

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 066 872**

②1 Número de solicitud: U 200702570

⑤1 Int. Cl.:
F16H 3/20 (2006.01)

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **13.12.2007**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **16.03.2008**

⑦1 Solicitante/s: **SEAT, S.A.**
Autovía A-2, Km. 585
08760 Martorell, Barcelona, ES

⑦2 Inventor/es: **González Sanz, Xabier**

⑦4 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

⑤4 Título: **Cambio transversal con marcha directa.**

ES 1 066 872 U

DESCRIPCIÓN

Cambio transversal con marcha directa.

Objeto de la invención

El objeto del cambio transversal con marcha directa es anular las pérdidas en la transmisión de la relación del cambio más conveniente mediante una transmisión directa entre la entrada de par al cambio de marchas y la salida del mismo hacia el grupo diferencial, mejorando el consumo en esa relación.

Antecedentes de la invención

En la actualidad las cajas de cambio consiguen la multiplicación del par motor mediante parejas de engranajes que consumen entre un 2% y un 5% de la potencia, y aumentan, por consiguiente el consumo en porcentajes similares debido a los rozamientos entre los dientes y la flexión de los mismos. En un cambio transversal estándar, el eje primario toma el movimiento del motor a través del embrague. El par motor es multiplicado por las parejas de engranajes seleccionados, y el par multiplicado sobre el árbol se transmite hacia la corona diferencial mediante un piñón que engrana con aquella. Sería una condición deseable reducir el consumo debido a dichos rozamientos sin aumentar el número total de componentes del cambio.

Descripción de la invención

Para paliar los problemas arriba mencionados se presenta el cambio transversal con marcha directa, objeto de la presente patente de invención. Dicho cambio está basado en aplicar al cambio transversal la solución de un cambio longitudinal.

La marcha directa transmite el movimiento del cigüeñal desde el primario del cambio hasta el grupo diferencial, sin pasar por ningún par de engranajes. Esto permite que no haya ninguna pérdida de rendimiento por rozamiento entre los dientes del engranaje y da como resultado una marcha silenciosa y un menor consumo. Esto se consigue en un cambio longitudinal, al estar alineado el árbol de salida con el eje del cigüeñal.

Así pues, mientras que un cambio transversal es-

tándar, el par multiplicado sobre el árbol se transmite hacia la corona diferencial mediante un piñón engranado con la corona, la presente invención propone una solución donde el piñón engrana con la corona diferencial mediante una rueda intermedia. Dicha rueda permite pasar directamente el par motor hacia la corona sin ninguna reducción intermedia si es seleccionada mediante un selector, donde este selector hace solidario al eje con la rueda, transmitiendo el par hacia la salida del cambio, ahorrando saltos intermedios.

Esta solución es válida para una única marcha por lo que debe seleccionarse la más usada (o usada con más frecuencia) por el conductor, para que los beneficios de ahorro sean más evidentes y además compensar el empeoramiento en el rendimiento de otras marchas, donde se involucra un engranaje más correspondiente al engranaje del piñón y la rueda.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se pasa a describir de manera muy breve un dibujo que ayuda a comprender mejor la invención y que se relaciona expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

La figura 1 es una vista esquematizada del cambio transversal con marcha directa objeto de la presente invención.

Realización preferente de la invención

Tal y como se puede observar en la figura adjunta, el cambio transversal con marcha directa, comprende al menos un eje primario 1 que toma el movimiento del motor a través del embrague. Además comprende una pluralidad de parejas de engranajes 4 y 5 que multiplican el par motor, y una pluralidad de selectores 6 que seleccionan al menos un par de engranajes 4 y 5, y una rueda intermedia 8 que engrana el piñón 7 con la corona diferencial 3. El par motor puede pasar del árbol 1 directamente hacia la corona diferencial 3 mediante el engrane de la rueda 8 con el selector 9, o bien a través de una pareja de engranajes 4-5, el piñón 7 y la rueda intermedia 8, si el selector 9 no engrana ésta última.

REIVINDICACIONES

1. Cambio transversal con marcha directa **caracterizado** porque comprende al menos

- un eje primario (1) que toma el movimiento del motor a través del embrague,
- una pluralidad de parejas de engranajes (4, 5) que multiplican el par motor,

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- una pluralidad de selectores (6) que seleccionan al menos un par de engranajes (4, 5),

- una rueda intermedia (8) que engrana el piñón (7) con la corona diferencial (3) de tal forma que el par motor del eje 1 pase mediante la rueda 8 directamente hacia la corona diferencial 3 sin ninguna reducción intermedia, y un selector (9) de la marcha directa.

