

REIVINDICACIONES

1. Un sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil a partir de gestos de un conductor de un vehículo, el sistema comprende:

un visualizador head-up que refleja una imagen virtual (6) de la pantalla de un dispositivo móvil (16) y permite visualizar una interfaz (30) presente en la pantalla del dispositivo móvil (16); y

al menos un dispositivo de detección de movimientos (33, 34) conectado al dispositivo móvil (16);

en donde:

el al menos un dispositivo de detección de movimientos (33, 34) está configurado para recolectar información del movimiento de los dedos (8) del conductor (15) cuando el conductor (15) tiene o no sus manos sobre un volante (10) del vehículo;

el dispositivo móvil (16) está configurado para, a partir de la información recolectada por el al menos un dispositivo de detección de movimientos (33, 34), clasificar el movimiento de los dedos del conductor (15) en un gesto predeterminado (35) asociado a una instrucción en la interfaz (30);

el dispositivo móvil (16) está configurado para, a partir de la instrucción asociada al gesto de los dedos, ejecutar una función (31) en el dispositivo móvil (16); y

en donde la clasificación del movimiento de los dedos del conductor (15) se realiza por medio de regresiones logísticas binomiales y multinomiales con las que se calcula la probabilidad de clasificación de un gesto predefinido (20, 21, 22, 23, 24).

2. El sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde al menos un dispositivo de detección de movimientos es un dispositivo de detección de imágenes (34).
3. El sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil de acuerdo con la Reivindicación 2, en donde un dispositivo de detección de movimientos comprende además un sistema de marcadores externos de movimiento los cuales facilitan la detección de movimientos por parte del dispositivo de detección de imágenes (34).
4. El sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde al menos un dispositivo de detección de movimientos es un accesorio para mano con sensores (33).

5. El sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil de acuerdo con la Reivindicación 4, en donde el accesorio para mano (33) es un guante.
6. El sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil de acuerdo con la Reivindicación 4, en donde los sensores del accesorio para mano (33) son sensores de flexión ópticos.
7. El sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde al menos un dispositivo de detección de movimientos comprende un dispositivo de detección de señales electromiográficas.
8. El sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde al menos un dispositivo de detección de movimientos es un accesorio para mano con sensores (33) y al menos otro dispositivo de detección de movimientos es un dispositivo de detección de imágenes (34).
9. El sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el dispositivo móvil (16) está configurado para recibir además comandos de voz (7).
10. El sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil de acuerdo con la Reivindicación 9, en donde cada comando de voz corresponde a uno y solo uno de los gestos predeterminados.
11. El sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el dispositivo móvil (16) está configurado para recibir además comandos hápticos (9) en su pantalla.
12. El sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil de acuerdo con la Reivindicación 11, en donde cada comando háptico corresponde a uno y solo uno de los gestos predeterminados.
13. El sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde las funciones (31) ejecutadas en el dispositivo móvil corresponden a navegar un arreglo gráfico de elementos de una interfaz (30) configurada para utilizarse en el visualizador head-up.
14. El sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil de acuerdo con la Reivindicación 13, en donde la interfaz (30) se configura en una estructura de árbol de decisión para ejecutar funciones (31) de aplicaciones móviles.
15. El sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el visualizador head-up comprende un combinador de alta reflectividad (17) y un soporte antideslizante (13).

16. El sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el visualizador head-up comprende un soporte (13) y un combinador (17) graduables para ajustar la imagen virtual (6).
17. El sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el visualizador head-up comprende una manguera flexible (19) que permite ajustar la posición del visualizador head-Up.
18. El sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el visualizador head-up comprende un soporte (13) que se desajusta del visualizador head-up y se convierte en un estuche protector para el dispositivo móvil (16).
19. El sistema para ejecutar funciones en un dispositivo móvil de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el dispositivo de detección de movimientos (33, 34) comprende además un módulo de comunicaciones inalámbricas para comunicarse con el dispositivo móvil (16).
20. Un método para ejecutar funciones en un dispositivo móvil a partir de gestos de un conductor de un vehículo, el método comprende:

capturar (25), mediante un dispositivo de detección de movimientos, información del movimiento de los dedos del usuario cuando el usuario tiene o no sus manos sobre un volante del vehículo;

transmitir (26) la información a un dispositivo móvil (16);

determinar (27), a partir de la información del movimiento de los dedos, la probabilidad de que el conductor (15) haya realizado un gesto correspondiente a una clasificación predeterminada;

clasificar (28), a partir de la probabilidad determinada, el movimiento de los dedos del conductor (15) en un gesto predeterminado (20, 21, 22, 23, 24); y

ejecutar (29) en el dispositivo móvil (16) una función (31) correspondiente al gesto (20, 21, 22, 23, 24) en el que se clasificó el movimiento de los dedos del conductor (15);

en donde:

las funciones (31) del dispositivo móvil (16) se visualizan en una imagen virtual (6) generada por un visualizador head-up implementado por medio de la pantalla del dispositivo móvil (16); y

en donde la identificación del movimiento de los dedos se realiza por medio de regresiones logísticas binomiales y multinomiales.