



14 de abril de 2020

Mayor seguridad en tiempo real gracias a la banda ultraancha (UWB)

Lo que el GPS y Google Maps son para el entorno exterior, Ultra-Wideband (UWB) lo es tanto para el exterior como para el interior: una tecnología que permite una localización y medición de distancias muy precisa. Además, esta tecnología ofrece el más alto nivel de ciberseguridad. Volkswagen y el fabricante de chips más grande del mundo, NXP están desarrollando las futuras áreas de implementación para esta tecnología de redes.



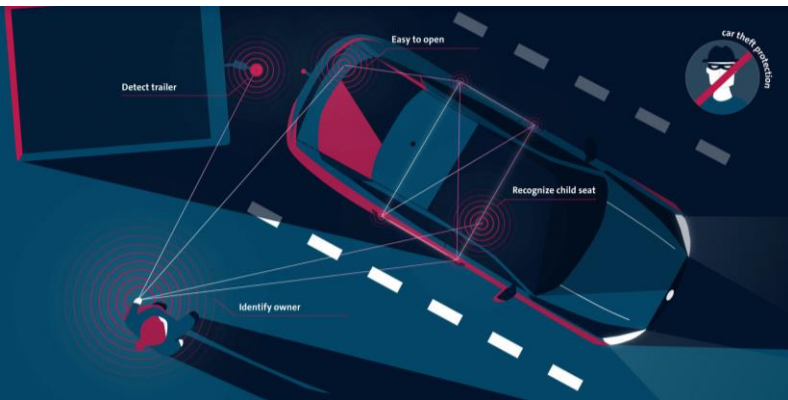
Un Arteon de color cúrcuma muestra el potencial de UWB para conseguir una mayor seguridad y comodidad. Un vehículo de investigación que no parece distinto a cualquier otro a primera vista, si no fuera por sus llamativos adhesivos laterales. Pero este automóvil tiene mucho que ofrecer: los equipos de Maik Rohde, jefe de sistemas electrónicos y sistemas de acceso de Volkswagen, y Lars Reger, director de tecnología de NXP Semiconductors, han instalado en este Arteon las últimas tecnologías de redes.

Así es como funciona la protección antirrobo basada en UWB:

Los chips integrados en el automóvil (por ejemplo, en las cuatro puertas y el maletero) se comunican entre sí y, además, con otros mini transmisores, por ejemplo, en la llave del automóvil. Los seis chips transmiten constantemente señales de ida y vuelta, "hablando" entre sí. La posición exacta del propietario del automóvil se determina a partir del tiempo medido cuando se envían y reciben estas señales, el llamado "Tiempo de vuelo". Ya no son posibles las técnicas previas para interceptar la señal de radio con el fin de robar vehículos.



14 de abril de 2020



Con los sistemas convencionales sin llave, solo se mide la intensidad de la señal de la llave: cuanto más grande es, más cerca está el usuario de su vehículo. Esta señal podría ser transmitida y utilizada por personas no autorizadas.

UWB permite un control de posicionamiento real con una precisión de centímetros y, sobre todo, a prueba de manipulaciones del usuario, en cualquier momento y a la velocidad de la luz. Al mismo tiempo, esta es una verificación real de que el conductor o pasajero legítimo se acerca al vehículo. El automóvil

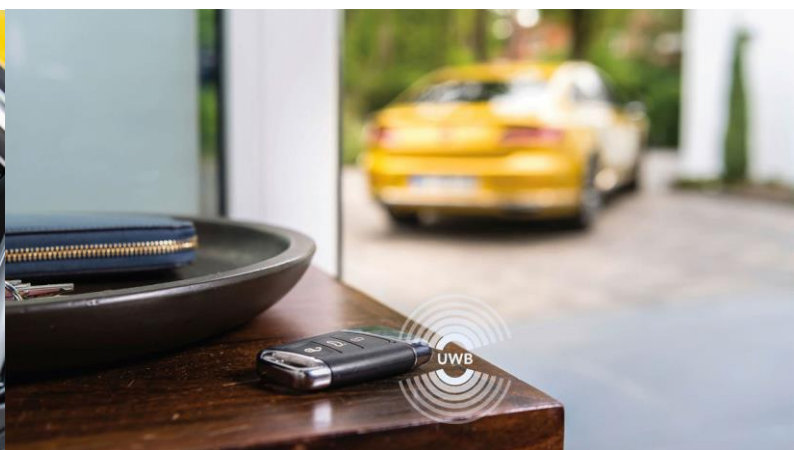
Los chips se comunican entre ellos en milisegundos para ayudar al conductor

también puede desbloquear puertas de manera individual para adaptarse a la posición desde la que el conductor se acerca al automóvil.

El potencial de UWB es inmenso: sirve para la localización muy precisa y la determinación de distancias dentro y alrededor del vehículo y, por lo tanto, permite nuevas e interesantes aplicaciones. Por ejemplo, para la detección de humanos y animales en el vehículo, las funcionalidades de aparcamiento automatizado, la activación automática del acoplamiento del remolque o el fácil acceso a los espacios de estacionamiento y el pago automático al salir son algunas de estas nuevas aplicaciones. La llave del automóvil Volkswagen UWB utiliza tecnología de sensores de alta precisión e inteligencia artificial para aprender los patrones de movimiento y los hábitos de los usuarios.



UWB chequea la correcta instalación de los asientos de niños y la correspondiente activación o desactivación del airbag



Los robos de coches basados en capturar las comunicaciones entre el coche y la llave serán mucho más complicados utilizando UWB

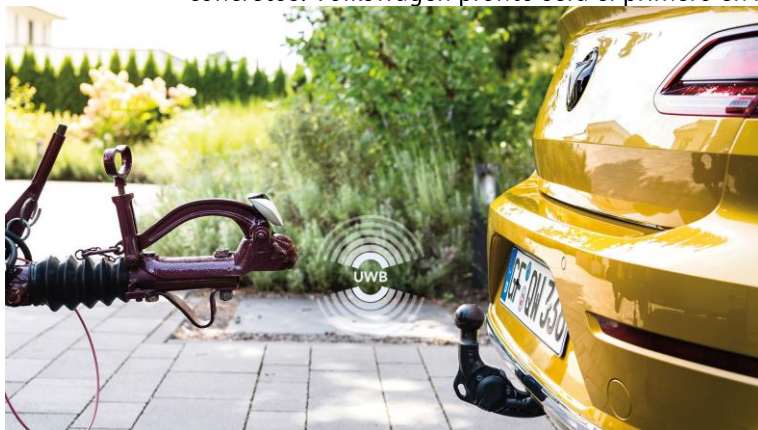
La necesidad de una tecnología de localización segura y precisa es muy alta en el campo de la automoción y las telecomunicaciones. Las mejoras en la precisión de los medios de detección en edificios y exteriores es un campo en el que se trabaja de manera ardua. UWB cumple con estos requisitos y representa una mejora significativa sobre las tecnologías inalámbricas existentes como

14 de abril de 2020

Wi-Fi, Bluetooth y GPS. La capacidad de capturar información precisa, como la posición y el movimiento del transmisor UWB o de procesar la distancia a otros dispositivos con una precisión de solo unos centímetros en tiempo real, abre una amplia gama de nuevas oportunidades.

"La primera aplicación de UWB que estamos trayendo a la producción en serie este año es un paso decisivo en la mejora de los sistemas de la protección antirrobo", explicó Maik Rohde. En términos concretos: Volkswagen pronto será el primero en integrar UWB en nuevos vehículos. Lars Reger,

Director de Tecnología de NXP: "Vemos un gran potencial en UWB. Estamos trabajando para desarrollar aún más la tecnología, estandarizarla y definir muchas más aplicaciones".



Un desarrollo futuro podría ser el reconocimiento del asiento para niños: UWB reconoce el posicionamiento correcto de un asiento para niños, exactamente al centímetro, sin importar dónde, dentro del automóvil se encuentre. De esta manera, UWB garantiza una instalación correcta. Esto podría salvar vidas. Por ejemplo, si donde esté permitido el asiento para niños estuviera montado en el asiento del pasajero delantero, UWB desactivaría automáticamente el airbag.

El coche reconoce el tráiler y extiende el acoplamiento automáticamente. Después, el gancho y el tráiler se acoplan.

Otra idea sería el llamado "acoplamiento inteligente del remolque": con la ayuda de chips UWB, el vehículo detecta automáticamente cuándo la parte trasera se acerca a un remolque. En este caso, el automóvil extiende automáticamente el enganche desde la parte trasera, haciéndolo disponible para el acoplamiento. Este no es el capítulo final: más tarde, el vehículo y el remolque reconocen sus posiciones exactas en ambos lados y se acoplan de forma independiente.