



El uso de neumáticos de gran diámetro implica una mayor distancia entre chasis y ejes.

## PARA EVITAR RUIDOS Y VIBRACIONES

# Transmisión 'on line'

**El primer paso a la hora de preparar nuestro 4x4 es elevar las suspensiones, pero su resultado no es siempre el esperado y ocasiona, entre otros problemas, la desalineación de las transmisiones.**

Texto y fotos: Juan C. Ramírez

Sea cual sea nuestro todoterreno, si asiduamente hacemos excursiones al campo necesitaremos unos cuantos centímetros más de altura. Con unos neumáticos más grandes se resuelve parte del objetivo, pero al final habrá que elevar la suspensión para disponer de unos buenos recorridos que nos proporcionen más tracción, capacidad de absorción y altura libre.

Si somos comedidos (tres o cuatro centímetros), las transmisiones, latiguillos de frenos, rótulas y demás elementos mecánicos no ocasionarán averías. Si nuestra preparación es más radical, podemos tener problemas mecánicos en los elementos citados.

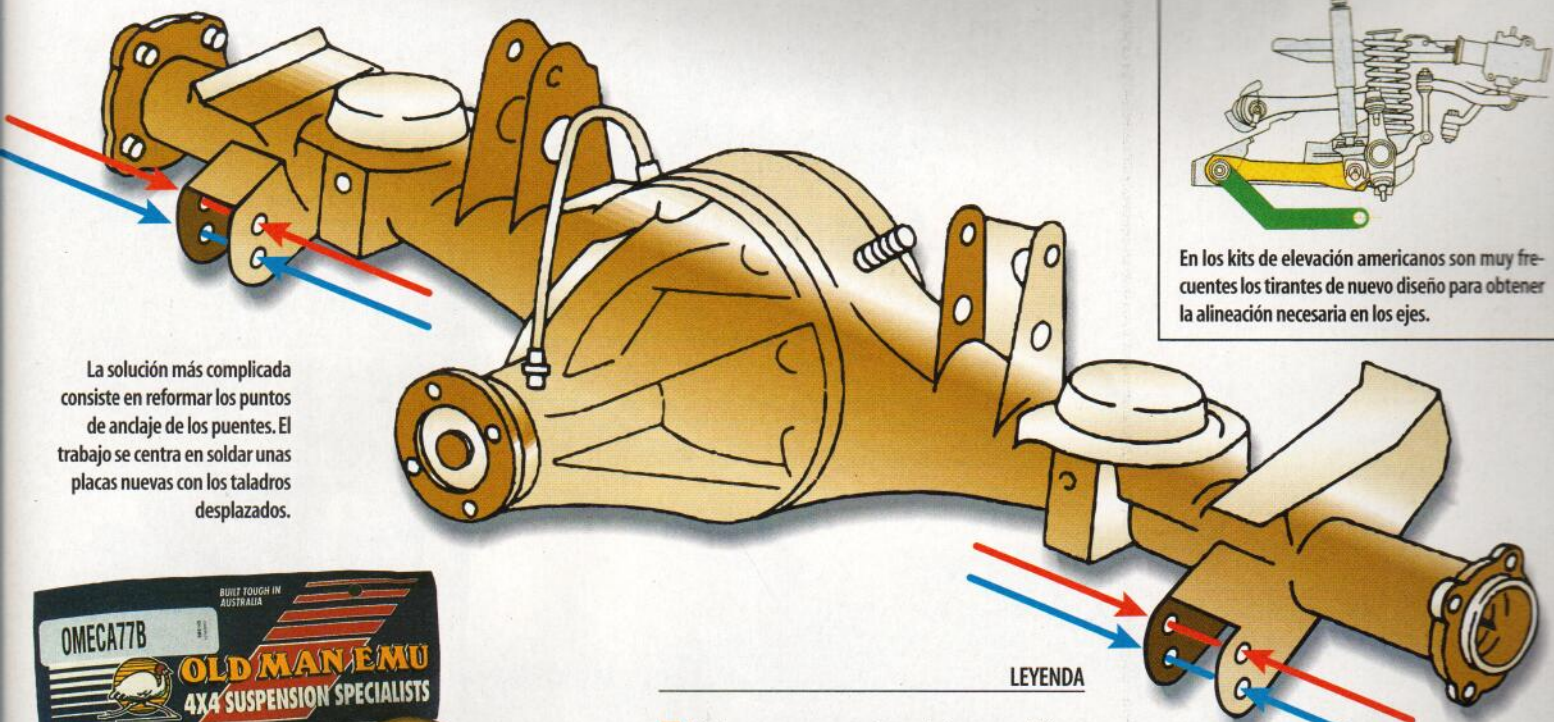
Respecto a las transmisiones, modificar la altura de la suspensión origina unos ángulos de trabajo más acusados. A medida que elevamos el vehículo, aumenta la longitud necesaria en las transmisiones y las crucetas deben absorber desalineaciones mayores. Si el ángulo de trabajo es excesivo, lo normal es que vibre y zumbe la transmisión; habitualmente en retención, es decir, al levantar el pie del acelerador. Para compensar la mayor longitud entre la salida de la tróster y los ejes, hay que alargar las barras de transmisión o colocar un separador entre la cruceta y la brida de los grupos.

Evitar los zumbidos y vibraciones es un poco más complicado que modificar la longitud de las transmisiones. Para resolver este problema, podemos optar por diferentes soluciones, siempre según nuestro criterio o experiencia.

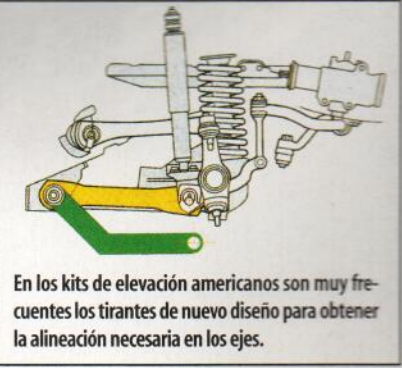
La mejor de todas es, sin duda, sustituir la unión cardan original por otra de doble cruceta. Esta nueva unión permite unos ángulos de tra-

Los tirantes que guían los ejes, regulables en longitud, permiten obtener un alineamiento correcto de los puentes.





La solución más complicada consiste en reformar los puntos de anclaje de los puentes. El trabajo se centra en soldar unas placas nuevas con los taladros desplazados.



En los kits de elevación americanos son muy frecuentes los tirantes de nuevo diseño para obtener la alineación necesaria en los ejes.



CASTER KIT FITTING INSTRUCTIONS

LEYENDA

- Taladros nuevos para mantener el eje en su posición.
- Posición original para fijar los tirantes que guían el eje.



La marca Old Man Emu fabrica unos casquillos de poliuretano con taladros excéntricos que permiten alinear los ejes con mucha facilidad.



A veces, es posible modificar la posición de la transfer para conseguir una alineación correcta de los árboles de transmisión.

bajo más elevados sin ningún tipo de problema. Además, se puede aprovechar para modificar la longitud de la transmisión si se considera necesario.

En preparaciones de vehículos cortos, como el Wrangler, da buenos resultados bajar la caja tr nsfer intercalando unos casquillos entre ésta y el chasis, de forma que las desalineaciones se absorban por igual en todos los árboles de transmisión.

Una de las consecuencias de elevar la suspensión es el giro de los ejes según los brazos que los guían. Para alinearlos respecto a la horizontal y mantener también la de la transmisión, se pueden sustituir los brazos o tirantes originales de los ejes por otros que compensen este giro.

Otra forma de resolver este problema consiste en utilizar silent-blocks de poliuretano con los ojales de los tornillos que unen los ejes y sus tirantes excéntricos. Esta solución es muy rápida y fácil de utilizar. Old Man Emu dispone de estos

## Cualquier modificación implica reajustes en otros elementos mecánicos

elementos para varios vehículos, como por ejemplo el Patrol.

También podemos resolver el problema modificando los soportes del eje donde se fijan los tirantes de guiado, pero esta solución implica taladrar y soldar y, por tanto, es más complicada y laboriosa.

Para los vehículos equipados con ballestas, se pueden aplicar dos soluciones: La primera consiste en modificar el punto de apoyo de las hojas con el eje, de forma que éste último adopte un ángulo adecuado con el árbol de transmisión. La segunda es más sencilla; se trata de intercalar una cuña entre el eje y el paquete de hojas de las ballestas.

Como vemos, hay varias formas de resolver el problema que ocasiona modificar la altura de la suspensión en las transmisiones; elegir una de ellas dependerá del tipo de

vehículo en cuestión. Si no adoptamos una de estas soluciones, los ruidos y vibraciones darán paso a roturas de las crucetas y a averías en los rodamientos del eje de entrada de los grupos.

También hay que tener en cuenta que las vibraciones de las transmisiones pueden tener su origen en rozaduras y golpes de los árboles de transmisión con el terreno, especialmente en pasos de crestas o situaciones similares. Por tanto, antes de adoptar alguna de las medidas que hemos citado, conviene realizar una inspección ocular de las transmisiones y tantear todas las crucetas para detectar posibles holguras; ocasión que aprovechamos para engrasarlas e incluso sustituir las, si fuera necesario. Y si detectamos golpes, tendremos que llevar a equilibrar todas las transmisiones.



Las juntas homocinéticas trabajan en un ángulo forzado al subir la altura de la suspensión.



Las juntas homocinéticas dobles pueden trabajar sin problemas con ángulos extremos.