

NEUMÁTICOS

Pax System



Los neumáticos son uno de los componentes de mayor implicación en la seguridad de la conducción de los automóviles, motivo por el que las mejoras técnicas y tecnológicas de este componente han supuesto un incremento de las prestaciones potenciales de los automóviles en paralelo con el aumento de seguridad de este componente.

Entre las nuevas aportaciones principales introducidas en la mejora tecnológica de los neumáticos deben recordarse, la estructura radial en la década de los años 40 que supuso incrementar la resistencia permitiendo garantizar altas velocidades en la conducción y los neumáticos sin cámara (Tubeless), que incrementan la seguridad de la marcha en caso de un pinchazo y minimiza el posible reventón del neumático.

La tendencia de las últimas mejoras desarrolladas por diferentes fabricantes como Continental, Firestone, Goodyear, Michelin

o Uniroyal, entre otros, se han concentrado en la investigación de distintos sistemas de cubiertas antipinchazos, a destacar tal como señalamos en este artículo el sistema Pax de Michelin presentado en Detroit en 1999 e incorporado ya en el equipamiento de los modelos de automóviles de diferentes constructores desde el año 2002.

TECNOLOGÍA.....

El sistema Pax es un nuevo sistema de enganche neumático-llanta antideslanchable y se trata de un concepto radicalmente nuevo que se adapta a todo tipo de vehículos y permite que el conjunto de las prestaciones del neumático alcance un nivel óptimo.

Los neumáticos de diseño tradicional están compuestos por una zona baja que sirve para garantizar la unión mecánica del neumático con la llanta bajo la acción de la presión de inflado.

Esta zona consta de un talón cuya función es pegar el neumático a la llanta por efecto de la presión, y una zona de transición cuyo papel es garantizar el paso progresivo de una zona de alta flexibilidad (flanco) a una rigidez extrema (talón).

Durante el rodaje, las deformaciones de la zona de transición provocan importantes pérdidas de energía y alteran el trabajo del flanco, especialmente sometido a un esfuerzo lateral. La "solución", adoptada en el Pax System, ha consistido en disociar completamente el fun-



NEUMÁTICO ANTIDESLLANTABLE

cionamiento del flanco y del enganche, suprimiendo la zona de transición.

El sistema Pax se caracteriza por una forma nueva y compacta de enganche que bloquea automáticamente el neumático en la llanta. Este nuevo diseño permite eliminar la zona de transición y mejora las prestaciones de los flancos, más cortos y resistentes.

COMPONENTES

El Pax System está compuesto por cuatro elementos: un neumático antidesllantable, un apoyo o soporte de elastómero inyectado sobre el que se apoyará la rueda cuando ésta se deshinche de modo que no pierda contacto con el piso, una llanta especial de diámetros asimétricos para permitir una fácil inserción del anillo soporte y un detector de baja presión colocado en el soporte que emite una señal en el momento en que el neumático está desinflado. Esta señal se transmite a un



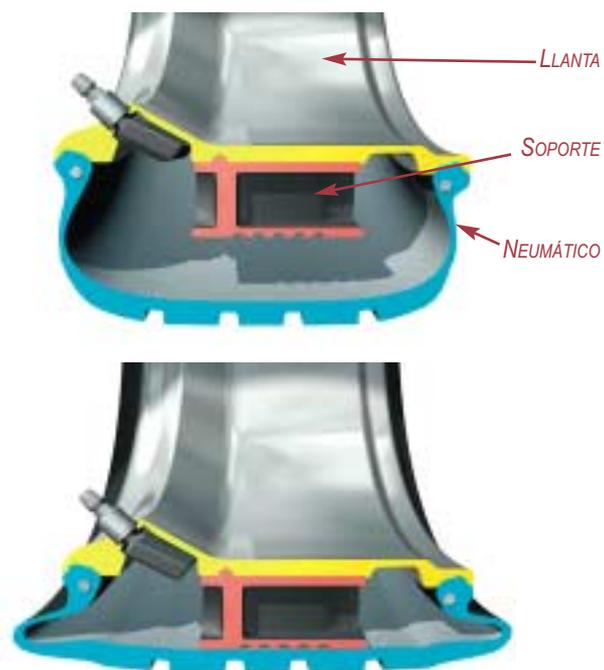
receptor, colocado en el chasis del vehículo, que procesa la información y la transmite al salpicadero, avisando al conductor de que uno de los neumáticos rueda sobre el soporte. Además, si en estas circunstancias se supera la velocidad de 80 Kms por hora, suena una señal sonora continua.

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

La verdadera novedad se encuentra en el enganche entre neumático y llanta. En el caso del enganche de un neumático tradicional en la llanta, las fuerzas de presión se aplican del interior del neumático hacia el exterior y pegan el neumático contra el borde de la llanta. Cuando la presión disminuye bruscamente, el talón del neumático puede separarse del borde de la llanta por efecto de un esfuerzo. El concepto de enganche del Pax System se basa en el bloqueo mecánico en el que cualquier esfuerzo ejercido sobre el neumático se traduce en una tensión dentro de la carcasa que refuerza este bloqueo, incluso sin presión.

La presión de inflado o cualquier esfuerzo exterior ejercido sobre el neumático tira de la carcasa: el aro, que es inextensible, no puede desplazarse más que hacia el exterior de la llanta.

De este modo, la goma situada en el extremo del sistema de enganche se comprime en el fondo de la garganta y bloquea el conjunto.



EFFECTO DEL ENGANCHE Y SOPORTE ANTE UN PINCHAZO

PRINCIPALES VENTAJAS APORTADAS ●●●●●●●●**Mejores prestaciones**

Al tratarse de un neumático de perfil muy bajo, de carcasa rígida y sin apenas talón, ofrece un excelente comportamiento en carretera y una extraordinaria precisión en las trayectorias.

La presencia del soporte y del sistema de anclaje característico de este sistema imposibilita que el neumático salga de la llanta.

Además, se puede conducir al menos 200 Kms antes de tener que reponer la rueda pinchada. En el caso de una brusca caída de presión, el neumático permanecerá anclado a la llanta, apoyado sobre el soporte del sistema. Así pues el vehículo permanecerá controlado evitando el grave riesgo que implica un pinchazo a una velocidad considerable.

Información del nivel de presión

La presencia de un sistema de detección de presión que avisa al conductor de que está rodando en condiciones anómalas permite que pueda adaptar su manera de conducir a dichas condiciones.

Mejoras en el diseño del conjunto

Al ser neumáticos de perfil muy bajo, a igualdad de diámetro de rueda, se consigue más espacio en el lado interior de las llantas. En igualdad de condiciones se liberan más de dos pulgadas en el diámetro interno disponible en las ruedas, lo que puede permitir a los constructores de automóviles incrementar las prestaciones potenciales del

NO ES NECESARIO UNA RUEDA DE REPUESTO**DESMONTADORA DE RUEDAS PAX**

equipo de frenos y mejorar la adaptabilidad del sistema direccional y del conjunto de la suspensión.

Eliminación de la rueda de repuesto

Con este sistema desaparece la rueda de repuesto que actualmente es necesaria en cualquier utilitario. Así ya no es necesario reservar un espacio para la ubicación de esta rueda que ya no va a tener sentido en un coche equipado con este sistema, permitiendo una mejor optimización del habitáculo y maletero.

Además, con la desaparición del concepto de rueda de repuesto, se podrán diseñar tanto las ruedas delanteras como las traseras con las medidas que mejor se adapten a sus necesidades y estética. De este modo caracterizamos al vehículo con una línea más deportiva y elegante, a la vez que mejoramos su comportamiento.

Exteriormente el aspecto de los neumáticos Pax System se asemeja al aspecto de los neumáticos actuales de altas prestaciones.

Reducción del consumo y emisiones acústicas

Respecto del neumático convencional desaparece, el neumático Pax System reduce la resistencia a la rodadura en un 10%, lo que se traduce en un menor consumo de combustible, estimándose un ahorro próximo al 3%.

El volumen de aire contenido en las ruedas Pax System es menor, por lo que existirá menos resonancia que en las ruedas tradicionales. Por este motivo el ruido en carretera se reducirá, minimizando de este modo la contaminación acústica. ■

AGRADECIMIENTOS: **Julio Galan**