

José A. Rodrigo

## Transmisiones y rodamientos

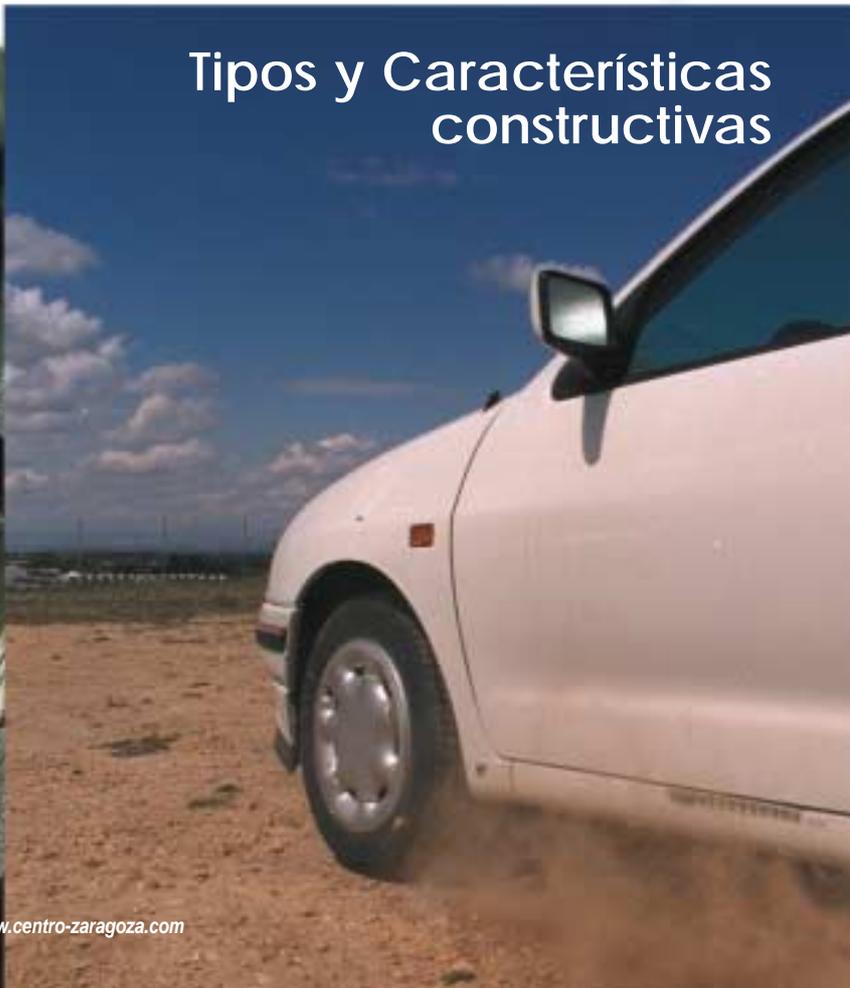


*ENTRE LOS COMPONENTES MECÁNICOS ACTIVOS DE SEGURIDAD QUE INCORPORAN LOS AUTOMÓVILES SE ENCUENTRAN LAS TRANSMISIONES Y RODAMIENTOS DE LAS RUEDAS.*

*CONSIDERANDO LA IMPORTANCIA ACTIVA DE ESTOS ELEMENTOS, A VECES DESCONOCIDA POR LOS USUARIOS, EN LA SEGURIDAD DE LA CONDUCCIÓN Y DESPLAZAMIENTO DE LOS AUTOMÓVILES DESTACAMOS ESTE PRIMER ARTÍCULO DEDICADO DE FORMA BREVE A LOS TIPOS Y CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DE LAS TRANSMISIONES Y RODAMIENTOS DE LOS AUTOMÓVILES DE TURISMO.*



## Tipos y Características constructivas





## Transmisiones

Los árboles de transmisión denominados genéricamente como transmisiones deben absorber los constantes esfuerzos y deformaciones de torsión, así como las continuas oscilaciones producidas por las irregularidades de la carretera. Además, en el caso de los automóviles con tracción delantera equipados con transmisiones, también deben permitir los giros de las ruedas directrices.



Estos condicionantes requieren la utilización de elementos constructivos articulados como son las juntas homocinéticas (idéntica velocidad) que permiten ciertas variaciones angulares y lineales en la transmisión del movimiento.

Los tipos de juntas articuladas más conocidas en las transmisiones de los automóviles son las indicadas a continuación.



LA JUNTA CARDAN TAMBIÉN SE APLICA EN LAS COLUMNAS DE LA DIRECCIÓN



## Juntas CARDAN Y HOOKE

La junta Cardan recibe el nombre de su inventor, Jerónimo Cardano (1501-1576). La junta Cardan permite variaciones angulares de hasta 25°. Y su aplicación más conocida en el automóvil se localiza en la conexión caja de cambio-diferencial de los vehículos con tracción trasera en combinación con juntas elásticas.

También se aplica en las columnas de la dirección.

La junta Hooke recibe su nombre de su inventor Robert Hooke (1635-1703). La junta Hooke es una variante de la Cardan que incorpora en los brazos de la cruceta unos cojinetes de agujas.



## Junta TRÍPODE

Uno de los diseños más conocidos es la denominada junta Trípode Glaencer. Es una variante de la Cardan que permite una variación lineal en el movimiento.



## Junta RZEPPA

En la actualidad es uno de los diseños de mayor utilización. Se trata de una junta articulada de bolas que incorpora 6 bolas en el interior de una "jaula".

Debido a la gran precisión de este sistema en la transmisión del movimiento, está desplazando a la del tipo Trípode.

Este tipo de juntas homocinéticas, tanto el Trípode como de bolas y la combinación de las mismas, permiten una variación angular de hasta 50° y un desplazamiento lineal aproximado de 45 mm.





## Rodamientos

Los rodamientos están normalizados, así como sus tolerancias de fabricación. La selección de los rodamientos y su ajuste dependen de las cargas y condiciones de servicio que han de soportar.

Los rodamientos pueden ser radiales o axiales, según el sentido de las fuerzas actuantes.

Según el tipo constructivo se distinguen entre los rodamientos de bolas, de agujas, de rodillos cilíndricos y cónico.

Los rodamientos de las ruedas de los automóviles, tanto de bolas como de rodillos, se localizan alojados en el denominado buje y requieren una elevada precisión de funcionamiento, debido a los grandes esfuerzos que han de soportar.

Los rodamientos de las ruedas soportan intensas cargas de tipo axial a lateral, sobre todo en curvas, y aunque su durabilidad puede ser la misma que la del automóvil, en algunos casos, estos esfuerzos laterales pueden dar origen a holguras excesivas para el correcto funcionamiento. ■



### Rodamientos



SEGÚN EL TIPO CONSTRUCTIVO SE DISTINGUEN ENTRE LOS RODAMIENTOS DE BOLAS, DE AGUJAS DE RODILLOS CILÍNDRICOS Y CÓNICO.

