

1. La transmisión
2. El embrague
3. Embrague multidisco bañado en aceite
4. Mantenimiento del embrague de fricción
5. El convertidor de par
6. La caja de cambios
7. Transmisión 4x4
8. El grupo reductor y el diferencial
9. El árbol de transmisión y los semiárboles

PRÁCTICA PROFESIONAL RESUELTA

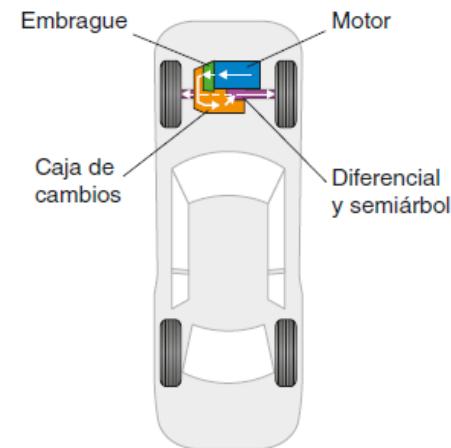
Identificación de componentes y sus funciones en los sistemas de transmisión

FICHA DE TRABAJO

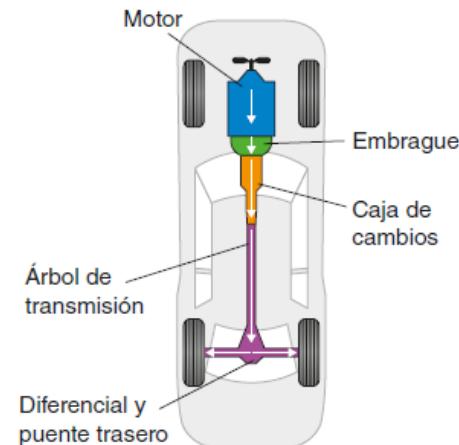
1. Estudio del tipo de transmisión de un vehículo
2. Mantenimiento de los conjuntos mecánicos de la transmisión

Sistemas de transmisión

1. La transmisión



Caja de cambios con motor delantero transversal y tracción delantera



Caja de cambios con motor delantero longitudinal y propulsión trasera

Figura 5.1.

Tipos de transmisión según la posición del motor.

Sistemas de transmisión

1. La transmisión

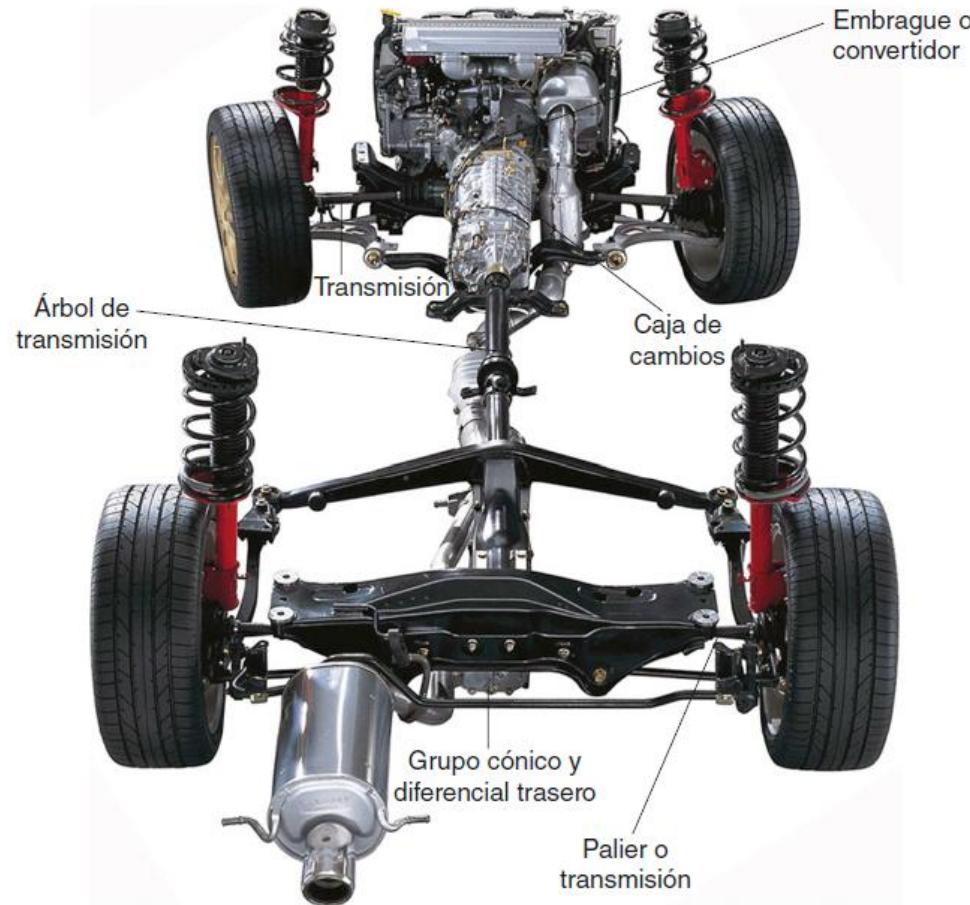


Figura 5.2.
Componentes de una transmisión de un vehículo 4x4.

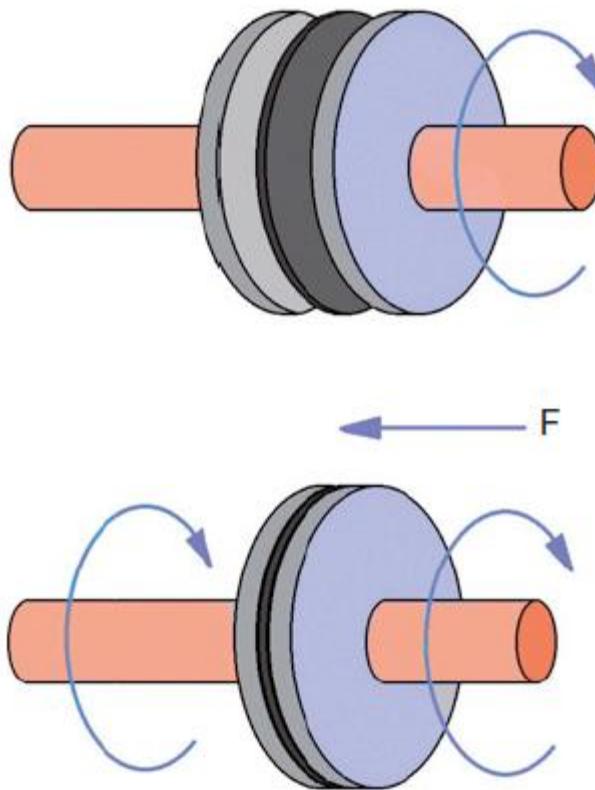


Figura 5.3.
Funcionamiento de un embrague con un disco.

Sistemas de transmisión

2. El embrague

2.2. Componentes del embrague

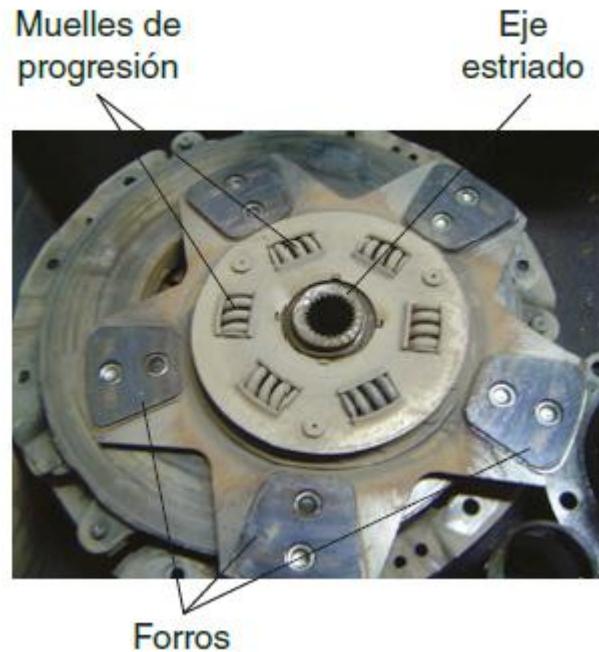


Figura 5.4.
Disco de embrague cerámico.



Figura 5.5.

Maza de presión empujada (a) y maza de presión tirada (b).

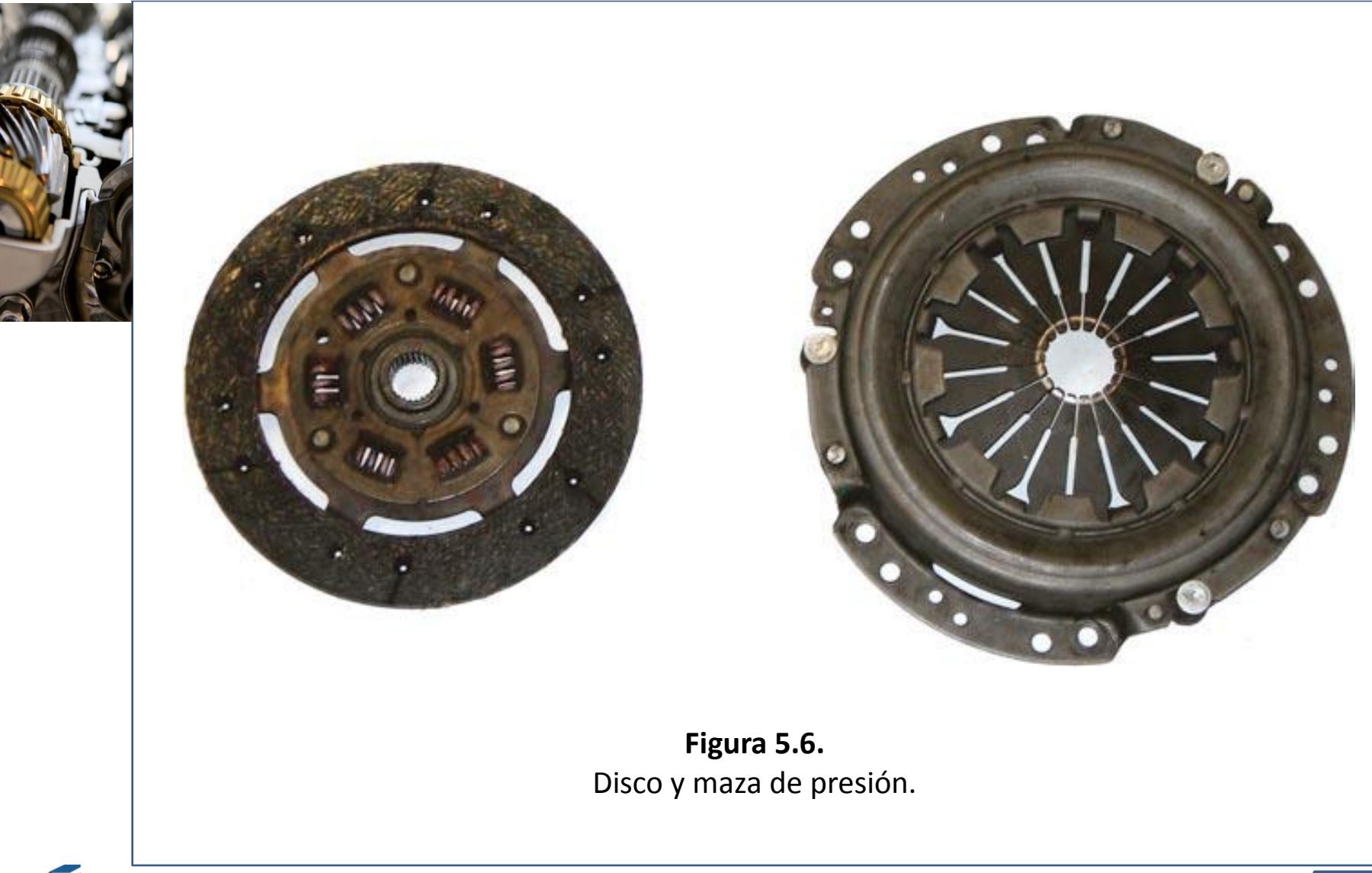


Figura 5.6.

Disco y maza de presión.



Figura 5.7.
Maza de presión de diafragma.



Figura 5.8.
Maza de presión con muelas.

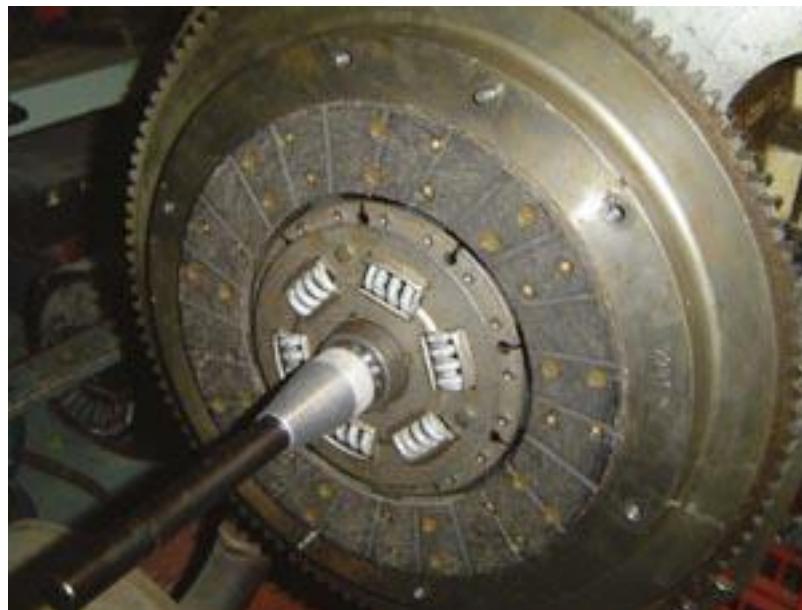


Figura 5.9.
Volante de inercia y disco de embrague con centrador.

Sistemas de transmisión

2. El embrague

2.2. Componentes del embrague



Figura 5.10.
Collarín con accionamiento hidráulico.

Sistemas de transmisión

2. El embrague

2.2. Componentes del embrague

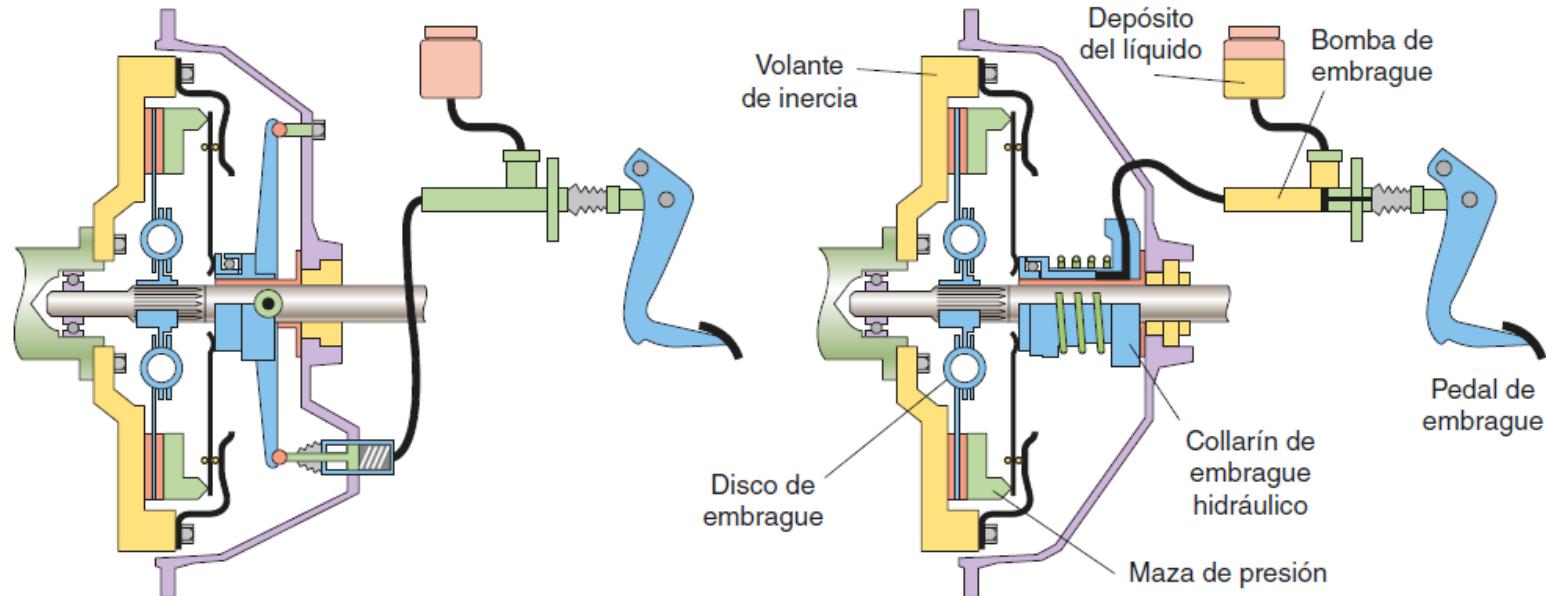


Figura 5.11.
Accionamiento con bombín.

3. Embrague multidisco bañado en aceite



Figura 5.12.
Discos y separadores de un embrague multidisco.

3. Embrague multidisco bañado en aceite



Figura 5.13.
Embrague multidisco desmontado.

3. Embrague multidisco bañado en aceite



Figura 5.14.
Componentes del embrague.

3. Embrague multidisco bañado en aceite



Figura 5.15.
Conjunto de embrague multidisco.

Sistemas de transmisión

4. Mantenimiento del embrague de fricción



- A. Movimiento de la horquilla de accionamiento
- B. Cojinete de empuje
- C. Movimiento de la horquilla al soltar el pedal
- F. Tope del pedal de embrague
- L. Horquilla
- R. Muelle

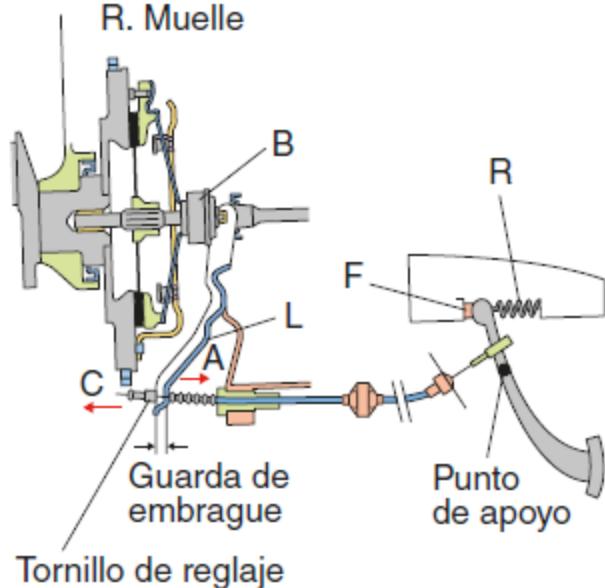


Figura 5.16.
Mecanismo de accionamiento con cable.

Sistemas de transmisión

4. Mantenimiento del embrague de fricción

4.1. Diagnóstico de averías



Figura 5.17.
Mecanismo de accionamiento con cable.

5. El convertidor de par

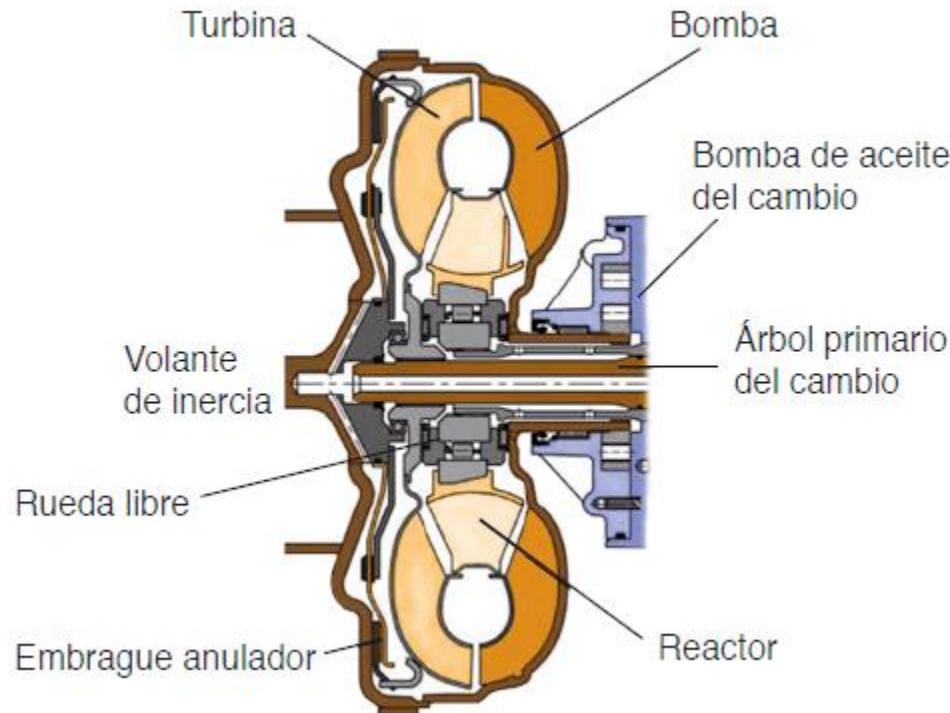


Figura 5.18.
Componentes del convertidor de par.

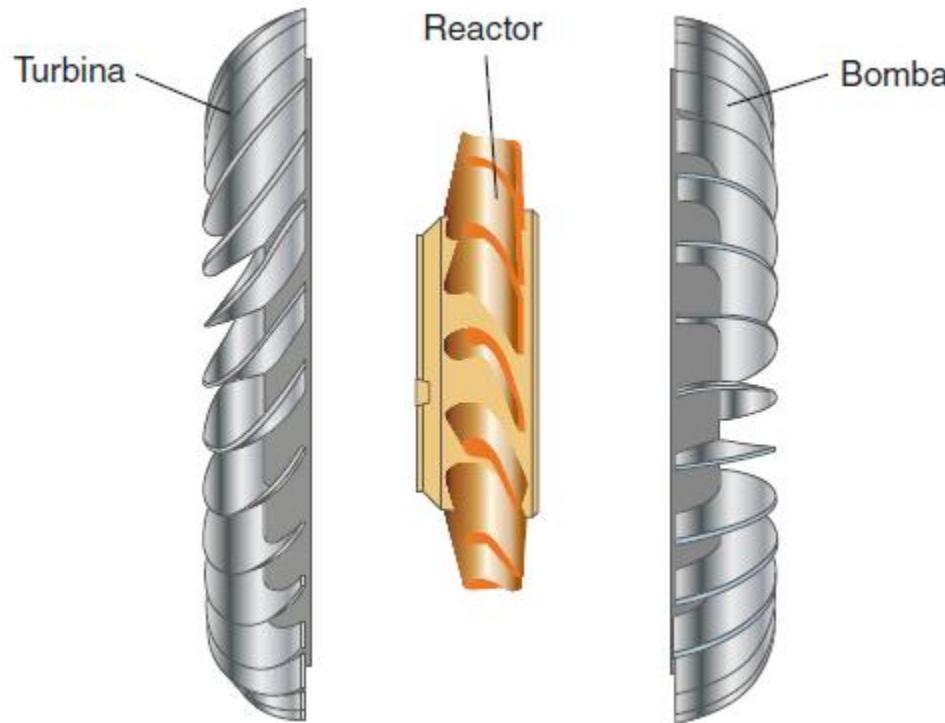


Figura 5.19.
Despiece del convertidor de par.



Figura 5.20.
Componentes de un convertidor de par.



Figura 5.21.
Palanca de cambio de velocidades.



Figura 5.22.
Caja de cambios manual.

Sistemas de transmisión

6. La caja de cambios

6.1. Caja de cambios manual



Figura 5.23.

Ruedas dentadas y ejes de una caja de cambios manual.



Figura 5.24.
Pareja de engranajes de la quinta velocidad.

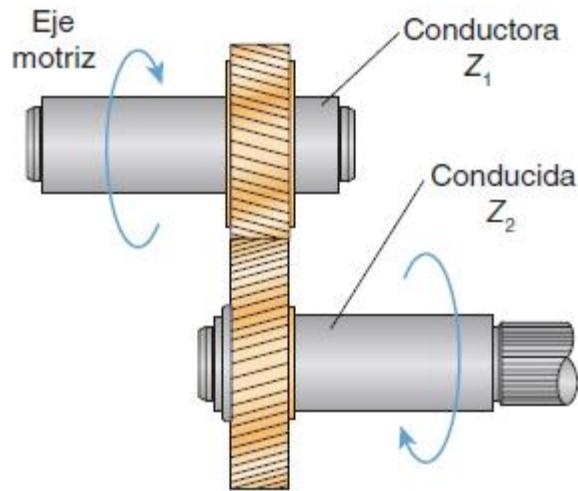


Figura 5.25.
Relación de transmisión de una pareja de piñones.

Sistemas de transmisión

6. La caja de cambios

6.1. Caja de cambios manual

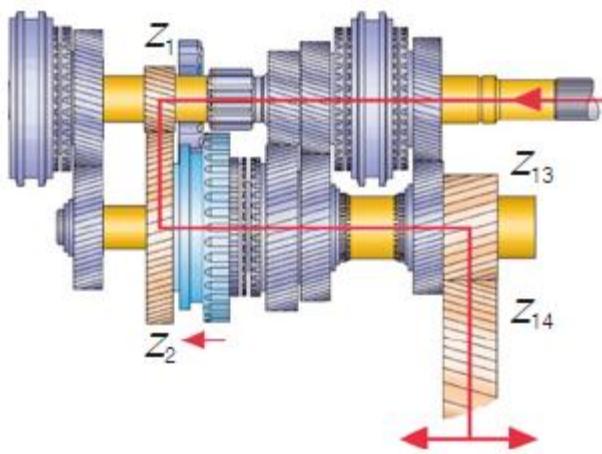


Figura 5.26.
Piñones engranados en primera velocidad.

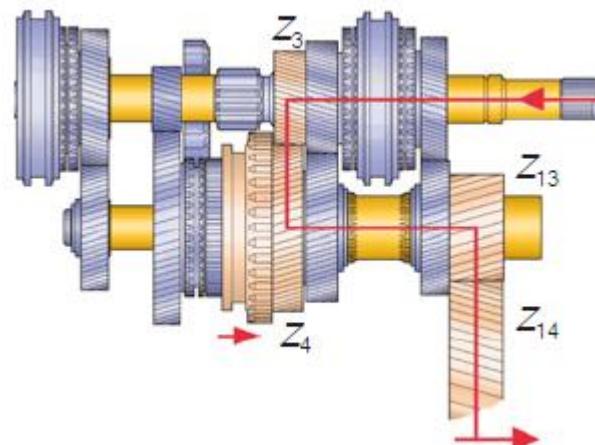


Figura 5.27.
Piñones engranados en segunda velocidad.

Sistemas de transmisión

6. La caja de cambios

6.1. Caja de cambios manual

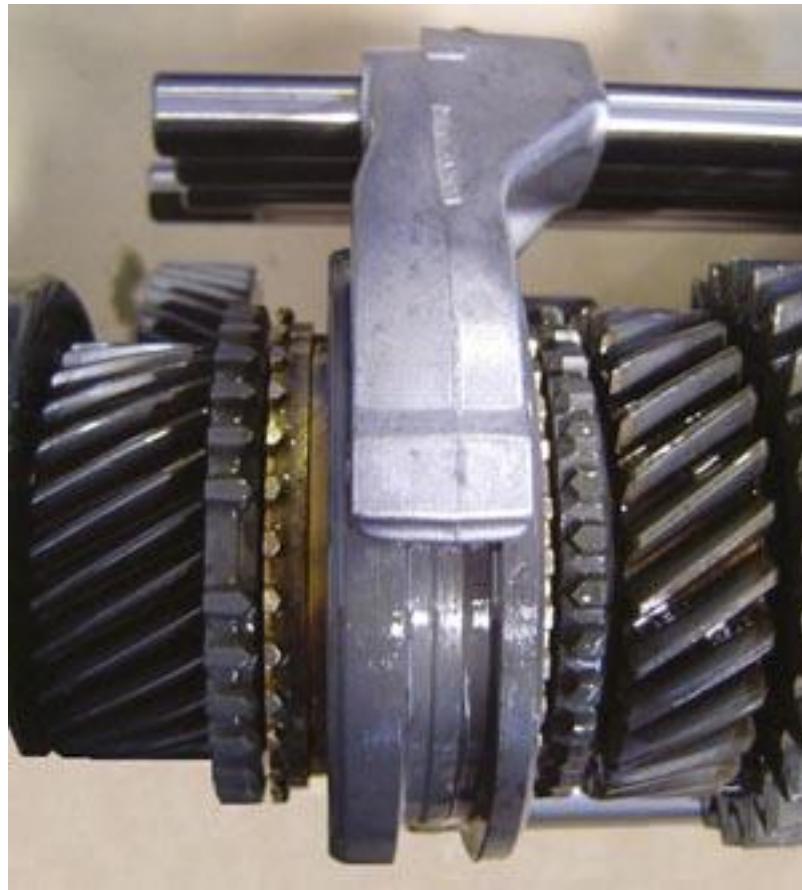


Figura 5.28.
Carrete desplazable y anillos sincronizadores.

Sistemas de transmisión

6. La caja de cambios

6.1. Caja de cambios manual

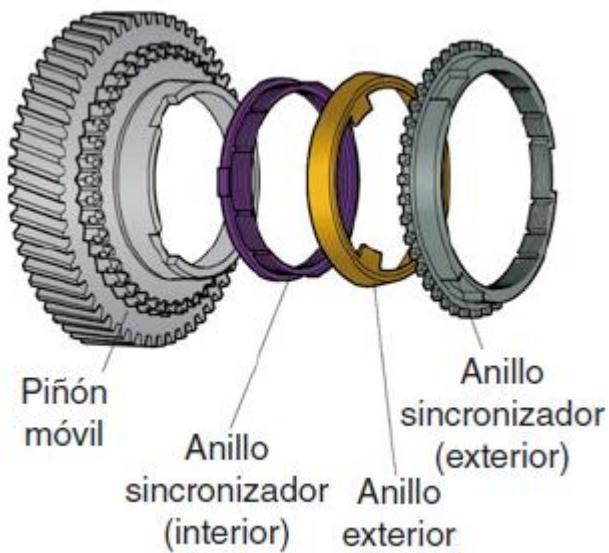


Figura 5.29.
Componentes de un sincronizador.

Sistemas de transmisión

6. La caja de cambios

6.1. Caja de cambios manual



Figura 5.30.
Llenado de aceite de la caja de cambios.

Sistemas de transmisión

6. La caja de cambios

6.2. Caja de cambios automática



Figura 5.31.
Caja de cambios seccionada y convertidor de par.

Sistemas de transmisión

6. La caja de cambios

6.2. Caja de cambios automática

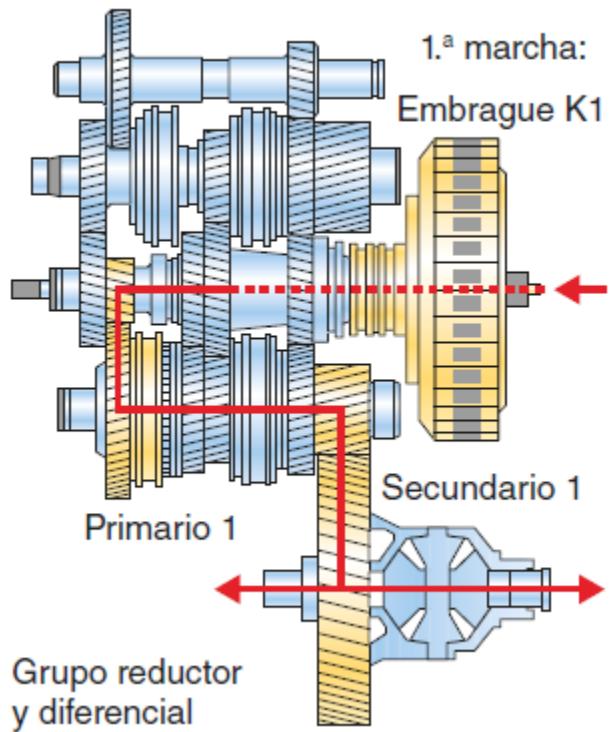


Figura 5.32.
Caja de cambios DSG en 1^a velocidad.

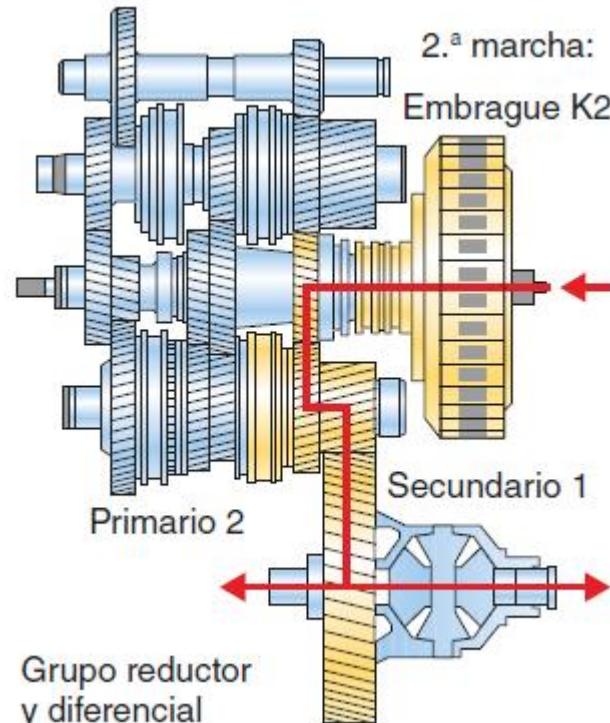


Figura 5.33.
Caja DSG en 2^a velocidad.

Sistemas de transmisión

6. La caja de cambios

6.2. Caja de cambios automática

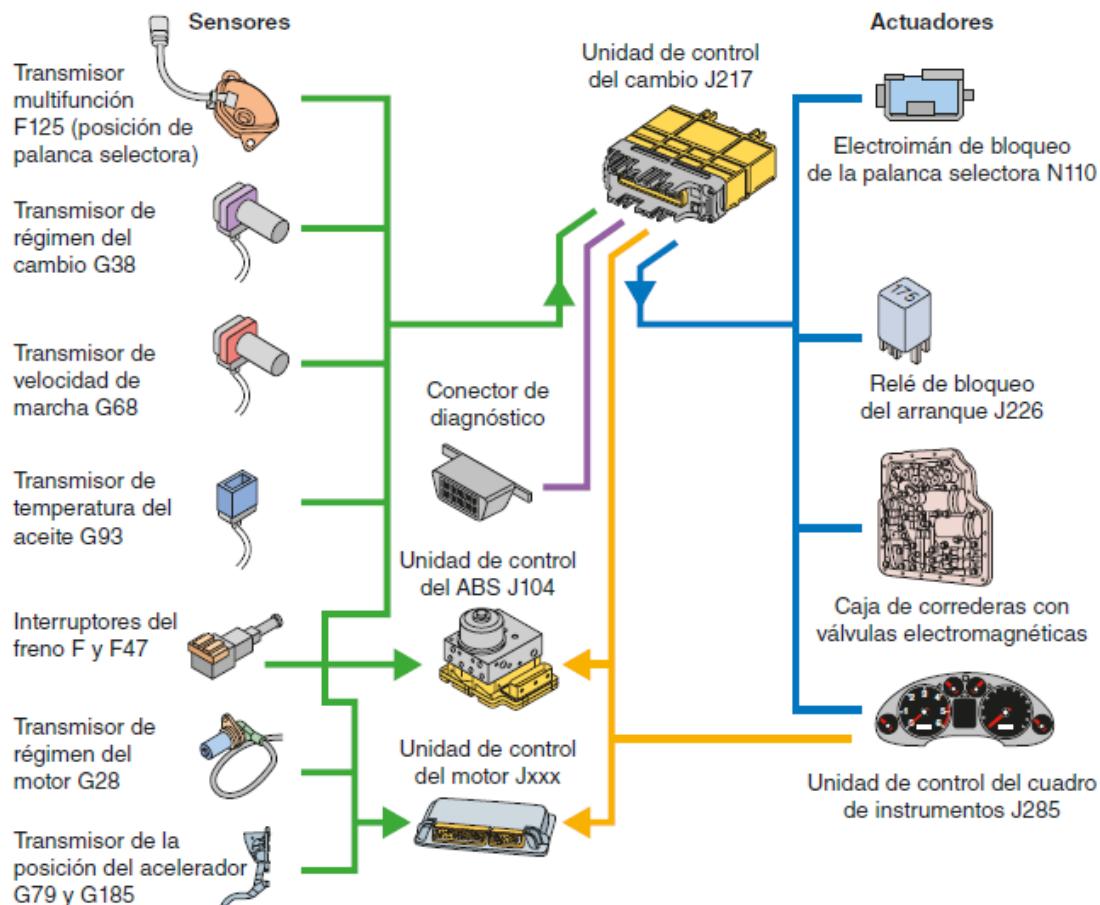


Figura 5.34.

Sensores y actuadores de un cambio automático (fuente SEAT).

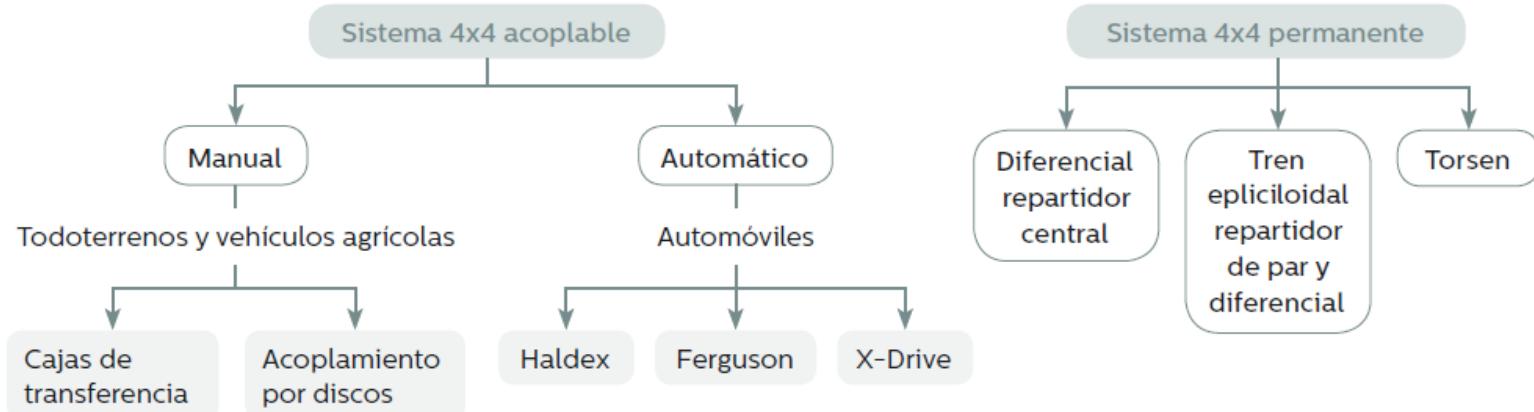


Figura 5.35.
Acoplamientos 4x4.



Figura 5.36.
Xdrive de BMW.



Figura 5.37.
Haldex de VW.



Figura 5.38.
Acoplamiento manual por piñón y cadena (Suzuki).

Sistemas de transmisión

8. El grupo reductor y el diferencial



Figura 5.39.
Grupo reductor de una caja de cambios con tracción delantera.



Figura 5.40.

Piñón de ataque y corona de un grupo cónico.

Sistemas de transmisión

8. El grupo reductor y el diferencial

8.1. Diferencial



Figura 5.41.

Montaje del grupo cónico y del diferencial en su carcasa.

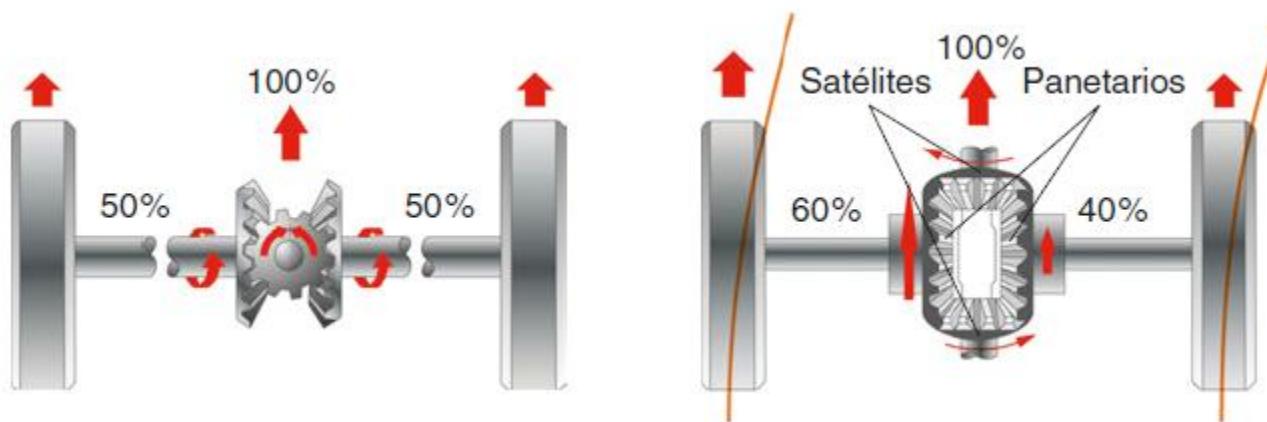


Figura 5.42.
Funcionamiento del diferencial.



Figura 5.43.
Árbol de transmisión y juntas cardán.

Sistemas de transmisión

9. El árbol de transmisión y los semiárboles

9.2. Tipos de juntas homocinéticas



Figura 5.44.
Árbol de transmisión y juntas cardán.

Sistemas de transmisión

9. El árbol de transmisión y los semiárboles

9.2. Tipos de juntas homocinéticas



Figura 5.45.
Junta homocinética deslizante de tres rodillos.



Figura 5.48.



Figura 5.49.

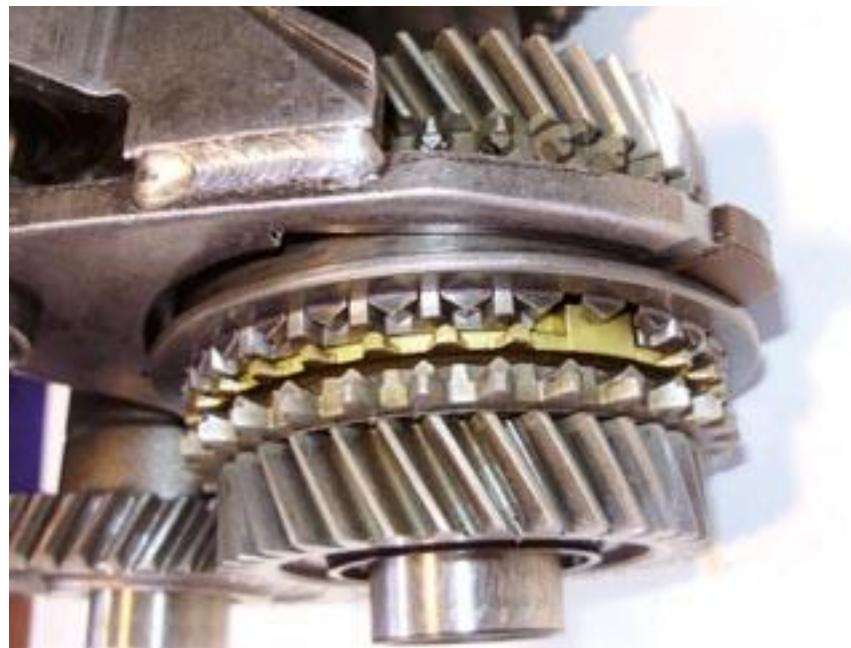


Figura 5.50.



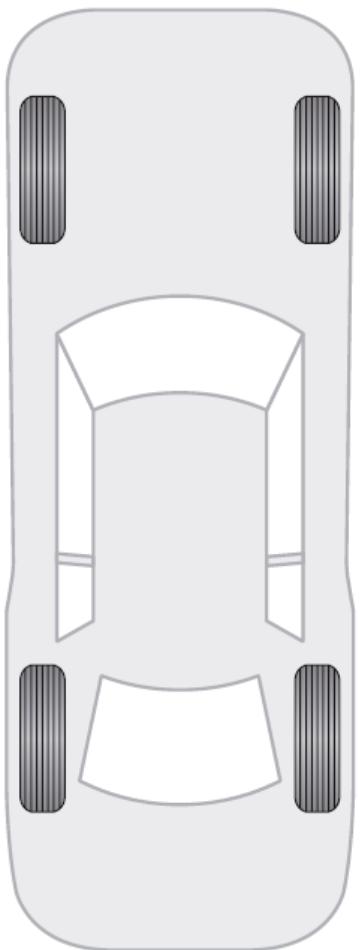
Figura 5.51.



Figura 5.52.



Figura 5.53.



Posición del motor

Tipo de embrague

Tipo de accionamiento

Caja de cambios

Semiárboles

Árboles de transmisión

Dispone de 4 x 4 y tipo

Grupo cónico y diferencial

Figura 5.54.