

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

Por la cual se otorga parcialmente una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 17 de junio de 2020 con el N° NC2020/0007401, por UNIVERSIDAD DE LOS ANDES y PROTRAFFIC SAS, presentó la solicitud de patente de invención titulada “SISTEMA Y MÉTODO DE SEGURIDAD PARA VEHÍCULOS Y USUARIOS DE VEHÍCULOS”.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 916 el 29 de enero de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 15816 del 28 de septiembre de 2023, se requirió a los solicitantes en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentaran respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que los solicitantes mediante escrito radicado bajo el N° NC2020/0007401 el 19 de diciembre de 2023, respondieron oportunamente el requerimiento formulado sin presentar nuevo capítulo reivindicatorio. Por lo tanto, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2020/0007401 el 17 de junio de 2020.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial”*.

Que en el presente caso las reivindicaciones 12 a 36 y 39 a 42 incluidas en el radicado bajo el N° NC2020/0007401 el 17 de junio de 2020, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a sistemas y métodos de seguridad para vehículos y usuarios de vehículos que difieren del estado de la técnica más cercano, JP2008179274, en que incluyen un dispositivo para cascos configurado para disponerse a un casco de un usuario y un sensor configurado para obtener unos datos de estado del casco y una señal de estado del casco, donde los datos de estado del casco validados son enviados al sistema de habilitación por medio del enlace de emparejamiento y comunicación o los datos de acceso de casco validados son enviados al sistema de habilitación por medio del enlace de emparejamiento y comunicación y los datos de estado



Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

del casco son enviados al sistema de interacción por medio del enlace de emparejamiento y comunicación.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico de mejorar la seguridad del usuario del vehículo, determinando si el usuario del casco ha sufrido algún accidente que genere una acción de emergencia y en caso de que se detecte alguna emergencia, el sistema de interacción genera un comando de envío de alerta a un tercero, reduciendo la carga de procesamiento del dispositivo para cascos y centralizando el control de la validación de estados en el sistema de interacción.

En consecuencia, las reivindicaciones 12 a 36 y 39 a 42 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que por otra parte, las reivindicaciones 1 a 11, 37 y 38 incluidas en el radicado bajo el N° NC2020/0007401 el 17 de junio de 2020, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Objeto de la invención

El problema técnico planteado consiste en la necesidad de diseñar e implementar sistemas y métodos asociados para la seguridad de vehículos mediante la comunicación entre un dispositivo asociado al usuario del vehículo y un elemento externo.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud plantea sistemas y métodos de seguridad para vehículos, y/o usuarios de vehículos que impiden el robo de vehículos, y/o que aseguran la seguridad del usuario del vehículo. Para lograr lo anterior, el sistema de la presente invención cuenta con un sistema de habilitación que controla el encendido del vehículo y/o con un dispositivo para cascos que se encarga de monitorear la seguridad del usuario y permite establecer por ejemplo si el usuario tiene el casco puesto y lo usa correctamente, o si el usuario del vehículo ha sufrido un impacto. Particularmente, el sistema de la presente invención cuenta con un sistema de interacción (dispositivo móvil) asociado al usuario, el cual dependiendo de la necesidad, le indica al sistema de habilitación que habilite el encendido del vehículo si se cumple al menos una condición, en donde una condición puede ser que el sistema de interacción se encuentre cerca del sistema de habilitación y/o emite un mensaje de alerta a un dispositivo externo de un tercero si se detecta alguna novedad en el dispositivo para cascos.

Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 17 de junio de 2020, que corresponde a la fecha de presentación.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	JP2008179274	“Vehicular anti-theft device”	7 de agosto de 2008
D2	US20180091930	“Systems and methods for vehicle access and management”	29 de marzo de 2018

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

D1¹ divulga un dispositivo antirrobo vehicular capaz de promover que el conductor de un vehículo use un casco para conducir una motocicleta. Una unidad inmovilizadora del lado de la carrocería del vehículo que se montará en una motocicleta recibe una señal que incluye un código de identificación que se transmitirá desde una unidad inmovilizadora del lado del casco montada en un casco. Una unidad de control del motor para realizar el control de conducción de un motor de la moto permite el arranque del motor cuando el código ID está cotejado correctamente. La unidad inmovilizadora del lado del casco y una antena de cuadro están provistas dentro de un cuerpo de sombrero del casco. Además, la unidad inmovilizadora del lado de la carrocería del vehículo cuando sale de la motocicleta está provista cerca de la posición de almacenamiento del casco, y cuando la comunicación por radio se realiza entre la unidad y la unidad inmovilizadora del lado del casco y el código ID se coteja correctamente, se prohíbe el arranque del motor (Resumen).

D2² divulga sistemas y métodos de acceso y gestión de vehículos para proporcionar funcionalidad adicional y servicios de vehículos conectados a los vehículos. La interfaz del sistema puede incluir una unidad de información y entretenimiento en el vehículo que ejecuta una aplicación personalizada que puede comunicarse con los diversos sistemas electrónicos del vehículo para emitir comandos, realizar acciones y obtener datos. A través de la aplicación personalizada, la unidad de info-entretenimiento en el vehículo puede emparejarse con dispositivos periféricos para obtener funcionalidad adicional o comunicarse de forma inalámbrica con el backend del sistema, que puede incluir servidores remotos, servidores basados en la nube y/o aplicaciones móviles configuradas para realizar los servicios de vehículos conectados y gestionar sus bases de datos asociadas. Cuando la unidad de info-entretenimiento en el vehículo no puede emparejarse directamente con un dispositivo periférico o utilizar una conexión inalámbrica disponible al backend, el sistema también puede incluir un dispositivo concentrador externo configurado para conectar la unidad de info-entretenimiento en el vehículo con los dispositivos periféricos o proporcionar una conexión inalámbrica. Conexión entre la unidad de info-entretenimiento del vehículo y el backend. Este concentrador externo tiene numerosos componentes y características que le permiten llevar a cabo la funcionalidad de la aplicación personalizada si se desea y se puede conectar fácilmente a un puerto de diagnóstico a bordo del vehículo. Ejemplos de servicios de vehículos conectados proporcionados pueden incluir alquiler de automóviles, uso compartido de automóviles, gestión de taxis, bloqueo de encendido, alquiler de equipos, etc. (Resumen).

Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: *“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”*.

En el presente caso, el sistema reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: *“Un sistema de seguridad para vehículos (2), que comprende: (...)”* (Radicado N° NC2020/0007401 del 17 de junio de 2020).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Tabla 1

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/039723511/publication/JP2008179274A?q=pn%3DJP2008179274A>
²<https://patentimages.storage.googleapis.com/94/25/d8/7c4db27638ac73/US20180091930A1.pdf>

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un sistema de seguridad para vehículos (2), que comprende.	(...) un dispositivo antirrobo de vehículos (...). (Párr. 0001).	(...) los sistemas y métodos de acceso y gestión de vehículos se divulgan en el presente documento para proporcionar funcionalidad adicional y servicios de vehículos conectados a los vehículos (...). (Resumen).
Un sistema de habilitación (12) dispuesto en el vehículo y conformado por.	(...) se transmite una señal de permiso de arranque a la unidad de control del motor (12) y se puede arrancar el motor (8) (...). (Párr. 0023).	No menciona.
Una unidad de cómputo (121) configurada para generar una señal de actuación (2- 1) cuando	(...) una unidad de control que controla el funcionamiento de la fuente de energía de la motocicleta (...). (Párr. 0007).	No menciona.
Recibe una señal de emparejamiento (2-2).	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308). (...) el propietario del vehículo recibe (...). (Párr. 0306).
Y unos datos de validación (1- 1), en donde la unidad de cómputo (121) está configurada para acceder a.	(...) es un código de identificación legítimo al cotejar el código de identificación incluido en la señal recibida con la unidad de transmisión/recepción (...) la unidad de autenticación del código ID (51) (...). (Párr. 0022).	No menciona.
Unos datos de emparejamiento predeterminados (2-3).	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308). (...) el propietario del vehículo recibe (...). (Párr. 0306).
Un módulo de comunicaciones y.	(...) la unidad de transmisión/recepción (...). (Párr. 0022). (...) el dispositivo de comunicación (...). (Párr. 0005).	(...) sistemas de comunicación (...). (Párr. 0082).
Emparejamiento (125).	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA



Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

		para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308).
Conectado a la unidad de cómputo (121), y configurado para generar	(...) una unidad de control que controla el funcionamiento de la fuente de energía de la motocicleta (...). (Párr. 0007).	(...) dispositivos informáticos (...). (Párr. 0087).
Un enlace de emparejamiento.	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308).
Y comunicación (1-2-1).	(...) la unidad de transmisión/recepción (...). (Párr. 0022). (...) el dispositivo de comunicación (...). (Párr. 0005).	(...) sistemas de comunicación (...). (Párr. 0082).
Y la señal de emparejamiento (2-2), en donde la señal de emparejamiento (2-2) se genera una vez se establezca dicho enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1).	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308).
Un actuador (127) conectado a la unidad de cómputo (121) y conectado a un dispositivo de encendido del vehículo (15), donde el actuador (127) está configurado para habilitar el dispositivo de encendido del vehículo (15) cuando recibe la señal de actuación (2-1) desde la unidad de cómputo (121); y.	(...) es un código de identificación legítimo al cotejar el código de identificación incluido en la señal recibida con la unidad de transmisión/recepción (...) la unidad de autenticación del código ID (51) se transmite a la unidad de control del motor (12) que controla el funcionamiento del motor (8) (...). (Párr. 0022). (...) una unidad de control que controla el funcionamiento de la fuente de energía de la motocicleta (...). (Párr. 0007).	No menciona.
Un sistema de interacción (11) conectado con el sistema de habilitación (12) y conformado por.	(...) cuando la unidad de autenticación de código de ID (51) determina que el código de ID incluido en la señal de respuesta es un código de ID normal (...).	No menciona.

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

	(Párr. 0023). (...) la unidad de autenticación del código ID (51) se transmite a la unidad de control del motor (12) que controla el funcionamiento del motor (8) (...). (Párr. 0022).	
Un módulo de comunicaciones	(...) la unidad de transmisión/recepción (...). (Párr. 0022). (...) el dispositivo de comunicación (...). (Párr. 0005).	(...) sistemas de comunicación (...). (Párr. 0082).
Y emparejamiento (115).	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308).
Configurado para establecer comunicación con el módulo de comunicaciones y.	(...) la unidad de transmisión/recepción (...). (Párr. 0022). (...) el dispositivo de comunicación (...). (Párr. 0005).	(...) sistemas de comunicación (...). (Párr. 0082).
Emparejamiento (125).	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308).
Del sistema de habilitación (12) generando.	(...) cuando la unidad de autenticación de código de ID (51) determina que el código de ID incluido en la señal de respuesta es un código de ID normal (...). (Párr. 0023). (...) la unidad de autenticación del código ID (51) (...). (Párr. 0022).	No menciona.
El enlace de emparejamiento.	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308).
Y comunicación (1-2-1) una vez se establece dicha conexión.	(...) la unidad de transmisión/recepción (...). (Párr. 0022).	(...) sistemas de comunicación (...). (Párr. 0082).



Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

	(...) el dispositivo de comunicación (...). (Párr. 0005).	
Un módulo de registro de datos (112) configurado para generar unos datos de configuración (1-5) mediante un dato de registro (1-9).	(...) incluye una unidad de almacenamiento de códigos ID (41) que almacena (...). (Párr. 0022). (...) dispositivo de comunicación en comparación con la configuración adjunta al exterior del cuerpo de la tapa (...). (Párr. 0014).	(...) almacenamiento de datos (...). (Párr. 0007). (...) aplicaciones configuradas para realizar los servicios de los vehículos conectados y gestionar sus bases de datos asociadas (...). (Resumen).
Un módulo de verificación (111) conectado al módulo de comunicaciones y.	(...) la unidad de control verifica correctamente el código de identificación (...). (Párr. 0007).	(...) Previa verificación adecuada del identificador (...). (Párr. 0017). (...) verificar que el dispositivo esté instalado y funcionando (...). (Párr. 0145).
Emparejamiento (115).	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308).
Y al módulo de registro de datos (112).	(...) incluye una unidad de almacenamiento de códigos ID (41) que almacena (...). (Párr. 0022). (...) dispositivo de comunicación en comparación con la configuración adjunta al exterior del cuerpo de la tapa (...). (Párr. 0014).	(...) almacenamiento de datos (...). (Párr. 0007). (...) aplicaciones configuradas para realizar los servicios de los vehículos conectados y gestionar sus bases de datos asociadas (...). (Resumen).
Donde el módulo de verificación (111) está configurado para generar los datos de acceso validados (1-1) mediante un algoritmo de verificación que toma en cuenta los datos de configuración (1-5) generados por el módulo de registro de datos (112) y.	(...) incluye una unidad de almacenamiento de códigos ID (41) que almacena (...). (Párr. 0022). (...) dispositivo de comunicación en comparación con la configuración adjunta al exterior del cuerpo de la tapa (...). (Párr. 0014). (...) es un código de identificación legítimo al cotejar el código de identificación incluido en la señal recibida con la unidad de transmisión/recepción (...) la unidad de autenticación del código ID (51) (...). (Párr. 0022). (...) la unidad de control verifica correctamente el código de identificación (...). (Párr. 0007).	(...) almacenamiento de datos (...). (Párr. 0007). (...) aplicaciones configuradas para realizar los servicios de los vehículos conectados y gestionar sus bases de datos asociadas (...). (Resumen). (...) verificar que el dispositivo esté instalado y funcionando (...). (Párr. 0145).
Los datos de emparejamiento predeterminados (2-3). Donde, los datos de emparejamiento predeterminados (2-3)	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A



Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

		continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308).
Son enviados al sistema de interacción (11).	(...) la unidad de autenticación del código ID (51) se transmite a la unidad de control del motor (12) que controla el funcionamiento del motor (8) (...). (Párr. 0022). (...) una señal de respuesta transmitida desde un dispositivo de comunicación (...). (Párr. 0003).	No menciona.
Por medio del enlace de emparejamiento.	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308).
Y comunicación (1-2-1) cuando la unidad de cómputo (121).	(...) la unidad de transmisión/recepción (...). (Párr. 0022). (...) el dispositivo de comunicación (...). (Párr. 0005).	(...) sistemas de comunicación (...). (Párr. 0082).
Recibe la señal de emparejamiento (2-2D).	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308).
Donde, los datos de acceso validado (1-1) son enviados al sistema de habilitación (12).	(...) cuando la unidad de autenticación de código de ID (51) determina que el código de ID incluido en la señal de respuesta es un código de ID normal (...). (Párr. 0023). (...) la unidad de autenticación del código ID (51) (...). (Párr. 0022).	No menciona.
Por medio del enlace emparejamiento.	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308).

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

Y comunicación (1-2-1).	(...) la unidad de transmisión/recepción (...). (Párr. 0022). (...) el dispositivo de comunicación (...). (Párr. 0005).	(...) sistemas de comunicación (...). (Párr. 0082).
-------------------------	--	---

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un dispositivo antirrobo vehicular capaz de promover que el conductor de un vehículo use un casco para conducir una motocicleta. Una unidad inmovilizadora del lado de la carrocería del vehículo que se montará en una motocicleta recibe una señal que incluye un código de identificación que se transmitirá desde una unidad inmovilizadora del lado del casco montada en un casco. Una unidad de control del motor para realizar el control de conducción de un motor de la moto permite el arranque del motor cuando el código ID está cotejado correctamente. La unidad inmovilizadora del lado del casco y una antena de cuadro están provistas dentro de un cuerpo de sombrero del casco. Además, la unidad inmovilizadora del lado de la carrocería del vehículo cuando sale de la motocicleta está provista cerca de la posición de almacenamiento del casco, y cuando la comunicación por radio se realiza entre la unidad y la unidad inmovilizadora del lado del casco y el código ID se coteja correctamente, se prohíbe el arranque del motor (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el sistema divulgado en D1, consiste en una señal y enlace de emparejamiento.

El efecto que se logra al incluir específicamente una señal y enlace de emparejamiento es realizar la vinculación entre el sistema de interacción y el sistema de habilitación.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema divulgado en D1 para permitir la vinculación entre el sistema de interacción y el sistema de habilitación?

Sin embargo, el incluir una señal y enlace de emparejamiento para realizar la vinculación entre el sistema de interacción y el sistema de habilitación, ya está divulgado en D2 que se refiere a sistemas y métodos de acceso y gestión de vehículos se divulgan en el presente documento para proporcionar funcionalidad adicional y servicios de vehículos conectados a los vehículos (Resumen). (...) el propietario del vehículo recibe (...) (Párr. 0306). (...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...) (Párr. 0308).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una señal y enlace de emparejamiento del D2 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: (...) incluye una unidad de almacenamiento de códigos ID (41) que almacena (...). (Párr. 0022).
(...) dispositivo de comunicación en comparación con la configuración adjunta al exterior del cuerpo de la tapa (...). (Párr. 0014).
(...) es un código de identificación legítimo al cotejar el código de identificación

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

incluido en la señal recibida con la unidad de transmisión/recepción (...) la unidad de autenticación del código ID (51) (...).
(Párr. 0022).

- Reivindicación 3: (...) incluye una unidad de almacenamiento de códigos ID (41) que almacena (...).
(Párr. 0022).
(...) dispositivo de comunicación en comparación con la configuración adjunta al exterior del cuerpo de la tapa (...).
(Párr. 0014).
(...) la unidad de transmisión/recepción (...).
(Párr. 0022).
(...) el dispositivo de comunicación (...).
(Párr. 0005).
- Reivindicación 4: (...) un chip que almacena un código de identificación único para cada vehículo, y el código de identificación se verifica cuando se inserta la llave en el cilindro de llave del lado de la carrocería del vehículo (...).
(Párr. 0002).

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: (...) sistemas de comunicación (...).
(Párr. 0082).
(...) almacenamiento de datos (...).
(Párr. 0007).
(...) aplicaciones configuradas para realizar los servicios de los vehículos conectados y gestionar sus bases de datos asociadas (...).
(Resumen).
- Reivindicación 4: (...) pueden ser pines genéricos que pueden usarse para fines de entrada y salida personalizados (...) ciertos dispositivos periféricos que pueden no tener conectores más comunes como USB (...).
(Párr. 0133).
(...) almacenamiento de datos (...).
(Párr. 0007).
(...) aplicaciones configuradas para realizar los servicios de los vehículos conectados y gestionar sus bases de datos asociadas (...).
(Resumen).
- Reivindicación 5: (...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...).
(Párr. 0308).
(...) un método para enviar alertas de emergencia específicas al usuario (...).
(Párr. 0018).
(...) verificar que el dispositivo esté instalado y funcionando (...).
(Párr. 0145).
(...) Previa verificación adecuada del identificador (...).
(Párr. 0017).
- Reivindicación 6: (...) un método para enviar alertas de emergencia específicas al usuario (...).

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

- (Párr. 0018).
(...) los dispositivos e interfaces de E/S (2910) proporcionan una interfaz de comunicación para varios dispositivos externos (...).
(Párr. 0349).
(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...).
(Párr. 0308).
- Reivindicación 7: (...) un método para enviar alertas de emergencia específicas al usuario (...).
(Párr. 0018).
(...) los dispositivos e interfaces de E/S (2910) proporcionan una interfaz de comunicación para varios dispositivos externos (...).
(Párr. 0349).
(...) puede proporcionarse al dispositivo informático (2902) a través de la red (2960) desde servidores remotos (2970). De manera similar, en algunas realizaciones, se puede proporcionar información a los servidores remotos (2970) a través de la red (2960) desde un concentrador externo (2901) o un dispositivo informático (2902) (...).
(Párr. 0350).
(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...).
(Párr. 0308).
 - Reivindicación 8: (...) un método para enviar alertas de emergencia específicas al usuario (...).
(Párr. 0018).
(...) los dispositivos e interfaces de E/S (2910) proporcionan una interfaz de comunicación para varios dispositivos externos (...).
(Párr. 0349).
(...) puede proporcionarse al dispositivo informático (2902) a través de la red (2960) desde servidores remotos (2970). De manera similar, en algunas realizaciones, se puede proporcionar información a los servidores remotos (2970) a través de la red (2960) desde un concentrador externo (2901) o un dispositivo informático (2902) (...).
(Párr. 0350).
(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...).
(Párr. 0308).
 - Reivindicación 9: (...) varios aspectos del vehículo o utilizar instrumentación y sensores disponibles. (...).
(Párr. 0065).
 - Reivindicación 11: (...) un botón en la interfaz de usuario (...).
(Párr. 0093).
(...) el dispositivo informático (2902) puede incluir uno o más dispositivos e interfaces (2910) de entrada/salida (E/S) comúnmente disponibles, tales como un

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

teclado, un mouse, una pantalla táctil y una impresora. En una realización, los dispositivos e interfaces de E/S (2910) incluyen uno o más dispositivos de visualización, tales como un monitor o pantalla táctil (2940), que permite la presentación visual de datos a un usuario. Más particularmente, un dispositivo de visualización permite la presentación de GUI, datos de software de aplicación y presentaciones multimedia, por ejemplo. El dispositivo informático (2902) también puede incluir uno o más dispositivos multimedia, como parlantes, tarjetas de video, aceleradores de gráficos y micrófonos (...).
(Párr. 0348).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 9 y 11 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sistema de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 37 está referida a: “Un método de seguridad para vehículos, que comprende: (...)” (Radicado N° NC2020/0007401 del 17 de junio de 2020).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 37, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Tabla 2		
CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método de seguridad para vehículos, que comprende.	(...) un dispositivo antirrobo de vehículos (...). (Párr. 0001).	(...) los sistemas y métodos de acceso y gestión de vehículos se divulgan en el presente documento para proporcionar funcionalidad adicional y servicios de vehículos conectados a los vehículos (...). (Resumen).
a) generar una señal de emparejamiento (2-2) cuando se establece un enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1) entre un módulo de comunicaciones y emparejamiento (115).	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308). (...) sistemas de comunicación (...). (Párr. 0082). (...) Enlace de comunicación (...). (Párr. 0349).
De un sistema de interacción (11).	(...) cuando la unidad de autenticación de código de ID (51) determina que el código de ID incluido en la señal de respuesta es un código de ID normal (...). (Párr. 0023). (...) la unidad de autenticación del código ID (51) se transmite a la unidad de control del motor (12) que controla el funcionamiento del motor (8) (...). (Párr. 0022).	No menciona.

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

Y un módulo de comunicaciones.	(...) la unidad de transmisión/recepción (...). (Párr. 0022). (...) el dispositivo de comunicación (...). (Párr. 0005).	(...) sistemas de comunicación (...). (Párr. 0082).
Y emparejamiento (125).	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308).
De un sistema de habilitación (12).	(...) se transmite una señal de permiso de arranque a la unidad de control del motor (12) y se puede arrancar el motor (8) (...). (Párr. 0023).	No menciona.
Y enviar dicha señal de emparejamiento (2-2).	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308).
A una unidad de cómputo (121) del sistema de habilitación (12).	(...) una unidad de control que controla el funcionamiento de la fuente de energía de la motocicleta (...). (Párr. 0007). (...) se transmite una señal de permiso de arranque a la unidad de control del motor (12) y se puede arrancar el motor (8) (...). (Párr. 0023).	No menciona.
b) enviar unos datos de emparejamiento predeterminados (2-3).	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308).
A los que accede la unidad de cómputo (121) hacia un módulo de verificación (111) del sistema de interacción (11).	(...) es un código de identificación legítimo al cotejar el código de identificación incluido en la señal recibida con la unidad de transmisión/recepción (...) la unidad de autenticación del código ID (51) (...). (Párr. 0022).	No menciona.
Por medio del enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1), cuando se reciba la señal de emparejamiento (2-2).	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

		usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308). (...) el propietario del vehículo recibe (...). (Párr. 0306). (...) Enlace de comunicación (...). (Párr. 0349).
c) obtener unos datos de configuración (1-5) mediante un módulo de registro de datos (112) a partir de un dato de registro (1-9).	(...) una unidad de control que controla el funcionamiento de la fuente de energía de la motocicleta (...). (Párr. 0007). (...) incluye una unidad de almacenamiento de códigos ID (41) que almacena (...). (Párr. 0022). (...) dispositivo de comunicación en comparación con la configuración adjunta al exterior del cuerpo de la tapa (...). (Párr. 0014).	(...) dispositivos informáticos (...). (Párr. 0087). (...) almacenamiento de datos (...). (Párr. 0007). (...) aplicaciones configuradas para realizar los servicios de los vehículos conectados y gestionar sus bases de datos asociadas (...). (Resumen).
d) obtener en el módulo de verificación (111) unos datos de acceso validados (1-1) mediante un algoritmo de verificación que toma en cuenta los datos de configuración (1-5) y.	(...) incluye una unidad de almacenamiento de códigos ID (41) que almacena (...). (Párr. 0022). (...) dispositivo de comunicación en comparación con la configuración adjunta al exterior del cuerpo de la tapa (...). (Párr. 0014). (...) es un código de identificación legítimo al cotejar el código de identificación incluido en la señal recibida con la unidad de transmisión/recepción (...) la unidad de autenticación del código ID (51) (...). (Párr. 0022). (...) la unidad de control verifica correctamente el código de identificación (...). (Párr. 0007).	(...) almacenamiento de datos (...). (Párr. 0007). (...) aplicaciones configuradas para realizar los servicios de los vehículos conectados y gestionar sus bases de datos asociadas (...). (Resumen). (...) verificar que el dispositivo esté instalado y funcionando (...). (Párr. 0145).
Datos de emparejamiento predeterminados (2-3).	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308).
e) enviar los datos de acceso validados (1-1).	(...) cuando la unidad de autenticación de código de ID (51) determina que el código de ID incluido en la señal de respuesta es un código de ID normal (...). (Párr. 0023). (...) la unidad de autenticación del código ID (51) (...). (Párr. 0022).	No menciona.
A la unidad de cómputo (121).	(...) una unidad de control que controla el funcionamiento de la	(...) dispositivos informáticos (...). (Párr. 0087).

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

	fuelle de energía de la motocicleta (...). (Párr. 0007).	
Por medio del enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1).	No menciona.	(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...). (Párr. 0308). (...) Enlace de comunicación (...). (Párr. 0349).
f) generar en una unidad de cómputo (121).	(...) una unidad de control que controla el funcionamiento de la fuente de energía de la motocicleta (...). (Párr. 0007).	(...) dispositivos informáticos (...). (Párr. 0087).
Del sistema de habilitación (12) una señal de actuación (2-1) una vez se reciba los datos de acceso validados (1-1); y.	(...) cuando la unidad de autenticación de código de ID (51) determina que el código de ID incluido en la señal de respuesta es un código de ID normal (...). (Párr. 0023). (...) la unidad de autenticación del código ID (51) (...). (Párr. 0022).	No menciona.
g) habilitar un dispositivo de encendido (15) del vehículo transmitiendo la señal de actuación (2-1) a un actuador (127) del sistema de habilitación (12) que se conecta al dispositivo de encendido (15).	(...) cuando la unidad de autenticación de código de ID (51) determina que el código de ID incluido en la señal de respuesta es un código de ID normal (...). (Párr. 0023). (...) la unidad de autenticación del código ID (51) (...). (Párr. 0022). (...) Dado que el arranque de la fuente de energía está configurado para permitirse, se requiere un casco de motociclista para arrancar el motor, y es posible solicitar al ocupante de la motocicleta que use el casco de motociclista. Además, cuando el pasajero se baja de la motocicleta con el casco de conducción, no se permite el arranque del motor, de modo que se puede obtener el efecto antirrobo cuando la motocicleta está estacionada. (...). (Párr. 0013).	No menciona.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 37, ya que divulga un dispositivo antirrobo vehicular capaz de promover que el conductor de un vehículo use un casco para conducir una motocicleta. Una unidad inmovilizadora del lado de la carrocería del vehículo que se montará en una motocicleta recibe una señal que incluye un código de identificación que se transmitirá desde una unidad inmovilizadora del lado del casco montada en un casco. Una unidad de control del motor para realizar el control de conducción de un motor de la moto permite el arranque del motor cuando el código ID está cotejado correctamente. La unidad inmovilizadora del lado del casco y una antena de cuadro están provistas dentro de un cuerpo de sombrero

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

del casco. Además, la unidad inmovilizadora del lado de la carrocería del vehículo cuando sale de la motocicleta está provista cerca de la posición de almacenamiento del casco, y cuando la comunicación por radio se realiza entre la unidad y la unidad inmovilizadora del lado del casco y el código ID se coteja correctamente, se prohíbe el arranque del motor (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 37 y el método divulgado en D1, consiste en una señal y datos de emparejamiento predeterminados.

El efecto que se logra al incluir específicamente una señal y datos de emparejamiento predeterminados es realizar la vinculación entre el sistema de interacción y el sistema de habilitación.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para permitir la vinculación entre el sistema de interacción y el sistema de habilitación?

Sin embargo, el incluir una señal y datos de emparejamiento predeterminados para realizar la vinculación entre el sistema de interacción y el sistema de habilitación, ya está divulgado en D2 que se refiere a sistemas y métodos de acceso y gestión de vehículos se divulgan en el presente documento para proporcionar funcionalidad adicional y servicios de vehículos conectados a los vehículos (Resumen). (...) el propietario del vehículo recibe (...) (Párr. 0306). (...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...) (Párr. 0308).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una señal y datos de emparejamiento predeterminados del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 37. Por lo cual se considera obvia.

Dado que las reivindicaciones 10 y 38 dependen de las reivindicaciones independientes 1 y 37, respectivamente, las cuales no cumplen con el requisito de Nivel inventivo, estas reivindicaciones no podrán ser aceptadas por no ser claras.

Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante afirma que: *“(...) En cuanto a la Reivindicación 1, me permito respetuosamente señalar que la presente invención se diferencia del arte previo citado por el Despacho de la siguiente manera: - D1 no divulga un sistema de seguridad para vehículos con un sistema de habilitación (12) dispuesto en el vehículo y conformado por una unidad de cómputo (121) configurada para generar una señal de actuación (2-1) cuando recibe una señal de emparejamiento (2-2) y unos datos de validación (1-1), estando la unidad de cómputo (121) configurada para acceder a unos datos de emparejamiento predeterminados (2-3) y un módulo de comunicaciones y emparejamiento (125) conectado a la unidad de cómputo que genera un enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1) y la señal de emparejamiento (2-2), y además la señal de emparejamiento (2-2) se genera una vez se establezca dicho enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1), y un actuador conectado con la unidad de cómputo y conectado a un dispositivo de encendido del vehículo, el actuador habilita el encendido cuando recibe la señal de actuación desde la unidad de cómputo. Por el contrario, D1 divulga un dispositivo antirrobo vehicular con una unidad inmovilizadora con dos partes, una parte (50) que está dispuesta en la motocicleta la cual recibe un código el cual es cotejado, si coincide permite que la unidad de control del motor encienda el motor (...)”* (cita textual).

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

Es oportuno aclarar que, dichas características son sugeridas mediante la combinación de las enseñanzas de los documentos D1 y D2 toda vez que mencionan: “(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...)” (D2, Párr. 0308) y “(...) el propietario del vehículo recibe (...)” (D2, Párr. 0306). De acuerdo con los párrafos anteriores, es posible evidenciar que el documento D2 permite sugerir dicha “señal y datos de emparejamiento” mediante el RCSIVA y los dispositivos periféricos externos. De otra parte, D1 menciona: “(...) es un código de identificación legítimo al cotejar el código de identificación incluido en la señal recibida con la unidad de transmisión/recepción (...) la unidad de autenticación del código ID (51) (...)” (D1, Párr. 0022). De acuerdo con el párrafo anterior, es posible que el documento D1 permite anticipar dicha característica referida a “los datos de validación” mediante dicha autenticación del código ID.

El solicitante menciona: “(...) D1 no divulga un sistema de seguridad para vehículos con un sistema de interacción (11) conectado con el sistema de habilitación (12) y conformado por un **modulo de comunicaciones y emparejamiento (115)** configurado para establecer comunicación con el módulo de comunicaciones y emparejamiento del sistema de habilitación y un módulo de registro de datos (112) configurado para generar unos datos de configuración (1-5) mediante un dato de registro (1-9) y un módulo de verificación (111) conectado al **módulo de comunicaciones y emparejamiento (115)** y al módulo de registro de datos (112). Por el contrario, D1 divulga un dispositivo antirrobo vehicular con una unidad inmovilizadora con una parte dispuesta en el casco del motociclista que incluye una parte que almacena un código de identificación para identificar cada vehículo y un transmisor que transmite una señal de respuesta incluyendo el código a través de una antena de cuadro (...)”.

Sin embargo, es importante aclarar que la combinación de las enseñanzas de los documentos D1 y D2 permiten sugerir dichas características toda vez que mencionan: “(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...)” (D2, Párr. 0308) y “(...) el propietario del vehículo recibe (...)” (D2, Párr. 0306). De acuerdo con los párrafos anteriores, se reitera que las enseñanzas del documento D2 permiten anticipar dicha “señal y datos de emparejamiento” mediante el RCSIVA y los dispositivos periféricos externos. De otra parte, el documento D1 menciona: “(...) la unidad de transmisión/recepción (...)” (D1, Párr. 0022). De acuerdo con el párrafo anterior, es posible evidenciar que dicha unidad de transmisión/recepción permite sugerir el “módulo de comunicaciones”.

El solicitante manifiesta que: “(...) D1 no divulga un **actuador** en el sistema de habilitación conectado a la unidad de cómputo y conectado al dispositivo de encendido del vehículo, el cual está configurado para habilitar el dispositivo de encendido cuando recibe la señal de actuación. Por el contrario, D1 divulga un dispositivo antirrobo con una unidad inmovilizadora de dos partes, una parte dispuesta en la motocicleta que al verificar un código le indica a la unidad de control del motor que puede encender el motor. La parte dispuesta en la motocicleta está conectada con la unidad de control del vehículo, es decir la unidad que controla los elementos de la motocicleta como encendido e inyección de combustible. De acuerdo a lo anterior el dispositivo antirrobo de D1 controla el encendido del vehículo o el dispositivo de inyección de combustible a través de la unidad de control del vehículo (...)”.

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

Se indica al solicitante que dicha característica es anticipada por el documento D1 porque menciona: “(...) es un código de identificación legítimo al cotejar el código de identificación incluido en la señal recibida con la unidad de transmisión/recepción (...) la unidad de autenticación del código ID (51) se transmite a la unidad de control del motor (12) que controla el funcionamiento del motor (8) (...)” (Párr. 0022) y “(...) una unidad de control que controla el funcionamiento de la fuente de energía de la motocicleta (...)” (Párr. 0007). De acuerdo con los párrafos anteriores, es posible evidenciar que dichos párrafos permiten anticipar la característica referida al “actuador”, toda vez que permiten el funcionamiento o control de acciones de un motor o de una fuente de energía. Aunado a lo anterior, el documento D1 también menciona: “Los periféricos (220) están conectados al concentrador externo (502), que está conectado a la unidad de infoentretenimiento (202) del vehículo a través de una de las diversas formas descritas anteriormente. El concentrador externo (502) y la unidad de infoentretenimiento (202) pueden conectarse a la red CAN (902). En algunas realizaciones, el concentrador externo (502) se comunica con la unidad de infoentretenimiento (202) a través de la red CAN (902). Un IVA que se ejecuta en la unidad de infoentretenimiento (202) accede y administra los diversos módulos de control del vehículo (240), que incluye la unidad de control electrónico (ECU), el módulo de control de la carrocería (BCM) y cualquier otro módulo de control en el vehículo. Estas unidades son responsables de monitorear y controlar varios accesorios electrónicos dentro del vehículo. Las unidades de control se comunican con otras computadoras a bordo a través del autobús del vehículo, y su aplicación principal es controlar los conductores de carga, activando relés que a su vez realizan acciones en el vehículo, como bloquear las puertas o atenuar la luz del techo del salón” (Párr. 0148), el cual está referido a controlar acciones de bloqueo de puertas y luces.

El solicitante argumenta que: “(...) D1 no divulga un **método** de seguridad para vehículos que comprenda una etapa de generar una **señal de emparejamiento** (2-2) cuando se establece un **enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1) entre un módulo de comunicaciones y emparejamiento (115) de un sistema de interacción (11) y un módulo de comunicaciones y emparejamiento (125) de un sistema de habilitación (12)** y enviar dicha señal de emparejamiento (2-2) a una unidad de cómputo (121) del sistema de habilitación (12). - D1 tampoco divulga un método de seguridad para vehículos que comprenda una etapa de enviar unos **datos de emparejamiento predeterminados (2-3)** a los que accede la unidad de cómputo (121) hacia un módulo de verificación (111) del sistema de interacción (11) **por medio del enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1)**, cuando se reciba la señal de emparejamiento (2-2); (...)”.

Se reitera al solicitante que, dichas características son sugeridas por la combinación de las enseñanzas de los documentos D1 y D2 toda vez que mencionan: “(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...)” (D2, Párr. 0308) y “(...) el propietario del vehículo recibe (...)” (D2, Párr. 0306). De acuerdo con los párrafos anteriores, se reitera que las enseñanzas del documento D2 permiten anticipar dicha “señal, enlace y datos de emparejamiento” mediante el RCSIVA y los dispositivos periféricos externos. De otra parte, el documento D1 menciona: “(...) la unidad de transmisión/recepción (...)” (D1, Párr. 0022). De acuerdo con el párrafo anterior, es posible evidenciar que dicha unidad de transmisión/recepción permite anticipar el “enlace y módulo de comunicaciones”.

El solicitante menciona que: “D1 además no divulga una etapa de habilitar un dispositivo de encendido (15) del vehículo transmitiendo la señal de actuación (2-1) a un actuador (127) del sistema de habilitación (12) que se conecta al dispositivo de encendido (15). Por el contrario, D1 divulga un **dispositivo antirrobo** (...)”.

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

Sin embargo, se aclara al solicitante que dicha característica sí es anticipada por el documento D1 porque menciona: “(...) es un código de identificación legítimo al cotejar el código de identificación incluido en la señal recibida con la unidad de transmisión/recepción (...) la unidad de autenticación del código ID (51) se transmite a la unidad de control del motor (12) que controla el funcionamiento del motor (8) (...)” (Párr. 0022) y “(...) una unidad de control que controla el funcionamiento de la fuente de energía de la motocicleta (...)” (Párr. 0007). De acuerdo con los párrafos anteriores, es posible evidenciar que dichos párrafos permiten anticipar la característica referida a la “habilitación de un dispositivo de encendido”, toda vez que permiten el funcionamiento o control de acciones de un motor o de una fuente de energía.

El solicitante reitera que: “(...) i) Ahora bien, en este punto, me permito señalar que uno de los efectos técnicos asociados al hecho de tener un sistema de seguridad para vehículos con un sistema de habilitación (12) dispuesto en el vehículo y conformado una unidad de cómputo (121) configurada para generar una señal de actuación (2-1) cuando recibe una **señal de emparejamiento (2-2) y unos datos de validación (1-1)**, estando la unidad de cómputo (121) configurada para acceder a unos **datos de emparejamiento predeterminados (2-3)** y un módulo de comunicaciones y **emparejamiento (125)** conectado a la unidad de cómputo que genera un enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1) y la señal de emparejamiento (...) conectado al módulo de comunicaciones y emparejamiento (115) y al módulo de registro de datos (112) es que los datos de configuración solo se llevan al módulo de comunicaciones y emparejamiento (...) ii) En cuando a la Reivindicación 37 de método se puede considerar que uno de los efectos técnicos asociados al hecho de tener un método de seguridad para vehículos que comprenda una etapa de generar una señal de emparejamiento y comunicación (1-2-1) (...) En consecuencia, es claro que las diferencias entre las Reivindicaciones 1 y 37 con D1 implican efectos técnicos diferenciadores (...) ii) En cuanto a la Reivindicación 1 tal y como lo señalé anteriormente, D1 se diferencia de la presente invención en que D1 no divulga un sistema de seguridad para vehículos con un sistema de habilitación (12) dispuesto en el vehículo y conformado por una unidad de cómputo (121) configurada para generar una señal de actuación (2-1) cuando recibe una señal de emparejamiento (2-2) y unos datos de validación (1-1), estando la unidad de cómputo (121) configurada para acceder a unos datos de emparejamiento predeterminados (2- 3) y un módulo de comunicaciones y emparejamiento (125) conectado a la unidad de cómputo que genera un enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1) y la señal de emparejamiento (2-2), y además la señal de emparejamiento (...)”.

Es importante aclarar y reiterar al solicitante que dichas características son sugeridas por la combinación de las enseñanzas de los documentos D1 y D2 porque mencionan: “(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...)” (D2, Párr. 0308) y “(...) el propietario del vehículo recibe (...)” (D2, Párr. 0306). De acuerdo con los párrafos anteriores, se reitera que las enseñanzas del documento D2 permiten sugerir dicha “señal, enlace y datos de emparejamiento” mediante el RCSIVA y los dispositivos periféricos externos. De otra parte, el documento D1 menciona: “(...) la unidad de transmisión/recepción (...)” (D1, Párr. 0022). De acuerdo con el párrafo anterior, es posible evidenciar que dicha unidad de transmisión/recepción permite anticipar el “enlace y módulo de comunicaciones”.

Respecto al documento D2, el solicitante manifiesta: “(...) Ahora bien, en cuanto a D2, este documento se diferencia de la Reivindicación 1, así: - D2 no divulga un sistema de seguridad para vehículos que comprende un **sistema de habilitación (12) dispuesto en el vehículo** y conformado por una unidad de cómputo (121) configurada para **generar una señal de actuación (2-1) cuando recibe una señal de emparejamiento (2-2) y**

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

unos datos de validación (1-1), estando la unidad de cómputo (121) configurada para acceder a **unos datos de emparejamiento predeterminados (2-3)** y por un módulo de comunicaciones y emparejamiento (125) conectado a la unidad de cómputo (121), y configurado para generar **un enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1)** y la señal de emparejamiento (2- 2), particularmente la señal de emparejamiento (2-2) se genera una vez se establezca dicho enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1), **y además un actuador (127) conectado a la unidad de cómputo (121) y conectado a un dispositivo de encendido del vehículo (15)**. Por el contrario, D2 divulga sistemas y métodos de acceso y gestión de vehículos que comprende una unidad de información y entretenimiento que se conecta al **puerto CAN del vehículo** para emitir comandos, realizar acciones y obtener datos. D2 menciona que la unidad de información y entretenimiento se puede emparejar **con dispositivos periféricos (...)** - D2 no divulga un **actuador (127)** configurado para habilitar el dispositivo de encendido del vehículo (15)".

Resulta del caso señalar nuevamente que, dichas características son sugeridas mediante la combinación de las enseñanzas de los documentos D1 y D2 toda vez que mencionan: "(...) el concentrador externo se puede utilizar con el RCSIVA para emparejar también el RCSIVA con dispositivos periféricos externos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de interfaces de usuario e ilustraciones de realizaciones de ejemplo de RCSIVA (...)" (D2, Párr. 0308) y "(...) el propietario del vehículo recibe (...)" (D2, Párr. 0306). De acuerdo con los párrafos anteriores, se reitera que las enseñanzas del documento D2 permiten sugerir dicha "señal, enlace y datos de emparejamiento" mediante el RCSIVA y los dispositivos periféricos externos. De otra parte, el documento D1 menciona: "(...) la unidad de transmisión/recepción (...)" (D1, Párr. 0022) y "(...) es un código de identificación legítimo al cotejar el código de identificación incluido en la señal recibida con la unidad de transmisión/recepción (...) la unidad de autenticación del código ID (51) se transmite a la unidad de control del motor (12) que controla el funcionamiento del motor (8) (...)" (D1, Párr. 0022) y "(...) una unidad de control que controla el funcionamiento de la fuente de energía de la motocicleta (...)" (D1, Párr. 0007). De acuerdo con los párrafos anteriores, es posible evidenciar que dichos párrafos permiten sugerir la característica referida a la "habilitación de un dispositivo de encendido" y el "actuador", toda vez que permiten el funcionamiento o control de acciones de un motor o de una fuente de energía. Así mismo, es posible evidenciar que dicha unidad de transmisión/recepción permite sugerir el "enlace de comunicaciones".

Finalmente, el solicitante argumenta que: "(...) En conclusión, a la luz de la clara evidencia en favor del nivel inventivo suministrada anteriormente, la invención no habría podido ser dilucidada ni mucho menos prevista a partir de la información aportada por D1 o D2. La persona medianamente versada en la materia no habría encontrado sugerencia o motivación alguna que la condujera directamente a desarrollar el sistema aquí reclamado (...)"

Se aclara al solicitante que, de acuerdo con los argumentos expuestos previamente, la combinación de las enseñanzas de los documentos D1 y D2 permiten sugerir la materia para la cual se busca protección, y por lo tanto se mantiene la objeción por nivel inventivo para las reivindicaciones independientes 1 y 37.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención para la creación titulada:

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

“SISTEMA Y MÉTODO DE SEGURIDAD PARA VEHÍCULOS Y USUARIOS DE VEHÍCULOS”

Clasificación IPC: G08B 26/00, G08B 29/00, B60R 25/042, B60R 25/045, B60R 25/10, B60R 25/104, B60R 25/20, B60R 25/25, B60R 25/30, B60R 25/33, B60P 1/36, B60P 1/52, E05D 5/02, E05D 5/04, E05D 11/08, B62J 27/00, B62J 99/00, A42B 3/04, A42B 3/30.

Reivindicación(es): 12 a 36 y 39 a 42 incluidas en el radicado bajo el N° NC2020/0007401 el 17 de junio de 2020, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular(es): UNIVERSIDAD DE LOS ANDES y PROTRAFFIC SAS.

Dirección(es): CARRERA 1 No. 18 A - 12, BOGOTÁ D.C., COLOMBIA y CARRERA 52 NO.79-33, BOGOTA, CUNDINAMARCA, COLOMBIA.

Inventor(es): Mario Andres VARON FORERO, Juan Pablo OVIEDO PERDOMO, Javier Leonardo CASTELLANOS CRUZ, Alba AVILA, Jheyson Fabian VILLAVISAN BUITRAGO y Zulay VILLABONA PARRA.

Vigente desde: 17 de junio de 2020

Hasta: 17 de junio de 2040.

ARTÍCULO 2: Denegar la patente de invención solicitada para las reivindicaciones 1 a 11, 37 y 38 incluidas en el radicado bajo el No. NC2020/0007401 el 17 de junio de 2020, de acuerdo con las razones expuestas en la parte considerativa de la presente resolución.

ARTÍCULO 3: Los titulares tendrán los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 4: Notificar el contenido de la presente resolución a UNIVERSIDAD DE LOS ANDES y PROTRAFFIC SAS, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 27 de junio de 2024

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2024.06.27
17:01:30 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

12. Un sistema de seguridad para vehículos y usuarios de vehículos (1), que comprende:

- un dispositivo para cascos (13) configurado para disponerse a un casco de un usuario, y conformado por:

- o un sensor (133) configurado para obtener unos datos de estado del casco (3-1) o

- para obtener una señal del estado del casco;

- o una unidad de cómputo (131) conectada al sensor (133) y configurada para obtener unos datos de estado del casco validados (3-3) mediante un algoritmo de verificación que toma en cuenta los datos de estado del casco (3-1) y unos datos de estado del casco predeterminado (24) a los que accede la unidad de cómputo (131)

- o para obtener los datos de estado del casco (3-1) a partir de la señal del estado del casco;

- o un módulo de comunicaciones y emparejamiento (135) conectado a la unidad de cómputo (131), y configurado para generar un enlace de emparejamiento y comunicación (2-3-1) o un enlace de emparejamiento y comunicación (1-3-1);

- un sistema de habilitación (12) dispuesto en el vehículo y conformado por:

- o una unidad de cómputo (121) configurada para generar una señal de actuación (2-1)

- cuando recibe una señal de emparejamiento (2-2), unos datos de estado del casco validados (3-3) y unos datos de validación (1-1), en donde la unidad de cómputo

- (121) está configurada para acceder a unos datos de emparejamiento predeterminados (2-3);

- o un módulo de comunicaciones y emparejamiento (125) conectado a la unidad de cómputo (121), configurado para generar un enlace de emparejamiento y comunicación (1- 2-1) y la señal de emparejamiento (2-2), en donde, la señal de emparejamiento (2-2) se genera cuando se establece dicho enlace de

- emparejamiento y comunicación (1-2-1) o dicho módulo de comunicaciones y emparejamiento (125) configurado además para establecer comunicación con el módulo de comunicaciones y emparejamiento (135) y configurado para generar el enlace de emparejamiento y comunicación (2-3-1) una vez se establece dicha conexión;

- o un actuador (127) conectado a la unidad de cómputo (121) y conectado a un dispositivo de encendido del vehículo (15), donde el actuador (127) está configurado para habilitar el dispositivo de encendido del vehículo (15) cuando recibe la señal de actuación (2-1) desde la unidad de cómputo (121); y

- un sistema de interacción (11) conectado con el sistema de habilitación (12) y el dispositivo para cascos (13); y conformado por:

- o un módulo de comunicaciones y emparejamiento (115) configurado para establecer comunicación con el módulo de comunicaciones y emparejamiento (125) del sistema de habilitación (12) generando el enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1) una vez se establece dicha conexión o dicho módulo de

- comunicaciones y emparejamiento (115) configurado además para establecer comunicación con el módulo de comunicaciones y emparejamiento (135) y configurado para generar el enlace de emparejamiento y comunicación (1-3-1) una vez se establece dicha conexión;

- o un módulo de registro de datos (112) configurado para generar unos datos de configuración (1-5) mediante un dato de registro (1-9);

- o un módulo de verificación (111) conectado al módulo de comunicaciones y emparejamiento (115) y al módulo de registro de datos (112),

- donde, el módulo de verificación (111) está configurado para generar los datos de acceso validados (1-1) mediante un algoritmo de verificación que toma en cuenta los datos de configuración (1-5) generados por el módulo de registro de datos (112) y unos datos de

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

emparejamiento predeterminados o está configurado además para generar unos datos de estado del casco validados (3-3) mediante un algoritmo de verificación que toma en cuenta los datos de estado del casco (3-1) obtenidos por la unidad de cómputo (131) y unos datos de estado del casco predeterminado (24) consultado a través del módulo de verificación (111);

donde, los datos de emparejamiento predeterminados (2-3) son enviados al sistema de interacción (11) por medio del enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1) cuando la unidad de cómputo (121) recibe la señal de emparejamiento (2-2);

donde, los datos de acceso validado (1-1) son enviados al sistema de habilitación (12) por medio del enlace de emparejamiento y comunicación (1-2- 1);

donde, los datos de estado del casco validados (3-3) son enviados al sistema de habilitación (12) por medio del enlace de emparejamiento y comunicación (2-3-1) o los datos de acceso de casco validos (3-3) son enviados al sistema de habilitación (12) por medio del enlace de emparejamiento y comunicación (1-2- 1) y los datos de estado del casco (3-1) son enviados al sistema de interacción (11) por medio del enlace de emparejamiento y comunicación (1-3-1).

13. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 12, donde el dispositivo para cascos (13) cuenta con un módulo de generación de alerta (137) configurado para generar una señal de alerta (3-4).

14. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 12, donde el dispositivo para cascos (13) cuenta con un módulo intercomunicador de audio y voz (134) configurado para establecer una comunicación con un módulo intercomunicador de audio y voz (134) de otro dispositivo para cascos (13).

15. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 12, donde los datos de configuración (1-5) se encuentra almacenado en un módulo de almacenamiento (116) del módulo de verificación (111).

16. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 12, donde los datos de emparejamiento predeterminado (2-3) se encuentra almacenado en un módulo de almacenamiento (126) de la unidad de cómputo (121).

17. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 12, donde el módulo de registro de datos (112) incluye un dispositivo entrada que está configurado para ingresar el dato de registro (1-9).

18. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 12, donde el sistema de interacción (11) incluye un módulo de generación de alertas (117) conectado al módulo de verificación (111) y al módulo de comunicaciones y emparejamiento (115), y configurado para generar una notificación de alerta (1-7) cuando recibe un comando de envío de alerta (1-6) generado por el módulo de verificación (111) cuando recibe los datos de estado del casco validados (3-3).

19. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 18, donde el módulo de comunicaciones y emparejamiento (115) está configurado para enviar la notificación de alerta (1-7) a un dispositivo externo (14).

20. El sistema de la Reivindicación 19, donde el módulo de comunicaciones y emparejamiento (115) está configurado para conectarse a una red computacional a través de la cual envía la notificación de alerta a un dispositivo de externo (14).

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

21. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 12, donde el módulo de comunicaciones y emparejamiento (115) está configurado para enviar un comando de envío de alerta (1-6) generado por el módulo de verificación (111) cuando recibe los datos de estado del casco validados (3-3) a un servidor, dicho servidor configurado para generar y enviar una notificación de alerta (1-7) a un dispositivo externo (14).

22. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 12, donde el sistema de habilitación (12) cuenta con al menos un sensor (123) configurado para medir una característica del vehículo.

23. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 12, donde el sistema de habilitación (12) cuenta con un sistema de respaldo (122) que tiene un dispositivo de entrada, el sistema de respaldo (122) está configurado para recibir una entrada de autenticación, generar unos datos de respaldo (2-4) y enviar dicho datos de respaldo (2-4) a la unidad de cómputo (121), donde la unidad de cómputo (121) está configurada para obtener unos datos de respaldo validados (20) mediante un algoritmo de verificación que toma en cuenta los datos de respaldo (2-4) y unos datos de respaldo predeterminado (21) a los cuales accede la unidad de cómputo (121), y donde la unidad de cómputo (121) está además configurada para generar la señal de actuación (2-1) al obtener los datos de respaldo validados (20).

24. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 23, donde el dispositivo de entrada del sistema de respaldo (122) se puede seleccionar del grupo conformado por una perilla de un potenciómetro, un interfaz de usuario con botones digitales, un interfaz con botones mecánicos, mouse, trackball, touchpad, dispositivo apuntador, joystick, o combinaciones de los anteriores.

25. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 12, donde el sistema de interacción (11) cuenta con un módulo intercomunicador de audio y voz (114) configurado para establecer una comunicación con el dispositivo para cascos (13) al conectarse con un módulo intercomunicador de audio y voz (134).

26. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 12, donde el sensor (133) se puede seleccionar del grupo conformado por un sensor capacitivo, un sensor de detección de broche, un acelerómetro, un giroscopio y una combinación de las anteriores.

27. Un sistema de seguridad para usuarios (3) de vehículos que usan casco, que comprende:

- un dispositivo para cascos (13) configurado para disponerse a un casco de un usuario, y conformado por:
 - o un sensor (133) configurado para obtener unos datos de estado del casco (3-1) o para obtener una señal del estado del casco;
 - o una unidad de cómputo (131) conectada al sensor (133) y configurada para obtener unos datos de estado del casco validados (3-3) mediante un algoritmo de verificación que toma en cuenta los datos de estado del casco (3-1) y unos datos de estado del casco predeterminado (24) a los que accede la unidad de cómputo (131) o para obtener los datos de estado del casco (3-1) a partir de la señal del estado del casco;
 - o un módulo de comunicaciones y emparejamiento (135) conectado a la unidad de cómputo (131), configurado para generar un enlace de emparejamiento y comunicación (1-3-1); y

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

- un sistema de interacción (11) conectado al dispositivo para casco (13), donde el sistema de interacción (11) está conformado por:
o un módulo de comunicaciones y emparejamiento (115) configurado para establecer comunicación con el módulo de emparejamiento (135) del dispositivo para casco (13) generando el enlace de emparejamiento y comunicación (1-3-1) una vez se establece dicha conexión;
o un módulo de registro de datos (112) configurado para generar unos datos de configuración (1-5) mediante un dato de registro (1-9);
o un módulo de verificación (111) conectado al módulo de comunicaciones y emparejamiento (115) y al módulo de registro de datos (112), donde el módulo de verificación (111) está configurado para generar un comando de envío de alerta (1-6) cuando recibe los datos de estado del casco validado (3-3) desde la unidad de cómputo (131) o está configurado para generar unos datos de estado del casco validados (3-3) mediante un algoritmo de verificación que toma en cuenta los datos de estado del casco (3-1) obtenidos por la unidad de cómputo (131) y unos datos de estado del casco predeterminado (24) consultado a través del módulo de verificación (111) y una vez generados los datos de estado del casco validado (3-3) generar el comando de envío de alerta (1-6);
donde, los datos de estado validados (3-3) o los datos de estado del casco (3-1) son enviados al sistema de interacción (11) por medio del enlace de emparejamiento y comunicación (1-3-1).

28. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 27, donde el dispositivo para cascos (13) cuenta con un módulo de generación de alerta (137) configurado para generar una señal de alerta (3-4).

29. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 27, donde el dispositivo para cascos (13) cuenta con un módulo intercomunicador de audio y voz (134) configurado para establecer una comunicación con un módulo intercomunicador de audio y voz (134) de otro dispositivo para cascos (13).

30. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 27, donde el sistema de interacción (11) incluye un módulo de generación de alertas (117) conectado al módulo de verificación (111) y al módulo de comunicaciones y emparejamiento (115), y configurado para generar una notificación de alerta (1-7) cuando recibe el comando de envío de alerta (1-6).

31. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 30, donde el módulo de comunicaciones y emparejamiento (115) está configurado para enviar la notificación de alerta (1-7) a un dispositivo externo (14).

32. El sistema de la Reivindicación 31, donde el módulo de comunicaciones y emparejamiento (115) está configurado para conectarse a una red computacional a través de la cual envía la notificación de alerta (1-7) a un dispositivo de externo (14) de otro usuario.

33. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 27, donde el módulo de comunicaciones y emparejamiento (115) está configurado para enviar el comando de envío de alerta (1-6) a un servidor, dicho servidor configurado para generar y enviar una notificación de alerta (1-7) a un dispositivo externo (14) de otro usuario.

34. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 27, donde el sistema de interacción (11) cuenta con un módulo intercomunicador de audio y voz (114) configurado para

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

establecer una comunicación con el dispositivo para cascos (13) por medio de un módulo intercomunicador de audio y voz (134).

35. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 27, donde el sensor (133) se puede seleccionar del grupo conformado por un sensor capacitivo, un sensor de detección de broche, un acelerómetro y un giroscopio.

36. El sistema según la Reivindicación 27, donde el sensor (133) es un acelerómetro.

39. Un método de seguridad para vehículos y usuarios que usan casco, que comprende:

A) generar una señal de emparejamiento (2-2) en un módulo de comunicaciones y emparejamiento (125) de un sistema de habilitación (12) cuando se establece un enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1) entre el módulo de comunicaciones y emparejamiento (125) y un módulo de comunicaciones y emparejamiento (115) de un sistema de interacción (11) y enviar dicha señal de emparejamiento (2-2) generada a una unidad de cómputo (121) del sistema de habilitación (12);

B) enviar unos datos de emparejamiento predeterminados (2-3) a los que accede la unidad de cómputo (121) hacia un módulo de verificación (111) del sistema de interacción (11) por medio del enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1) cuando se reciba la señal de emparejamiento (2-2);

C) obtener unos datos de configuración (1-5) mediante el módulo de registro de datos (112) a partir de un dato de registro (1-9);

D) obtener en el módulo de verificación (111) unos datos de acceso validados (1-1) mediante un algoritmo de verificación que toma en cuenta los datos de configuración (1-5) generados por el módulo de registro de datos (112) y los datos de emparejamiento predeterminados (2-3);

E) obtener en un sensor (133) de un dispositivo para casco (13) unos datos de estado del casco (3-1) o una señal del estado del casco;

F) obtener en una unidad de cómputo (131) unos datos de estado del casco validados (3-3) mediante un algoritmo de verificación que toma en cuenta los datos de estado del casco (3-1) y unos datos de estado del casco predeterminado (24) a los cuales accede la unidad de cómputo (131) u obtener mediante la unidad de cómputo (131) los datos de estado del casco (3-1) a partir de un método de procesamiento de señales que toma como entrada la señal del estado del casco;

G) generar un enlace de emparejamiento y comunicación (2-3-1) entre el módulo de comunicaciones y emparejamiento (125) y un módulo de comunicaciones y

emparejamiento (135) del dispositivo para casco (13) o un enlace de emparejamiento y comunicación (1-3-1) entre el módulo de comunicaciones y emparejamiento (135) y el módulo de comunicaciones y emparejamiento (115);

H) enviar los datos de acceso validados (1-1) por medio del enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1) a la unidad de cómputo (121) y enviar los datos de estado del casco validados (3-3) a la unidad de cómputo (121), donde cuando los datos de estado del casco validados (3-3) son obtenidos por el módulo de verificación (111) se envían a la unidad de cómputo (121) a través del enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1) o cuando los datos de estado del casco validados (3-3) son obtenidos por la unidad de cómputo (131) se envían a la unidad de cómputo (121) a través del enlace de emparejamiento y comunicación (1-3-1);

I) generar en la unidad de cómputo (121) una señal de actuación (2-1) a partir de los datos de acceso validados (1-1) y de los datos de estado del casco validado (3-3); y

J) habilitar un dispositivo de encendido (15) del vehículo transmitiendo la señal de actuación (2-1) a un actuador (127) del sistema de habilitación (12) que se conecta al dispositivo de encendido (15);

donde, los datos de estado del casco validados (3-3) que son obtenidos por el módulo de verificación (111) se obtienen mediante un algoritmo de verificación que toma en cuenta

Resolución N° 34150

Ref. Expediente N° NC2020/0007401

los datos de estado del casco (3-1) obtenidos por la unidad de cómputo (131) y enviados por el enlace de emparejamiento y comunicación (1-3-1) al módulo de verificación (111) y unos datos de estado del casco predeterminado (24) consultados a través del módulo de verificación (111).

40. El método de acuerdo con la Reivindicación 39, donde posterior a la etapa a), donde si no se recibe la señal de emparejamiento (2-2), se realizan las siguientes etapas; b1) obtener en un sistema de respaldo (122) unos datos de respaldo (2-4) a partir de una entrada de autenticación que ingresa un usuario en un dispositivo de entrada del sistema de respaldo (122);

b2) obtener en la unidad de cómputo (121) unos datos de respaldo validados (20) mediante un algoritmo de verificación que toma en cuenta los datos de respaldo (2-4) y unos datos de respaldo predeterminados (21);

b3) generar en la unidad de cómputo (121) una señal de actuación (2-1) a partir de los datos de respaldo validados (20); y

b4) habilitar el dispositivo de encendido (15) del vehículo transmitiendo la señal de actuación (2-1) al actuador (127) que se conecta al dispositivo de encendido (15).

41. Un método de seguridad para usuarios de vehículos, que comprende las siguientes etapas:

I) obtener de un sensor (133) de un dispositivo para casco (13) unos datos de estado del casco (3-1) o una señal del estado del casco;

II) obtener en una unidad de cómputo (131) del dispositivo para casco (13) unos datos de estado del casco validados (3-3) mediante un algoritmo de verificación que toma en cuenta los datos de estado del casco (3-1) y unos datos de estado del casco predeterminado (24) a los cuales accede la unidad de cómputo (131) o los datos de estado del casco (3-1) a partir de un método de procesamiento de señales que toma como entrada la señal del estado del casco;

III) generar un enlace de emparejamiento y comunicación (1-3-1) entre un módulo de comunicaciones y emparejamiento (115) de un sistema de interacción (11) y un módulo de comunicaciones y emparejamiento (135) del dispositivo para casco (13);

IV) enviar los datos de estado del casco validado (3-3) y/o los datos de estado del casco (3-1) por medio del enlace de emparejamiento y comunicación (1-3-1) a un módulo de verificación (111) del sistema de interacción (11);

V) generar en el sistema de interacción (11) un comando de envío de alerta (1-6) a partir de los datos de estado del casco validados (3-3) enviados por el dispositivo para cascos (13) y/o generados por el módulo de verificación (111) mediante un algoritmo de verificación que toma en cuenta los datos de estado del casco (3-1) obtenidos por la unidad de cómputo (131) y unos datos de estado del casco predeterminado (24) consultados a través del módulo de verificación (111);

VI) generar una notificación de alerta (1-7) mediante un módulo de generación de alertas (117) del sistema de interacción (11) a partir del comando de envío de alerta (1-6); y

VII) enviar en un módulo de comunicaciones y emparejamiento (115) una notificación de alerta (1-7) a un dispositivo de externo (14) de otro usuario.

42. El método de acuerdo con la Reivindicación 41, donde en la etapa IV) se genera el comando de envío de alerta (1-6) si se detecta una señal de emergencia manual (3-4) enviada desde un módulo de generación de alarma (137) del dispositivo para cascos (13).