo 61 de interrogación del transpondedor 60 portátil conectado operativamente a la primera unidad 200 de control electrónico, separado espacialmente del primer dispositivo de interrogación y alojado en un receptáculo 10 de acceso protegido de la motocicleta 1. Por ejemplo, tal receptáculo de acceso protegido es el receptáculo 10 de almacenamiento.

Según una realización, la segunda unidad 100 de control electrónico incluye una interfaz de comunicación inalámbrica con el fin de intercambiar señales entre la segunda unidad 100 de control electrónico y un centro de control remoto. Por ejemplo, la interfaz de comunicación mencionada anteriormente está adaptada y configurada para permitir que la unidad 100 de control electrónico comunique de manera bidireccional en una red de telecomunicaciones de un operador de telecomunicaciones que es, por ejemplo, una interfaz de comunicación de largo alcance GSM, GRPS, UMTS, o una interfaz de corto alcance tal como una interfaz Wi-Fi o Bluetooth adaptada para conectarse a un teléfono inteligente con el fin de comunicarse en cualquier caso a través de una red de telecomunicaciones de un operador de telecomunicaciones.

Preferiblemente, la segunda unidad 100 de control electrónico es tal como para recibir información de consentimiento del centro de control remoto que es, por ejemplo, el centro de control del proveedor de servicio de alquiler (por ejemplo, del servicio para compartir). Preferiblemente, tal consentimiento de información es representativo de una autorización de alquiler de la motocicleta 1 proporcionada por el centro de control remoto.

Según una realización ventajosa y no limitativa, el receptáculo 10 de almacenamiento incluye al menos un detector 30 de presencia adaptado para emitir una señal eléctrica representativa de la presencia y/o ausencia de al menos un objeto 9 en el compartimento 11 interno del receptáculo 10 de almacenamiento. De manera conveniente, como en el ejemplo representado en la figura, el detector 30 de presencia está alojado en el compartimento 11 interno del receptáculo 10 de almacenamiento. Por señal eléctrica representativa de la presencia y/o ausencia de un objeto se entiende una señal eléctrica que está en un primer estado cuando el objeto 9 está en el interior del receptáculo 10 de almacenamiento y está en un segundo estado cuando el objeto 9 no está en el interior del receptáculo 10 de almacenamiento.

Según una realización, el receptáculo 10 de almacenamiento mencionado anteriormente está adaptado y configurado para alojar al menos un objeto en forma de un casco 9, esto es un dispositivo de protección adaptado para que lo lleve puesto un conductor o un pasajero de la motocicleta 1. En el ejemplo particular representado, el receptáculo 10 de almacenamiento mencionado anteriormente está adaptado y configurado para alojar dos cascos, por ejemplo, dos cascos jet. Además, en el ejemplo particular representado, el receptáculo 10 de almacenamiento incluye dos detectores 30 de presencia, cada uno adaptado para detectar la presencia y/o la ausencia de un casco 9 respectivo en el receptáculo 10 de almacenamiento.

Según una realización ventajosa y no limitativa, el detector 30 de presencia incluye un deslizador 31, que puede deslizarse, que está adaptado y configurado para deslizarse entre una posición operativa hacia delante y una operación operativa hacia atrás y viceversa. Preferiblemente, en presencia de un objeto 9 en el compartimento 11 interno del receptáculo 10 de almacenamiento, el deslizador 31 es tal como para adoptar la posición hacia delante como resultado de una fuerza que se aplica mediante el objeto 9 al deslizador 31. En el ejemplo representado en las figuras, el deslizador 31 es tal como para adoptar una posición hacia delante cuando se coloca en él un casco 9, como resultado de sólo el peso del casco 9 y en última instancia, de la fuerza de presión aplicada sobre el casco 9 cuando el dispositivo de cierre, concretamente el asiento 12, está en la posición de cierre, siempre que el dispositivo 12 de cierre descansa sobre el casco 9 en tal posición de cierre.

Según una realización, el detector 30 de presencia incluye un conmutador 40, por ejemplo, un conmutador normalmente cerrado, conectado operativamente al deslizador 31 con el fin de abrirse o cerrarse mediante el deslizador 31 según si el deslizador 31 está en la posición hacia delante o en la posición hacia atrás. Para los fines de la presente descripción, por posición hacia delante o hacia atrás se entiende respectivamente una posición hacia delante o hacia atrás del deslizador 31 con respecto al conmutador 40.

Preferiblemente, el conmutador 40 incluye un brazo 41 móvil adaptado y configurado para moverse mediante el deslizador 31 que resulta del deslizamiento de este último entre la posición hacia atrás y hacia delante y viceversa. El brazo 41 móvil puede ser, por ejemplo, pivotante y/o plegable.

El brazo 41 móvil puede ser, por ejemplo, un brazo eléctricamente conductor adaptado para cerrar y abrir un circuito eléctrico, representando por tanto en este caso un elemento de contacto móvil del conmutador 40. En una realización alternativa, el brazo 41 móvil puede ser una pieza que a su vez puede mover un elemento de contacto móvil del conmutador 41 distinto al propio brazo.

Haciendo referencia a las figuras 5 y 6, según una realización, el deslizador 31 incluye un vástago 32. Por ejemplo, tal vástago 32 tiene una parte 32' de extremo adaptada para hacer tope con interferencia con el brazo 41 móvil del conmutador 40 cuando el deslizador 31 está en la posición hacia delante. Preferiblemente, el deslizador 31 incluye un elemento 33 de cubierta dispuesto externamente con respecto al vástago 32 que en el ejemplo tiene forma de vaso o un jarrón boca abajo. Una parte 32" de extremo opuesta a la parte 32' de extremo del vástago 32 está fija al elemento 33 de cubierta.

Según una realización, el detector 30 de presencia incluye un carril 36 de guía que define un eje de deslizamiento del deslizador 31. Por ejemplo, tal carril 36 de guía incluye un canal 37 de paso adaptado para que una parte del deslizador 31 y, en el ejemplo particular mostrado en las figuras, el vástago 32 del deslizador 31, pase a su través. Preferiblemente, el carril 36 de guía incluye un rebaje 38 externo coaxial al canal 37 de paso. El detector 30 de presencia incluye preferiblemente un elemento 34 de retorno elástico adaptado para mantener y/o hacer retornar el deslizador 31 a la posición hacia atrás sin fuerzas externas. En el ejemplo, un elemento 34 de retorno elástico de este tipo es un resorte helicoidal que se inserta operativamente entre el deslizador 31 y el carril 36 de guía. Por ejemplo, tal resorte se recibe al menos parcialmente en el rebaje 38 del carril 36 de guía.

Según una realización, el deslizador 31 incluye un primer extremo de un elemento 35 de carrera adaptado para definir la posición hacia atrás del deslizador 31. Por ejemplo, tal extremo del elemento 35 de carrera incluye un anillo fijado a la parte 32' de extremo del vástago 32 del deslizador 31, que sobresale lateralmente hacia fuera con respecto a tal parte 32' de extremo. Preferiblemente, el deslizador 31 también incluye un segundo extremo de la carrera 15 adaptado para definir la posición hacia delante del deslizador 31. Por ejemplo, el segundo extremo del elemento 15 de carrera incluye un borde periférico del elemento 33 de cubierta, que en el ejemplo es un borde circular, adaptado para hacer tope con una pared de tope del carril 36 de guía a través del paso del deslizador 31 desde la posición hacia atrás hasta la posición hacia delante.

Preferiblemente, el carril 36 de guía mencionado anteriormente está fijado a una pared del receptáculo 10 de almacenamiento dispuesta en el compartimento 11 interno. En el ejemplo, el carril 36 de guía se fija a través de uno o más elementos 39 de fijación, por ejemplo, a través de uno o más tornillos o pasadores 39.

Según una realización ventajosa, el receptáculo 10 de almacenamiento incluye una pared 18 inferior y una pared 29 de soporte del detector 30 de presencia separada de la pared 18 inferior. Por ejemplo, el carril 36 de guía está fijado a la pared 29 de soporte. De manera conveniente, la pared 29 de soporte es de modo que puede recibirse al menos parcialmente en un rebaje en el interior del objeto 9, que tiene por ejemplo la forma de una torre que se eleva desde la pared inferior. Por ejemplo, en caso de que el objeto 9 sea un casco, la pared 29 de soporte es de modo que puede recibirse en el interior del casco 9 cuando el casco 9 se aloja en el interior del receptáculo 10 de almacenamiento, de modo que el deslizador 31 está haciendo tope con una pared interna del casco 9.

Preferiblemente, la pared 29 de soporte forma parte de un panel 28 de separación fijado en el interior del receptáculo 10 de almacenamiento que define una sección cerrada y protegida en el compartimento 11 interno separado por una parte restante del compartimento 11 interno. Tal sección aloja uno o más dispositivos electrónicos, como por ejemplo el conmutador 40 del receptáculo 10 de almacenamiento.

Preferiblemente, la segunda unidad 100 de control electrónico está conectada operativamente al detector 30 de presencia, por ejemplo, a través de conductores eléctricos, y está adaptada y configurada para recibir la señal eléctrica proporcionada por el detector 30 de presencia y para discernir la presencia o ausencia del objeto 9 en el interior del receptáculo 10 de almacenamiento.

Tal como ya se ha mencionado, según una realización ventajosa, la segunda unidad 100 de control electrónico está adaptada y configurada para recibir de manera remota una señal de autorización para el alquiler de la motocicleta 1. Sin introducir ninguna limitación, es posible contemplar, por ejemplo, que el alquiler (por ejemplo compartir, que se plantea de ese modo como el alquiler a corto plazo) se autoriza si la motocicleta 1 está en el estado de

estacionamiento, si se ha reconocido al usuario como un usuario autorizado y si el detector 30 de presencia detecta la presencia del objeto 9 en el interior del receptáculo 10 de almacenamiento, por ejemplo, la presencia de uno o dos cascos 9. Además o como alternativa, la presencia del objeto 9 en el interior del receptáculo 10 de almacenamiento (por ejemplo, la presencia de uno o dos cascos que pertenecen al conjunto de alquiler que incluye la motocicleta 1 proporcionada por el operador de proveedor de alquiler), puede determinar la condición a través de la cual un sistema de control de alquiler (por ejemplo, remoto) puede detectar o autorizar el extremo de un estado de alquiler por un usuario. De ese modo, se enseñará y/o guiará a un usuario, una vez que estaciona la motocicleta 1 con la intención de finalizar el alquiler, para que coloque el casco en el interior del receptáculo 10 o para que no se lo lleve indebidamente del proveedor de servicio de alquiler con el fin de evitar que el pago de alquiler continúe incluso después de haber dejado el vehículo y/o para evitar recibir multas y/o denuncias por parte de los organismos competentes.

Además o como alternativa a lo que se ha descrito, es posible adoptar disposiciones adicionales que ayudan a aumentar adicionalmente la seguridad del sistema y/o a desalentar los casos de robo y/o vandalismo por parte de merodeadores y/o evitar inconvenientes con usuarios legítimos y/o con el proveedor del servicio de alquiler.

Por ejemplo, según una realización ventajosa y no limitativa, el receptáculo 10 de almacenamiento incluye un sensor 70 adaptado para detectar si el dispositivo 12 de cierre está en la posición de apertura o en la posición de cierre y en el que dicho sensor 70 está conectado operativamente a la segunda unidad 100 de control electrónico para proporcionar una señal eléctrica a esta última. De ese modo, será posible condicionar el final real del alquiler si la unidad 100 de control electrónico detecta el dispositivo 12 de cierre en la posición de cierre y si detecta la presencia del objeto 9 (por ejemplo, un casco o un par de cascos) en el interior del receptáculo 10 de almacenamiento. Por ejemplo, tal como se representa en las figuras 7 y 8, el sensor 70 mencionado anteriormente es un conmutador acoplado, por medio de un brazo 71 móvil, a un dispositivo 80 de bloqueo adaptado para bloquear selectivamente el dispositivo 12 de cierre en la posición de cierre. Por ejemplo, el dispositivo 80 de bloqueo puede accionarse mecánicamente a través de una cerradura de llave y/o puede accionarse eléctricamente por ejemplo a través de un relé, por ejemplo, para poder accionarse a través de una señal de control de radio, que puede recibirse por ejemplo por la unidad 100 de control electrónico que puede enviar una señal de control al relé.

Tal como se describió anteriormente, las realizaciones particulares en las que al menos se proporciona un detector 30 de presencia y/o un sensor 70 de cierre son realizaciones ventajosas pero no limitativas.

Preferiblemente, la motocicleta 1 incluye una llave 60 que puede usarse para arrancar la motocicleta 1 (es decir, una llave adecuada para arrancar o detener la motocicleta 1), denominada también en el presente documento, llave 60 de encendido o transpondedor 60 portátil.

Preferiblemente, la motocicleta 1 incluye una unidad 90 de bloqueo proporcionada preferiblemente en el avantrén de la motocicleta 1, o en cualquier caso dispuesta en el exterior del receptáculo 10 de almacenamiento, en la que puede insertarse la llave 60 mencionada anteriormente para arrancar y detener el motor de la motocicleta 1 y/o para bloquear y desbloquear la rueda de dirección de la motocicleta 1.

La motocicleta 1 incluye un dispositivo 61 electrónico adaptado para detectar la presencia o ausencia de la llave 60 en el interior del receptáculo 10 de almacenamiento. Preferiblemente, tal dispositivo 61 electrónico está dispuesto en el interior del receptáculo 10 de almacenamiento, en el compartimento 11 interno. Por ejemplo, tal dispositivo 61 electrónico está fijado a una pared 65 de soporte dispuesta en el compartimento 11 interno.

Ventajosamente, el dispositivo 61 electrónico permite autorizar el final del periodo de alquiler si un usuario coloca la llave 60 de encendido en la posición correcta en el receptáculo 10 de almacenamiento. Según una realización, el dispositivo 61 electrónico está conectado operativamente, directa o indirectamente a través de conductores eléctricos, a la unidad 100 de control electrónico y/o a la unidad 200 de control electrónico.

Ventajosamente, la provisión del dispositivo 61 electrónico permite subordinar el final real del alquiler (por ejemplo, de compartir) en caso de que la unidad 100 de control electrónico diferencie que la llave 60 está en el interior del receptáculo 10 de almacenamiento. Además, el final real del alquiler también puede estar subordinado a otras condiciones, por ejemplo, que también la otra unidad 100 de control electrónico detecte, gracias al detector 30 de presencia (si se proporciona), la presencia del objeto 9 (por ejemplo, un casco o un par de cascos) en el interior del receptáculo 10 de almacenamiento y/o detecte, a través del sensor 70 (si se proporciona) si el dispositivo 12 de cierre está en la posición de cierre.

Según una realización posible, el dispositivo 61 electrónico mencionado anteriormente incluye por ejemplo una antena de RFID alojada en el interior del receptáculo 10 de almacenamiento, por ejemplo, fijada a la pared 65 y la llave 60 incluye una etiqueta de RF-ID que puede interrogarse a través de la antena de RFID. Está claro que tal etiqueta de RF-ID contiene (o memoriza) un código de identificación electrónico maestro o esclavo.

Por ejemplo, la llave 60 de encendido mencionada anteriormente es una llave mecánica dotada de un código electrónico (que es una clave codificada), que es una llave mecánica que porta un código electrónico legible de la

5 motocicleta 1, por ejemplo, de la unidad 100 de control electrónico y/o la unidad 200 de control electrónico, con el fin de autorizar el encendido de la motocicleta 1. Por ejemplo, el código electrónico mencionado anteriormente se memoriza en la etiqueta de RF-ID. Por ejemplo, la primera unidad 200 de control electrónico tiene una unidad de memoria adaptada para memorizar al menos un código de identificación electrónico (en este caso al menos dos

10 Preferiblemente, se proporciona un asiento de alojamiento dedicado a la llave 60 en el interior del receptáculo 1 de almacenamiento, por ejemplo, una ranura en el interior de la cual, la llave 60 puede insertarse al menos parcialmente con el fin de detectarse por el dispositivo 61 electrónico. Preferiblemente, el asiento de alojamiento mencionado anteriormente es un asiento independiente de la unidad 90 de bloqueo proporcionado en el chasis delantero de la motocicleta 1 en el que la llave 60 mencionada anteriormente puede insertarse para arrancar y detener el motor de la motocicleta 1 y/o para bloquear y desbloquear la rueda de dirección de la motocicleta 1. Preferiblemente, el asiento de alojamiento mencionado anteriormente colocado en el interior del receptáculo 10 de almacenamiento está libre de un bloqueo mecánico. Por ejemplo, el asiento de alojamiento mencionado anteriormente está fijado a o integrado en la pared 65 de soporte.

20 Se observará que la descripción mencionada anteriormente para la motocicleta 1 también corresponde a la descripción de un procedimiento de control de autorización de una motocicleta 1 que incluye:

25 - una estructura de soporte;

- al menos dos ruedas 2, 3 restringidas a la estructura de soporte;

30 - un motor 4 de tracción restringido a la estructura de soporte y un sistema 5 de transmisión adaptado para transmitir el movimiento desde el motor 4 de tracción hasta al menos una 3 de las dos ruedas 2, 3;

- un sistema de control de autorización;

35 en el que:

- el sistema electrónico de control de autorización incluye una primera unidad 200 de control electrónico y una segunda unidad 100 de control electrónico interconectadas operativamente entre sí;

40 - la primera unidad 200 de control electrónico está adaptada y configurada para decidir si la motocicleta 1 está en un estado de uso autorizado o no autorizado;

que incluye las etapas de

45 - interrogar a través de la primera unidad 200 electrónica a un transpondedor 60 portátil, que puede tener un código electrónico de identificación maestro o un código electrónico de identificación esclavo, con el fin de adquirir dicho código electrónico;

- verificar si dicho código electrónico es correcto;

50 y en el que el procedimiento también incluye las etapas de:

- si la primera unidad 200 de control adquiere el código electrónico de identificación maestro, determinar que la motocicleta 1 está en el estado de uso autorizado y permitir arrancar el motor de tracción independientemente de la segunda unidad 100 de control electrónico;

55 - si la primera unidad 200 de control adquiere el código electrónico de identificación esclavo, determinar que la motocicleta 1 está en el estado de uso autorizado y permitir arrancar el motor 4 de tracción si la primera unidad 200 de control recibe información de consentimiento de la segunda unidad 100 de control electrónico.

A partir de lo que se ha descrito anteriormente, queda claro que una motocicleta 1 del tipo descrito anteriormente permite conseguir completamente los objetivos fijados con el fin de superar los inconvenientes de la técnica anterior.

60 En una realización no limitativa, es posible por ejemplo contemplar que un usuario registrado está equipado con una aplicación de teléfono inteligente para ubicar la posición en carretera de una motocicleta 1 para alquilar y enviar una solicitud de alquiler (para compartir) de la motocicleta 1 a un centro de control remoto. Después de comprobar adicionalmente, el centro de control remoto es tal como para enviar una señal de autorización de alquiler a la motocicleta 1 (y en última instancia al usuario registrado a través de una aplicación de teléfono inteligente), y en particular a la segunda unidad 100 de control electrónico.

65 La recepción de la señal de autorización de alquiler a bordo del vehículo 1 puede determinar el inicio del alquiler. Tal

señal de autorización permite desbloquear automáticamente el dispositivo 70 de bloqueo de modo que el usuario registrado y autorizado puede abrir el dispositivo 12 de cierre del receptáculo 10 de almacenamiento y tener acceso al compartimento 11 interno. De ese modo, el usuario puede coger el transpondedor 60, es decir, la llave 60 de encendido, que es por ejemplo una llave mecánica dotada de un código electrónico, y coger uno o dos cascos que son parte del conjunto de alquiler. Después de mover el dispositivo 12 de cierre a la posición de cierre, el usuario puede insertar la llave 60 de encendido en la unidad 90 de bloqueo para arrancar la motocicleta 1. La unidad 90 de bloqueo (de manera conocida) puede permitir leer el código electrónico de la llave 60 de encendido. La primera unidad de control electrónico, que se conecta operativamente a la unidad 90 de bloqueo, puede verificar la presencia y corrección del código electrónico leído, comparándolo con uno o más códigos memorizados y diferenciar si es un código maestro o esclavo. Como un proveedor de alquiler mantiene habitualmente el transpondedor con el código maestro y pone a disposición de los usuarios uno o más transpondedores con código esclavo, la primera unidad 200 de control electrónico detectará que el transpondedor 60 contiene un código esclavo e interrogará a la segunda unidad 100 de control electrónico. Si este último responde con el fin de proporcionar la información de consentimiento, la primera unidad 200 de control proporcionará el consentimiento para arrancar la motocicleta 1. De ese modo, el usuario puede realizar un viaje autorizado mediante la motocicleta 1. Supóngase ahora que el usuario quiere dejar la motocicleta 1 para finalizar el alquiler (y por ejemplo para establecer el final del periodo de alquiler temporal por el que se le cobra). El usuario detiene y estaciona por tanto la motocicleta 1, retirando la llave 60 de encendido de la unidad 90 de bloqueo. Por medio de la llave 60 de la misma, puede desbloquear en última instancia el dispositivo 80 de bloqueo y tener acceso al compartimento 11 interno del receptáculo 10 de almacenamiento. En este momento, el usuario insertará posiblemente la llave en el asiento de alojamiento en el interior del receptáculo 10 de almacenamiento con el fin de que el dispositivo 61 electrónico (si se proporciona) detecte la presencia de tal llave. Preferiblemente, por ejemplo a través de la primera unidad 200 de control electrónico, se comprueba de nuevo la presencia y corrección del código electrónico de la llave 60. El usuario puede colocar en última instancia el casco en el receptáculo 10, colocándolo sobre el deslizador 31 del detector 30 de presencia. De ese modo, la segunda unidad 100 de control electrónico detecta que el usuario ha cumplido con sus obligaciones, y este procedimiento permite verificar que el vehículo (o mejor, el conjunto de alquiler) se deja en una condición adecuada para que lo alquile otro usuario (o el mismo usuario). Al hacer esto, la segunda unidad 100 de control electrónico puede determinar o detectar (en última instancia después de comprobar el cierre del receptáculo 10 por medio del sensor 70) el final del periodo de alquiler por parte del usuario y comunicar esta información al centro de control remoto. El sistema puede verificar periódicamente la presencia de la llave 60 de encendido en el interior del receptáculo 10 de almacenamiento (y posiblemente del casco 9 o los cascos 9) cuando la motocicleta 1 está estacionada e informar en consecuencia al centro de control remoto con el fin de detectar posibles anomalías.

Por el contrario, en caso de que un merodeador tenga un transpondedor 60 disponible con código esclavo (porque lo ha encontrado, o lo ha cogido indebidamente de otro usuario o porque ha abierto a la fuerza el receptáculo 10 de almacenamiento) e intente insertar un transpondedor 60 en la unidad 90 de bloqueo, la primera unidad 200 de control electrónico adquirirá el código de control esclavo, pero no recibirá la información de consentimiento esta vez por parte de la segunda unidad 100 de control electrónico (puesto que no se ha proporcionado por el centro de control remoto) y no permitirá el encendido del motor 4 de tracción. Lo mismo ocurrirá también en caso de que la segunda unidad 100 de control electrónico no proporcione tal información, por ejemplo porque no funciona o está dañada, o porque se ha retirado indebidamente o sustituido indebidamente con una segunda unidad 10 de control electrónico no emparejada lógicamente con la primera unidad 200 de control electrónico.

El proveedor de servicio de alquiler o la persona a cargo del mantenimiento de la flota de motocicletas 1 tendrá en cambio el transpondedor con el código maestro de control electrónico y por tanto podrá usar de manera regular la motocicleta 1 incluso sin el consentimiento por parte de la segunda unidad 200 de control electrónico, incluso en el caso de que se haya retirado o esté dañada o no funcione.

Según una realización adicional, es posible contemplar que el sistema de control de autorización incluye al menos un elemento de señal visual (por ejemplo, una luz en el tablero de instrumentos de la motocicleta 1 o en otra posición), controlado por la segunda unidad 100 de control electrónico para informar al usuario sobre el estado de motocicleta 1 con el fin de señalar:

- que la motocicleta está disponible para su alquiler (por ejemplo, si la luz está apagada);
- que la motocicleta está en in estado de alquiler en curso (por ejemplo, si la luz está fija);
- que la motocicleta se ha reservado para su alquiler (frecuencia de parpadeo relativamente inferior);
- que la motocicleta está fuera de servicio (frecuencia de parpadeo relativamente superior).

Las realizaciones y los detalles de implementación sujetos al principio de la invención pueden variarse ampliamente con respecto a lo que se ha dado a conocer e ilustrado a modo de ejemplo pero sin limitación, sin alejarse del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas al presente documento.

REIVINDICACIONES

1. Motocicleta (1) que incluye:

- 5 - una estructura de soporte;
- al menos dos ruedas (2, 3) restringidas a la estructura de soporte;
- 10 - un motor (4) de tracción restringido a la estructura de soporte y un sistema (5) de transmisión adaptado para transmitir el movimiento del motor (4) de tracción al menos a una (3) de las dos ruedas (2, 3);
- un sistema (100, 200) electrónico de control de autorización;

en la que:

- 15 - el sistema electrónico de control de autorización incluye una primera unidad (200) de control electrónico y una segunda unidad (100) de control electrónico interconectadas operativamente entre sí;
- la primera unidad (200) de control electrónico está adaptada y configurada para determinar si la motocicleta (1) está en un estado de uso autorizado o no autorizado;
- 20 - la primera unidad (200) de control electrónico está adaptada para interrogar a un transpondedor portátil, que puede tener un código electrónico de identificación maestro o un código electrónico de identificación esclavo, con el fin de adquirir dicho código electrónico y para verificar si dicho código electrónico es correcto;

25 y en la que:

- si la primera unidad (200) de control adquiere el código electrónico de identificación maestro, es tal como para determinar que la motocicleta (1) está en el estado de uso autorizado y es tal como para permitir arrancar el motor de tracción independientemente de la segunda unidad (100) de control electrónico;
- 30 - si la primera unidad (200) de control adquiere el código electrónico de identificación esclavo, es tal como para determinar que la motocicleta (1) está en el estado de uso autorizado y es tal como para permitir arrancar el motor de tracción si recibe información de consentimiento de la segunda unidad (100) de control electrónico.

2. Motocicleta (1) según la reivindicación 1, en la que la primera unidad (200) y la segunda unidad (100) de control electrónico son tales como para comunicarse entre sí por medio de señales digitales cifradas.

3. Motocicleta (1) según la reivindicación 2, en la que dichas señales están cifradas mediante una clave de cifrado de la cual una primera parte está emparejada unívocamente a la primera unidad (200) de control electrónico y una segunda parte está emparejada unívocamente a la segunda unidad (100) de control electrónico.

4. Motocicleta (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el sistema de control incluye un bus LIN o un bus CAN que interconectan las unidades de control electrónico primera y segunda entre sí.

5. Motocicleta (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el sistema electrónico de control de autorización incluye un primer dispositivo (90) de interrogación del transpondedor (60) conectado operativamente a la primera unidad (200) de control electrónico.

6. Motocicleta (1) según la reivindicación 5, en la que el sistema electrónico de control de autorización incluye un segundo dispositivo (61) de interrogación del transpondedor portátil conectado operativamente a la primera unidad (200) de control electrónico, separado espacialmente del primer dispositivo de interrogación y alojado en un receptáculo (10) de acceso protegido de la motocicleta (1).

7. Motocicleta (1) según la reivindicación 6, en la que el receptáculo de acceso protegido es un receptáculo de almacenamiento.

8. Motocicleta (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho transpondedor (60) portátil es una llave mecánica con un código de identificación electrónico.

9. Motocicleta (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la segunda unidad (100) de control electrónico incluye una interfaz de comunicación inalámbrica con el fin de intercambiar señales entre la segunda unidad (100) de control electrónico y un centro de control remoto.

10. Motocicleta (1) según la reivindicación 9, en la que la segunda unidad (100) de control electrónico es tal como para recibir dicha información de consentimiento del centro de control remoto.

11. Motocicleta (1) según la reivindicación 9, en la que dicha información de consentimiento es representativa de una autorización de alquiler de la motocicleta (1) proporcionada por el centro de control remoto.
- 5 12. Motocicleta según la reivindicación 1, que incluye un receptáculo (10) de almacenamiento fijado a la estructura de soporte que tiene un compartimento (11) interno y un dispositivo (12) de cierre móvil con respecto a la estructura de soporte entre una posición de cierre y una posición de apertura con el fin de impedir el acceso al compartimento (11) interno en la posición de cierre y para permitir el acceso al compartimento (11) interno en la posición de apertura.
- 10 13. Motocicleta según la reivindicación 12, que incluye un dispositivo (61) electrónico adaptado para detectar la presencia o ausencia del transpondedor (60) en el interior del receptáculo (10) de almacenamiento.
- 15 14. Motocicleta (1) según la reivindicación 13, en la que el dispositivo (61) electrónico incluye una antena de RFID alojada en el receptáculo (10) de almacenamiento y el transpondedor (60) portátil incluye una etiqueta de RF-ID que puede interrogarse a través de la antena de RFID.
- 20 15. Motocicleta (1) según la reivindicación 13, en la que en el interior del receptáculo (1) de almacenamiento está provisto un asiento de alojamiento dedicado al transpondedor (60) portátil, en la que dicho asiento incluye una ranura dentro de la cual el transpondedor (60) portátil puede insertarse al menos parcialmente con el fin de ser detectado por el dispositivo (61) electrónico.
- 25 16. Motocicleta según la reivindicación 13, en la que el receptáculo (10) de almacenamiento incluye al menos un detector (30) de presencia adaptado para emitir una señal eléctrica que es representativa de la presencia y/o ausencia de al menos un objeto (9) en el compartimento (11) interno del receptáculo (10) de almacenamiento.
- 30 17. Motocicleta (1) según la reivindicación 13, en la que el receptáculo (10) de almacenamiento incluye un sensor (70) adaptado para detectar si el dispositivo (12) de cierre está en la posición de apertura o la posición de cierre.
- 35 18. Procedimiento de control de autorización de una motocicleta (1) que incluye:
- una estructura de soporte;
 - al menos dos ruedas (2, 3) restringidas a la estructura de soporte;
 - un motor (4) de tracción restringido a la estructura de soporte y un sistema (5) de transmisión adaptado para transmitir el movimiento desde el motor (4) de tracción hasta al menos una (3) de las dos ruedas (2, 3);
 - un sistema de control de autorización;
- 40 en el que:
- el sistema electrónico de control de autorización incluye una primera unidad (200) de control electrónico y una segunda unidad (100) de control electrónico interconectadas operativamente entre sí;
 - la primera unidad (200) de control electrónico está adaptada y configurada para determinar si la motocicleta (1) está en un estado de uso autorizado o no autorizado;
- 45
- 50 incluyendo el procedimiento las etapas de:
- interrogar a través de la primera unidad (200) electrónica a un transpondedor (60) portátil, que puede tener un código electrónico de identificación maestro o un código electrónico de identificación esclavo, con el fin de adquirir dicho código electrónico;
 - verificar si dicho código electrónico es correcto;
- 55
- y en el que el procedimiento también incluye las etapas de:
- si la primera unidad (200) de control adquiere el código electrónico de identificación maestro, determinar que la motocicleta (1) está en el estado de uso autorizado y permitir arrancar el motor de tracción independientemente de la segunda unidad (100) de control electrónico;
 - si la primera unidad (200) de control adquiere el código electrónico de identificación esclavo, determinar que la motocicleta (1) está en el estado de uso autorizado y permitir arrancar el motor (4) de tracción si la primera unidad (200) de control recibe información de consentimiento de la segunda unidad (100) de control electrónico.
- 60
- 65

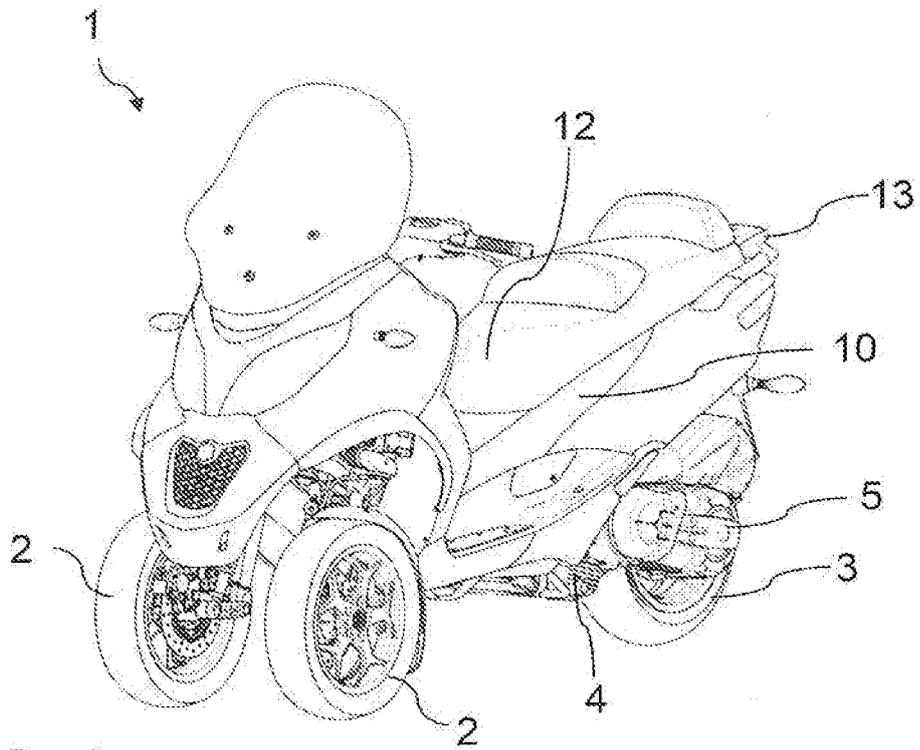


FIG. 1

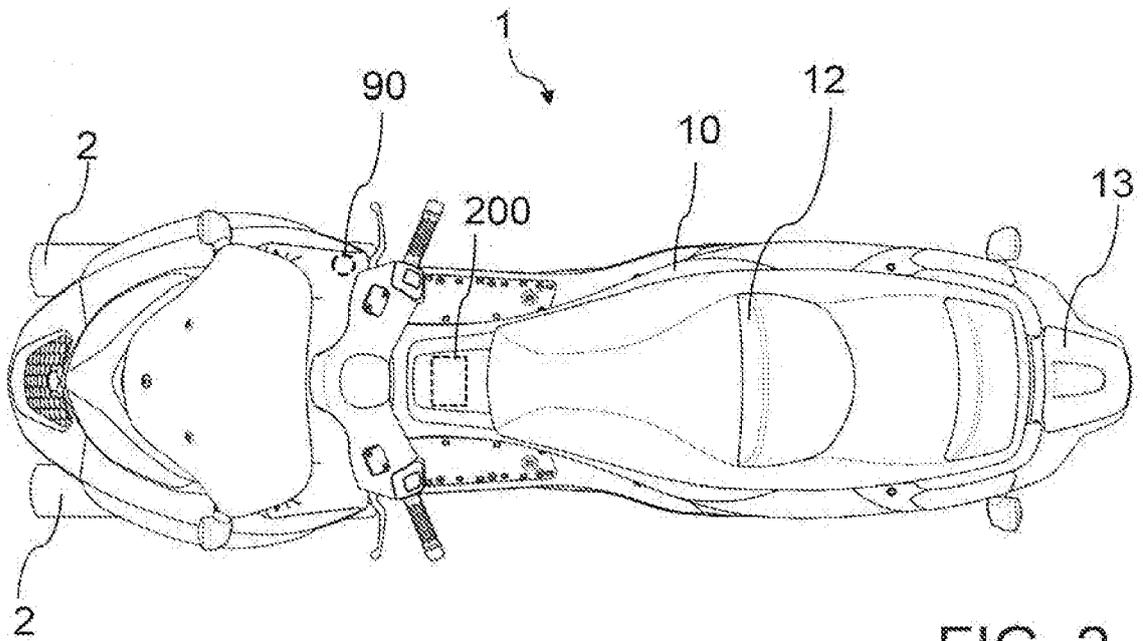
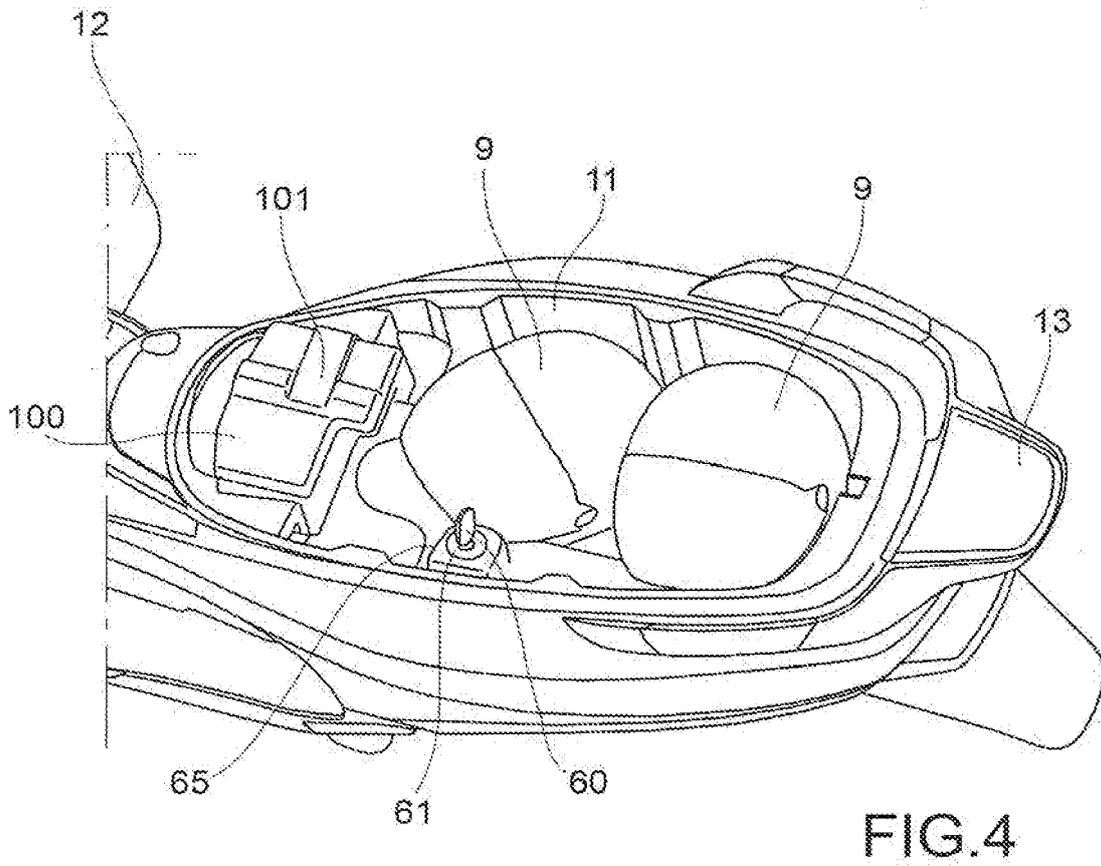
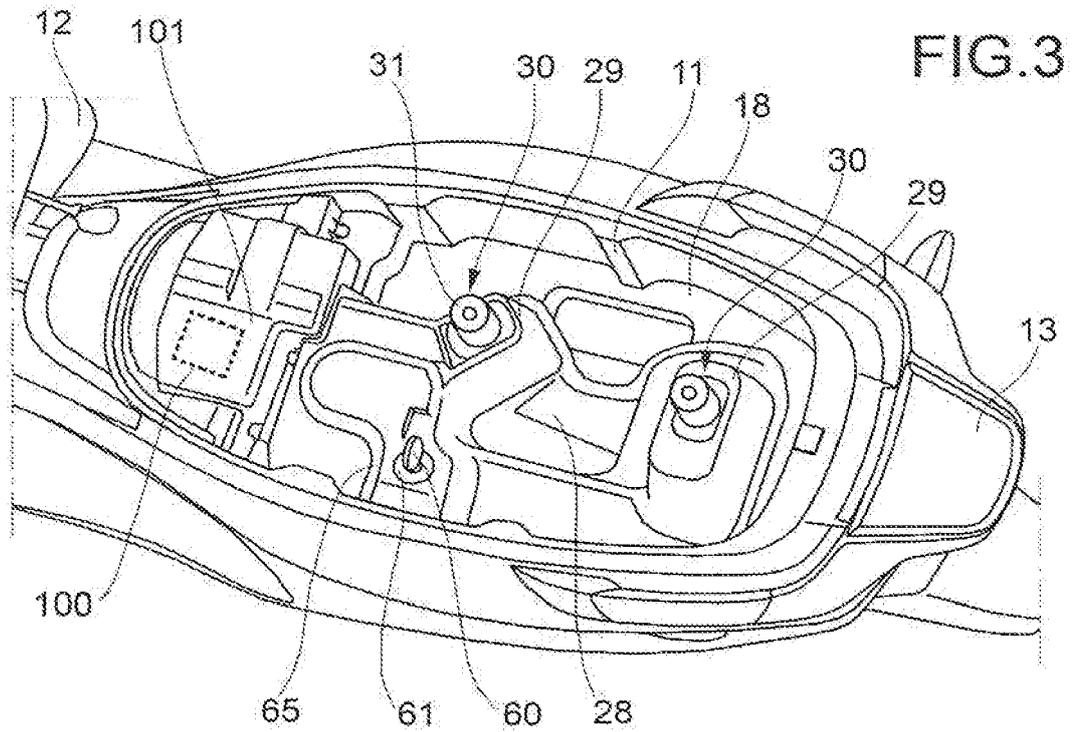


FIG. 2



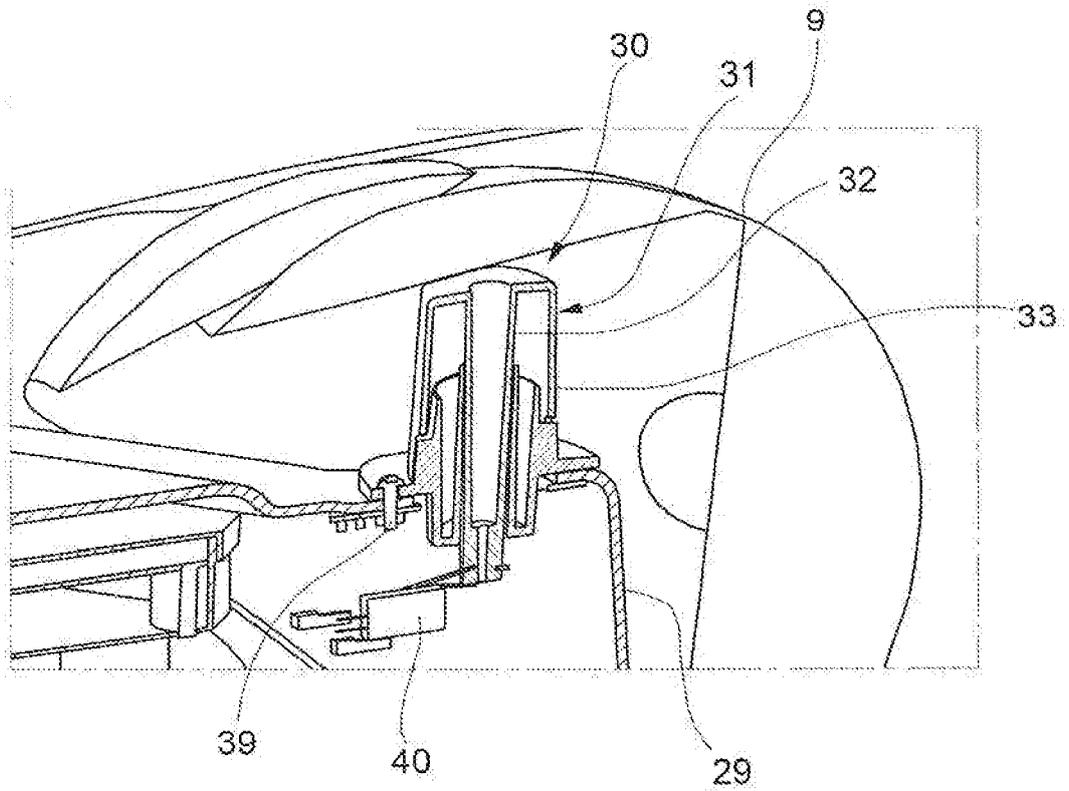
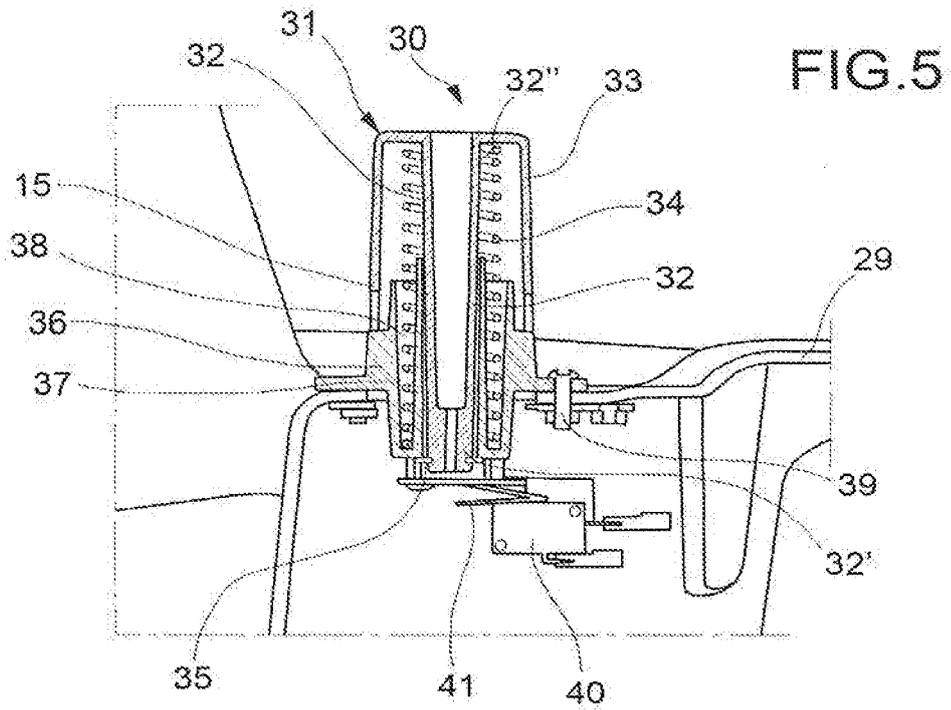


FIG.6

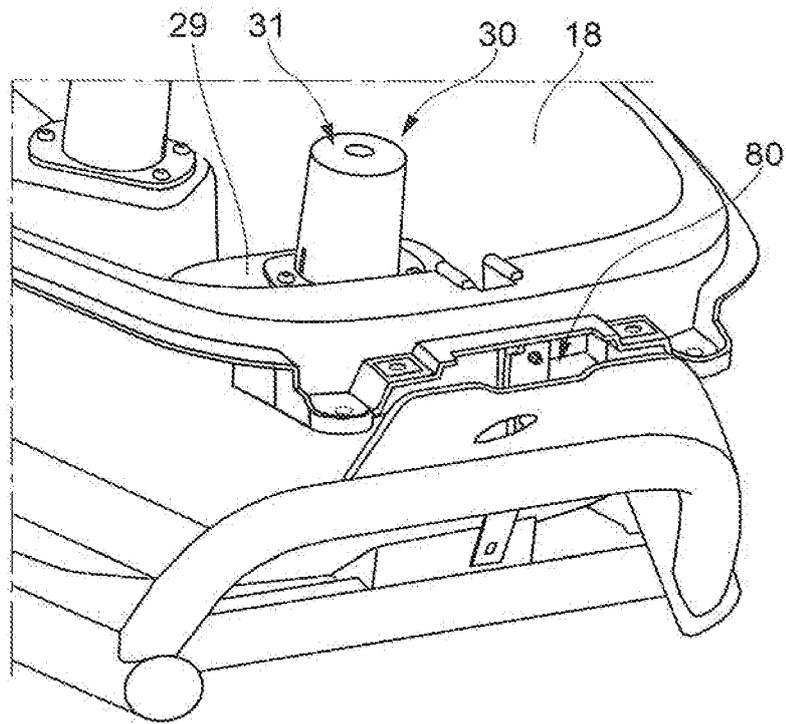


FIG. 7

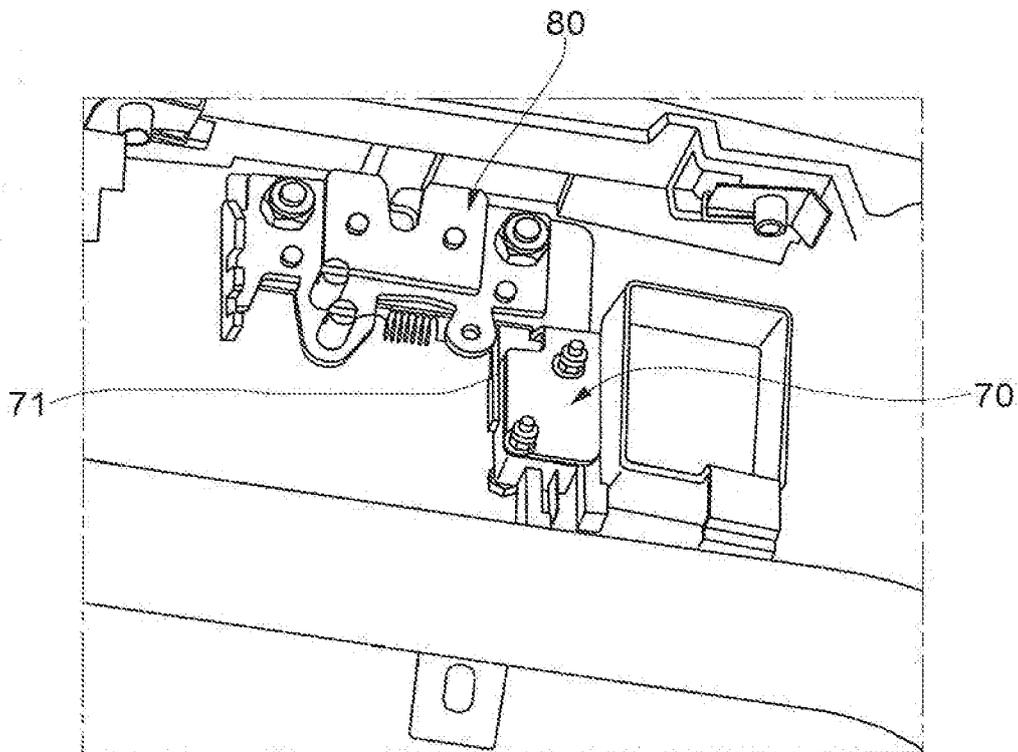


FIG. 8