

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de seguridad para vehículos (2), que comprende:

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

- 5 ○ 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), en donde la unidad de cómputo (121) está configurada para acceder a unos datos de emparejamiento predeterminados (2-3);
- 10 ○ 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), en donde la señal de emparejamiento (2-2) se genera una vez se establezca dicho enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1);
- 15 ○ 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 conformado por:
- 20 ○ 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;
- un módulo de registro de datos (112) configurado para generar unos datos de configuración (1-5) mediante un dato de registro (1-9);
- 25 ○ 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 los datos de emparejamiento predeterminados (2-3);

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 emparejamiento y comunicación (1-2-1).

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

3. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 1, donde los datos de emparejamiento predeterminados (2-3) se encuentran almacenados en un módulo de almacenamiento (126) de la unidad de cómputo (121).

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

5. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 1, 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) del módulo de verificación (111).

6. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 5, donde el módulo de comunicaciones y emparejamiento (115) está configurado para enviar la notificación de alerta (1-7) a un dispositivo externo (14).

7. El sistema de la Reivindicación 6, 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.

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

9. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 1, donde el sistema de habilitación (12) cuenta con al menos un sensor (123) configurado para medir una característica del vehículo.

10. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 1, donde el sistema de habilitación (12) cuenta con un sistema de respaldo (122) con 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 dato de respaldo (2-4) a la unidad de cómputo (121),

5 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 que 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).

10 11. El sistema de acuerdo con la Reivindicación 10, donde el dispositivo de entrada del sistema de respaldo (122) se selecciona 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.

15 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:
 - un sensor (133) configurado para obtener unos datos de estado del casco (3-1) o
20 para obtener una señal del estado del casco;
 - 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)
25 o para obtener los datos de estado del casco (3-1) a partir de la señal del estado del
casco;
 - 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:
 - 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
35 predeterminados (2-3);

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

5

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).

10 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).

15

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),

20 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

35

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:
 - un sensor (133) configurado para obtener unos datos de estado del casco (3-1) o para obtener una señal del estado del casco;
 - 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;
 - 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
- un sistema de interacción (11) conectado al dispositivo para casco (13), donde el sistema de interacción (11) está conformado por:
 - 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;
 - un módulo de registro de datos (112) configurado para generar unos datos de configuración (1-5) mediante un dato de registro (1-9);
 - 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).

10 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).

15 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).

20 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).

25 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 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.

10 37. Un método de seguridad para vehículos, que comprende:

- 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) 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);
- 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 un 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) y los datos de emparejamiento predeterminados (2-3);
- e) enviar los datos de acceso validados (1-1) a la unidad de cómputo (121) por medio del enlace de emparejamiento y comunicación (1-2-1);
- f) generar en una unidad de cómputo (121) del sistema de habilitación (12) una señal de actuación (2-1) una vez se reciba los datos de acceso validados (1-1); y
- 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).

38. El método de acuerdo con la Reivindicación 37, 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) a los que accede la unidad de cómputo (121);
- 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 un dispositivo de encendido (15) del vehículo transmitiendo la señal de actuación (2-1) al actuador (127) que se conecta al dispositivo de encendido (15).
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 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).

5

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).

35