Toyo mira a sviluppare pneumatici ad alte prestazioni e sta lavorando costantemente allo sviluppo della tecnologia dei materiali Nano Balance, nata nel 2011. L'azienda ha annunciato di aver creato una nuova tecnologia di sviluppo dei processi che contribuisce a una significativa riduzione del consumo di carburante grazie alla lavorazione nanoscopica, uno dei sistemi di sviluppo tecnologici fondamentali per i pneumatici utilizzati nei camion e autobus.

Tecnologia Nano Balance

Nano Balance è una tecnologia per lo sviluppo di materiali ad alta precisione che, si concentra sull'osservazione, la previsione, la progettazione dei materiali e il controllo della produzione a livello molecolare (nano).

Toyo usa questa tecnologia per ottenere un ridottissimo livello di resistenza al rotolamento del pneumatico, che porta ad avere bassi consumi di carburante e prestazioni di frenata e aderenza sul bagnato elevate. Oltre a lanciare la famiglia di pneumatici a basso consumo di carburante Nanoenergy che bilancia questi due livelli contraddittori di prestazioni, Toyo utilizza questa tecnologia anche nel marchio flagship Proxes, offrendo così una gamma di prodotti ad alto valore aggiunto. Inoltre, anche sui prodotti per camion e autobus, Toyo ha lanciato una serie di prodotti realizzati utilizzando battistrada a basso consumo con un'eccellente generazione di calore.

La novità più recente è l'utilizzo del microscopio elettronico a trasmissione e del supercomputer SPring-8 per analizzare la dispersione del riempitivo presente nella gomma utilizzata per la produzione di pneumatici. Per quanto riguarda la gomma naturale utilizzata nei pneumatici camion e bus, anche se la mescola di gomma è mescolata con un riempitivo, quest'ultimo non può essere disperso uniformemente e rimane nella forma di agglomerato. Quando la deformazione dinamica viene applicata a questo stato, si verifica una perdita di energia a causa del contatto dei riempitivi. Questa è la principale causa che influisce negativamente sul risparmio di carburante.

Per la dispersione ad alto livello del riempitivo nella mescola, Toyo ha sviluppato una nuova nano tecnologia di processo che ottimizza la struttura di riempimento nella gomma prima di preparare la mescola. Il metodo di sviluppo ricerca e seleziona lo stato ideale del riempitivo, ovvero quando è il più uniforme possibile. Per farlo, il processo nano disintegra il carbon black in una soluzione speciale e lo disperde a livello molecolare. Toyo ha ulteriormente ottimizzato questo processo in modo da poter raggiungere l'obiettivo della creazione di un riempitivo altamente disperso a livello molecolare.

Toyo ha apportato questi miglioramenti concentrandosi sulle tecniche di lavorazione dei materiali e, recentemente, è riuscita a sviluppare una mescola che può ridurre la perdita di energia al momento della deformazione di circa il 20%, anche in un composto a base di gomma realizzato utilizzando gomma naturale.

Per quanto riguarda questa tecnologia avanzata, Toyo ha creato un centro di ricerca e sviluppo vicino alla fabbrica di pneumatici in Malesia, dove ha già completato la R&S e la dimostrazione. Per questa estate, pensa di svilupparlo come una linea di produzione, e entro quest'anno, ha in programma di commercializzarla su nuovi pneumatici per autocarri e autobus.

© riproduzione riservata
pubblicato il 19 / 03 / 2018