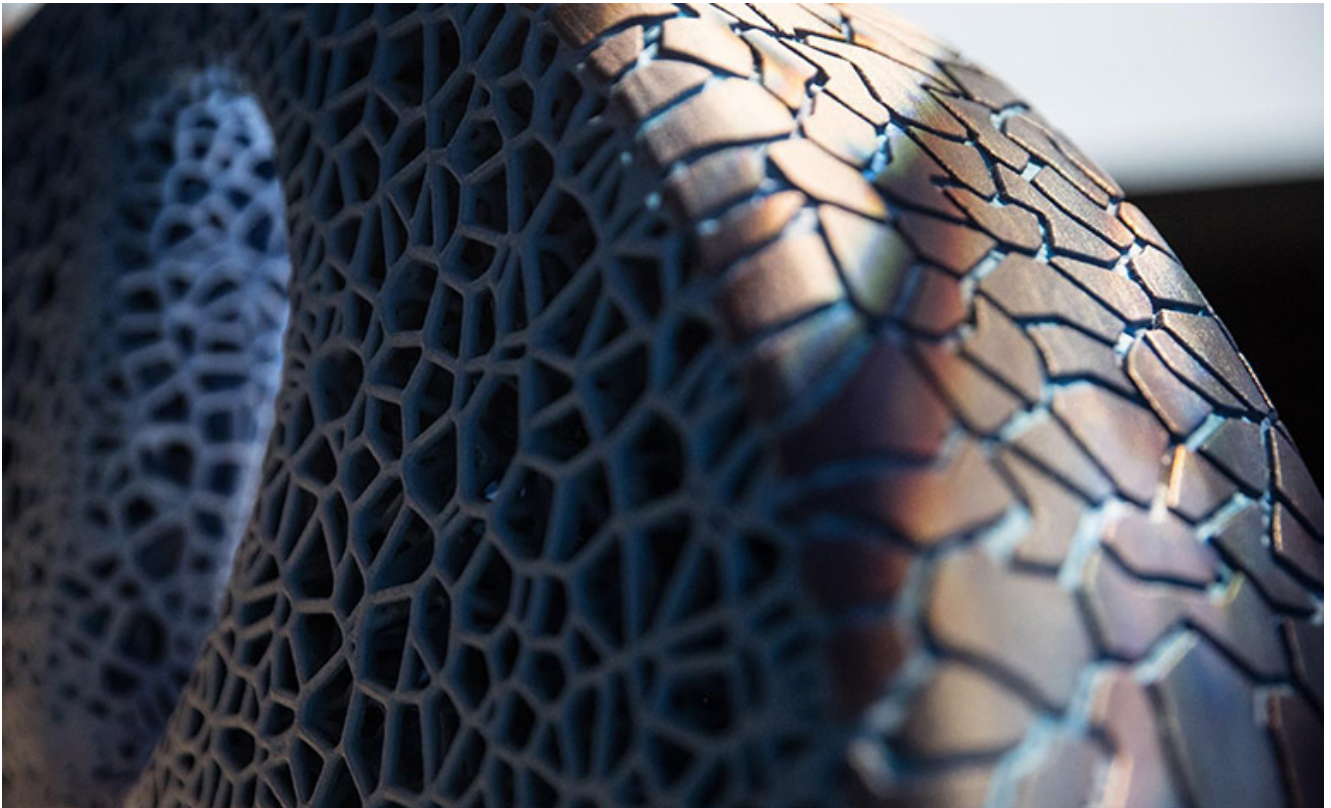


Neumáticos con inteligencia artificial



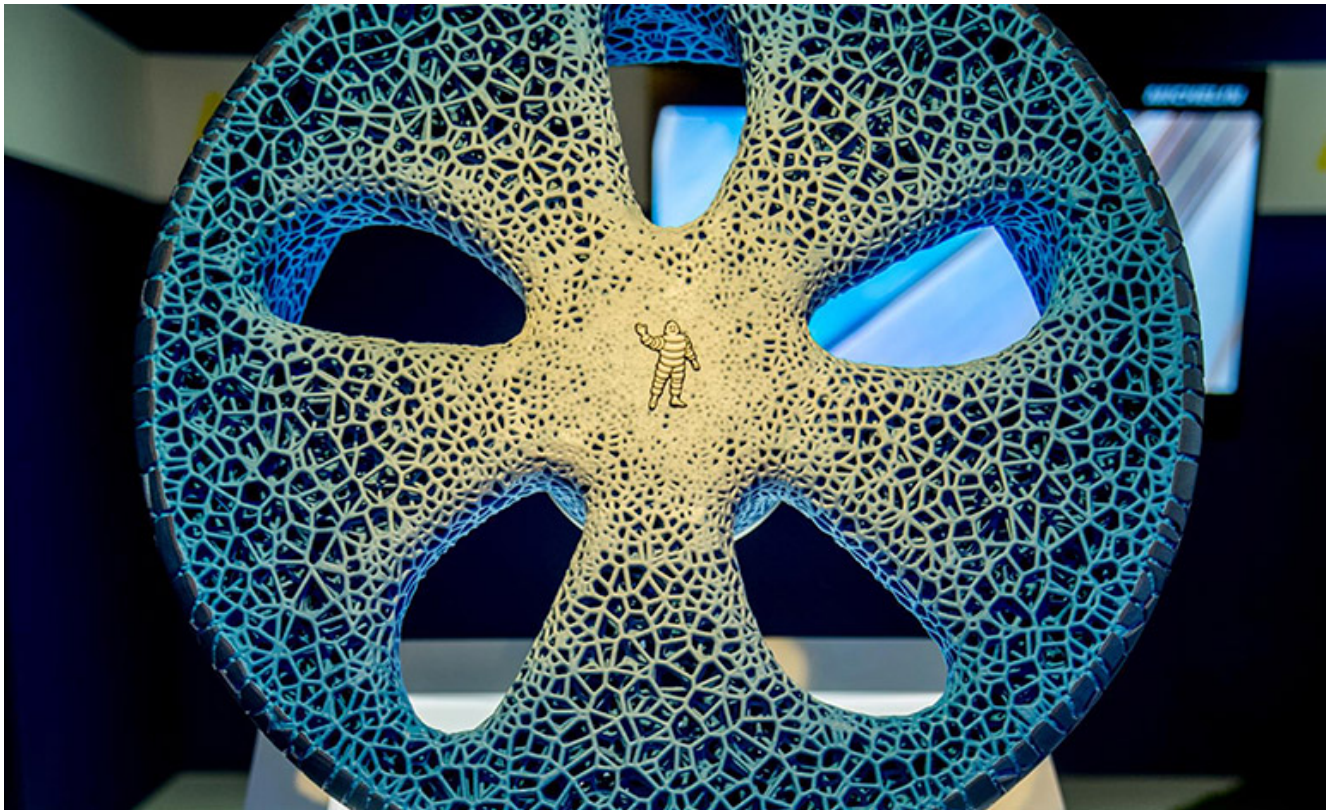
¿Se imagina que los neumáticos de su coche sean capaces de sentir, decidir, transformarse, aprender de la experiencia, interactuar con el entorno y el vehículo , y que incluso puedan funcionar en sí mismas como unas ruedas o hasta rodar mediante levitación magnética sin necesidad de acoplarse a unas llantas convencionales?.

Los neumáticos se van a convertir en pieza clave de la transformación que están experimentando los automóviles, cada vez más inteligentes, conectados y autónomos.

Además su evolución tecnológica promete revolucionar el concepto tradicional de rueda, tal y como demuestran los prototipos y proyectos presentados recientemente por algunas de las grandes marcas.

ESFERA INTERCONECTADA E INTELIGENTE

Goodyear ha presentado el Eagle 360 Urban, un concepto de neumático esférico impreso en 3D e impulsado por un sistema de inteligencia artificial equivalente a un cerebro, que “pasará a formar parte del ‘sistema nervioso’ del vehículo y el mundo conectado”, según la compañía estadounidense (http://www.goodyear.eu/corporate_emea/).



La escuela francesa de diseño ISD RUBIKA (<http://rubika-edu.com/>) ha proyectado especialmente para este concepto de neumático el prototipo de vehículo Vision UMOD.

El Vision UMOD llevará dos unidades Eagle 360 Urban, que estarán conectadas con el vehículo por medio de una fuerza magnética sin que mantengan contacto físico entre sí, y los neumáticos esféricos rodarán sobre el suelo pudiendo moverse en cualquier dirección, según se observa en el video oficial <https://www.youtube.com/watch?v=KAdw09M-F-g>.

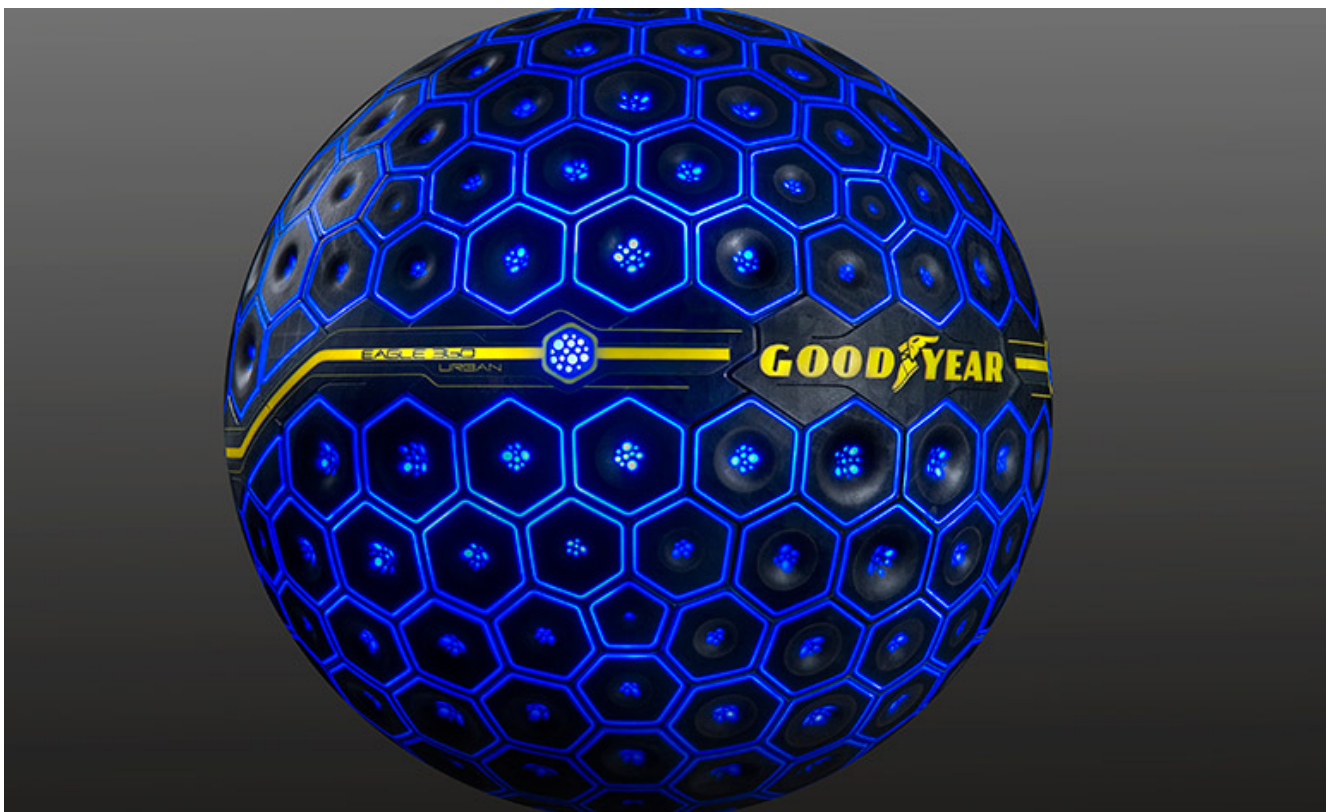
La 360 Urban será capaz de sentir las condiciones de la carretera y su entorno y percibirse a sí misma, procesar la

información recabada, decidir qué hacer y aprender de cara a situaciones futuras.

Además se transformará mediante su propia huella cambiante e interactuará con otros vehículos y con los elementos que componen la Internet de las Cosas, según Goodyear.

El Eagle 360 Urban tiene una capa externa denominada 'piel biónica' con una red de sensores que permite que el neumático compruebe su propio estado y recopila información sobre su entorno, incluyendo la superficie por donde circula.

A través de la conectividad con otros vehículos y con el entorno, con la circulación vehicular y los sistemas de gestión de tráfico, será capaz de procesar información del contexto en el que está funcionando a cada instante.



Combinando los datos recabados y procesándolos mediante un modelo de computación llamado 'redes neuronales' dotado de programas capaces de aprender, el Eagle 360 Urban decidirá mediante este sistema, la acción más apropiada en cada caso y aprenderá de sus acciones para optimizar las futuras

respuestas.

Según sus desarrolladores, la piel biónica fabricada con polímero súperelástico, tiene una flexibilidad similar a la de la epidermis humana, permitiéndole expandirse y contraerse, y lo recubre un material similar a la espuma, lo suficientemente resistente como para permanecer flexible a pesar del peso del vehículo.

Gracias a esta flexibilidad, los elementos que actúan bajo la superficie del neumático y funcionan como músculos humanos, podrán rediseñar las secciones individuales que componen el diseño de la banda de rodadura, añadiéndole 'hoyuelos' para circular sobre mojado o aplanándolo para rodar sobre seco, y generando un área de contacto con la carretera más segura.

La 'huella' de un neumático es la superficie de contacto entre la banda de rodadura del neumático y el suelo que pisa.

Utilizando este sistema denominado 'huella cambiante', el Eagle 360 Urban se transforma y adapta también a las variables ambientales y del terreno y prepara al vehículo para lo inesperado.

Dependiendo de las condiciones meteorológicas y de la carretera, aparecerá de la huella más apropiada, de forma autónoma, con la ayuda de la piel biónica del neumático.

Cuando la piel biónica del neumático esté dañada, los sensores en la banda de rodadura podrán localizar el pinchazo y el neumático esférico girará entonces para crear una nueva superficie de contacto, reduciendo la presión sobre el pinchazo y permitiendo que comience un proceso de autoreparación, según Goodyear,

El neumático puede repararse a sí mismo gracias a unos materiales específicamente diseñados para poder fluir hacia el pinchazo, y que reaccionan física y químicamente entre sí, para crear nuevos enlaces moleculares que reparan la rotura.

Michelin, por su parte, ha creado su neumático conceptual Vision, un concentrado de tecnologías que no tiene aire y está conectado, es recargable, personalizable, orgánico y ecológico, y que es, tanto una rueda como un neumático a la vez, según la firma francesa.

El fabricante califica a este neumático como 'orgánico', porque los materiales utilizados, están inspirados en los procesos biológicos naturales de formación y crecimiento de las plantas, animales y minerales y, además, son biodegradables (se descomponen en contacto con el medioambiente en elementos químicos naturales), minimizando la huella ambiental.

Según su fabricante, Vision será el primer neumático que podrá recargarse con caucho, según su nivel de desgaste y las necesidades de movilidad, ya que con la ayuda de impresoras 3D, se le podrá añadir la cantidad correcta de goma al neumático, extendiendo su vida útil y permitiendo que funcione en todas las situaciones.

Además, el diseño de la banda de rodadura se optimiza y se reduce para conseguir que el neumático sea más eficiente en términos de materiales, según Michelin.

Por otra parte, Vision funciona sin estar inflado con aire, gracias a su arquitectura interior con estructura de tipo alveolar (basada en cavidades o celdillas) e inspirada en la observación de la naturaleza, que posibilita que este neumático-rueda sólido en el centro y flexible en el exterior, sea capaz de soportar el vehículo, tenga una gran solidez y no pueda estallar.

CUBIERTAS SENSIBLES Y ADAPTABLES AL CAMINO



Continental, otra de las marcas punteras en este terreno, está introduciendo dos nuevos conceptos tecnológicos que permiten el monitoreo continuo del estado del neumático, así como su adaptación a las condiciones de la carretera, según el fabricante alemán.

El sistema ContiSense se basa en el desarrollo de compuestos de caucho que sean conductores eléctricos y permiten enviar señales eléctricas desde un sensor incorporado al neumático, hasta un receptor instalado en el automóvil.

Los sensores monitorizan continuamente la profundidad y temperatura de la banda de rodadura, y si los valores medidos están por encima o por debajo de los límites predefinidos, con cuyos datos el sistema inmediatamente alerta al conductor, según Continental.

Si algo penetra en la banda de rodamiento se cerrará un circuito en el neumático, lo que también provocará una advertencia inmediata al conductor, de acuerdo al fabricante.

Este sistema contará en el futuro con sensores adicionales que

posibilitarán que la superficie y temperatura del camino, así como la presencia de nieve, sean “sentidas” por el neumático y transmitan esa información de forma inalámbrica a los sistemas electrónicos del vehículo o al teléfono inteligente del conductor.



Por su parte, el sistema ContiAdapt incorpora una serie de microcompresores integrados en la propia rueda para ajustar la presión de los neumáticos que funcionan en combinación con un reborde de ancho variable.

Este sistema puede modificar el tamaño del área de contacto con la carretera, que es un factor decisivo para la seguridad y el confort, y posibilita cuatro combinaciones adaptadas a condiciones húmedas, desiguales, resbaladizas y normales.

Un área de contacto más pequeña, combinada con una alta presión de los neumáticos, hará que la resistencia a la rodadura sea baja y la conducción sea más eficiente, en cuanto al consumo de energía, en las carreteras suaves y secas, según Continental.

Por el contrario, la combinación de un área de contacto más grande con una menor presión de los neumáticos, proporcionará un agarre ideal en las carreteras resbaladizas, apuntan.

Este sistema también permite que los neumáticos funcionen con presiones muy bajas para facilitar que el vehículo salga fuera de un espacio con nieve profunda o que atravesase un peligroso tramo de carretera con hielo negro (hielo fino y vidrioso), concluyen desde la firma.

Fuente: latribuna.