

A VECES MI AMIGO ME DEJA TIRADO

En ocasiones el diferencial pone en evidencia el espartano trabajo del grupo reductor. Hay que aclarar que esto no ocurre siempre. Grupo reductor y diferencial son amigos muy fieles. Con todo, puede suceder que a veces, si una de las ruedas del coche pierde adherencia, aunque el grupo siga empeñado en transmitir todo su poderoso par a las ruedas, su colega el diferencial no puede acabar la misión de transferirles el giro. Y es que su diseño tiene un pequeño inconveniente. Si una de las ruedas pierde tracción, por ejemplo, al circular por barro o nieve, todo el par es transmitido a ella en un intento de compensar las diferencias de giro entre ambas. Paradójicamente, la rueda que si tiene agarre permanece parada, asombrada de ver a su compañera girar inútilmente sobre el barro.

Para evitar este perjudicial efecto se inventaron los dispositivos de bloqueo del diferencial. Estos mecanismos son ampliamente empleados en vehículos todoterrenos, SUV's e incluso en modelos con tracción permanente a las cuatro ruedas. En caso de pérdida de tracción en una de las ruedas motrices, el dispositivo de bloqueo anula el efecto diferencial para poder salir del charco.

Del mismo modo, existe un tipo de diferencial que no necesita ningún dispositivo de anulación para evitar esa nefasta situación de quedar atrapado en un barrizal. En él es imposible que ocurra el patinado de las ruedas en una eventual pérdida de adherencia. Su evolucionado diseño basado en engranajes de tornillo sinfín evita esa incómoda situación. Se conoce como *diferencial Torsen* y se estudiará, junto con los dispositivos de bloqueo en el tema dedicado a ellos.

Mientras tanto, grupo y diferencial siguen su andadura por todo tipo de terrenos, curvas y desniveles sumando años de amistad y asumiendo que nadie es perfecto.

- (5) Es precisamente esta rueda la que, con la resistencia que opone a girar, provoca la actuación del mecanismo diferencial.

Bibliografía

- Sistemas de Transmisión y Frenado. Domínguez, E.J., Ferrer, J. (2012) Editorial: Editex.
- <http://www.scania.es/trucks/main-components/transmissions/gearboxes/range-splitter-gearboxes/>
- <http://www.truck.man.eu/es/es/mundo-man/tecnologia-y-competencia/tecnica/man-tipmatic/MAN-TipMatic.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=NIUK7WELJOQ>

Fotografías

- Grupo reductor y diferencial: Dr. Mirko Junge
- Camiones:
- Caterpillar:
Millsy at English Wikipedia
- Kenworth: PRA
- Palanca de cambios de camión: Aurelio Parra Soriano