

El fin de los ángulos muertos

Los ángulos muertos de los vehículos son una constante fuente de amenazas para la seguridad vial. Conscientes de ello, los fabricantes de componentes y sistemas, así como los constructores de automóviles, trabajan para que la visión del conductor sobre lo que ocurre a su alrededor sea lo más completa posible gracias a los sensores.

La mejora de la seguridad al volante es una de las grandes líneas de desarrollo tanto de los fabricantes de componentes y sistemas como de los constructores de vehículos, que cada vez demandan soluciones más sofisticadas en este campo.

Uno de los mayores quebraderos de cabeza en esta materia consiste en la eliminación de los llamados ángulos muertos de los vehículos, que producen puntos ciegos en los que el conductor no puede

percibir, por ejemplo, si se acerca a su automóvil otro usuario de la vía con el que corre riesgo de colisión.

Actualmente se desarrollan sistemas capaces de captar lo que sucede en los alrededores de los automóviles y avisar al conductor para que actúe en consecuencia. Luces en el retrovisor e incluso golpecitos en el hombro propinados por el asiento del conductor van a ser algunos de los adelantos con los que se las tendrán que ver los profesionales de la reparación en el corto plazo.

SENSOR TRASERO DE ÁNGULO MUERTO. Un dispositivo que ya se incluye en modelos de vehículos de tamaño medio y que no tardará en aparecer por las instalaciones de los talleres es el sensor trasero de ángulo muerto que ha desarrollado Bosch. Se trata de un sistema que avisa al conductor de la presencia de otros vehículos situados en esa zona.

En esta solución, también denominada MRR, se conjugan varias tecnologías preexistentes con nuevos avances. Así, el asistente de cambio de carril recibe la información necesaria de un nuevo sensor de radar

de medio alcance para aplicaciones traseras, que va colocado en el parachoques de la parte posterior del vehículo. Cuando el sistema detecta un automóvil en el ángulo muerto, avisa con señales luminosas situadas en el retrovisor al conductor. Incluso si éste acciona el intermitente para cambiarse de carril, el dispositivo es capaz de emitir un aviso acústico y/o vibratorio. Esto es posible gracias a un potente software de control que compara la información transmitida por el sensor para generar una imagen completa del tráfico existente detrás del vehículo.



El sensor trasero de ángulo muerto de Bosch permite detectar vehículos y avisar al conductor de su presencia.



El MRR de Bosch opera en la banda de frecuencias de 76-77 GHz, estándar para aplicaciones de automoción.

Ya se están desarrollando sistemas que captan lo que sucede alrededor del automóvil y avisan al conductor para que actúe en consecuencia

LOS RETROVISORES YA NO IRÁN AL TALLER DE CARROCERÍA

Conseguir la **máxima precisión** sobre la visión de lo que ocurre alrededor del vehículo también atañe a **los retrovisores**. De hecho, parece que **el futuro de la reparación** de estos elementos tendrá más que ver con los talleres de electromecánica que con los de chapa y pintura, a tenor de los **últimos desarrollos presentados**.

Un grupo de investigadores del **Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)** y de otros organismos desarrolla ya un sistema pionero que sustituye estos elementos por un **monitor a bordo y una cámara**. Su objetivo consiste en dotar de mayor precisión a las imágenes que se perciben de los objetos que se aproximan al vehículo. Para ello, se emplea una **cámara plenóptica (3D)**, que reproduce una **imagen tridimensional** en un monitor situado en el interior del vehículo.

Gracias a esta innovación, **el conductor podrá hacerse una idea exacta** de la distancia real a la que se encuentran los objetos que muestra el retrovisor, una tarea difícil con los actuales espejos, pero mucho más sencilla con la nueva **tecnología de visión artificial**, que capta las imágenes desde multitud de ángulos para ofrecer una sola tridimensional.

Además, el sistema mostrará en el monitor **información en tiempo real relativa**, por ejemplo, a la situación exacta de otros vehículos o peatones. También calculará la distancia a la que se encuentra **cualquier objeto próximo al automóvil** para facilitar las maniobras de aparcamiento.



El sensor trasero de ángulo muerto forma parte del sistema de alerta de tráfico transversal de Bosch, que ayuda a aparcar en batería

El MRR es un radar multimodo biestático, con cuatro canales de recepción independientes y un haz digital de formación DBF. Esta innovación opera en la banda de frecuencias de 76-77 GHz, estándar para aplicaciones de radar de automoción en casi todos los países del mundo. Además, está disponible en versiones frontal y trasera.

El sistema también cuenta con otras funcionalidades. De hecho, los sensores forman parte del sistema de alerta de tráfico transversal de Bosch, que ayuda a los conductores en las maniobras de marcha atrás cuando se estaciona en batería y la visión trasera es difícil y es capaz de reconocer vehículos, ciclistas y peatones hasta una distancia de 50 metros.

ALERTAS E INSTINTOS. Otros desarrollos también apuestan por avisar en momentos en los que otros usuarios de la vía, especialmente los más difíciles de detectar, se acercan al vehículo sin que el conductor los perciba. Algunos de ellos, además, emplean los instintos humanos para que estos avisos sean más eficaces.

Este es el caso de Bike Sense, un desarrollo de Jaguar Land Rover que es capaz, por ejemplo, de dar un golpecito en el hombro del conductor o hacer sonar un timbre dentro del vehículo cuando existe riesgo de accidente con un ciclista. Gracias a una serie de sensores instalados a bordo del vehículo, el sistema



Bike Sense alerta al conductor de la presencia de ciclistas o motocicletas alrededor del vehículo.

detecta cuándo se acerca otro usuario de la carretera, e identifica si se trata de un ciclista o un motociclista. Entonces, alerta al conductor del peligro potencial antes de que éste lo pueda ver.

Uno de los aspectos más llamativos de Bike Sense es que emplea luces y sonidos que el conductor asocia de manera instintiva con un peligro potencial. Por ejemplo, para ayudarlo a entender dónde se encuentra la bicicleta en relación al coche, el sistema de audio emite el sonido del timbre de una bici en el altavoz más cercano a la misma, de manera que el conductor percibe inmediatamente la dirección en la que se aproxima el ciclista.

En el caso de que una bicicleta o una moto se acerquen al coche por detrás y lo adelanten, el dispositivo detecta por dónde vienen y la parte

El sistema Bike Sense da un golpecito en el hombro del conductor si una bicicleta o una moto se acercan por detrás

superior del asiento toca el hombro derecho o izquierdo del conductor. Así, éste mirará instintivamente sobre el hombro que corresponda para identificar el peligro potencial.

Además, una red de luces led situada en ventanillas, salpicadero y parabrisas cambiará de tono ámbar a rojo según se aproxime el ciclista. El movimiento de las luces sobre las superficies del coche subrayará la dirección en la que circula la bicicleta. ◀