

350642



PATENTE DE INTRODUCCION

MI-Lin+L.

Memoria Descriptiva

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE LOS ACCIONAMIENTOS DE DISTRIBUCION FRONTAL EN LOS MOTORES DE EXPLOSION".

Solicitante: MOTOREN WERKE MANNHEIM AG. VORM.BENZ ABT. STAT.MOTORENBAU, entidad alemana, residente en Carl-Benz-Strasse, Mannheim, Alemania.

La invención se refiere a un perfeccionamiento en la construcción de los accionamientos de distribución frontal, en los motores de explosión que están dispuestos en una carcasa de una sola pieza que sobresale lateralmente del contorno de la car-

5.



5. casa del motor y que sirve para el accionamiento de aparatos auxiliares, engranando dos aparatos auxiliares, de los cuales cada uno forma junto con una rueda dentada dispuesta sobre cada árbol del aparato una unidad de montaje, con sus ruedas dentadas de accionamiento desde ambos lados de la carcasa en el accionamiento de distribución.

10. Ya se conoce el disponer varios aparatos auxiliares de motores de explosión como unidades de montaje uno detrás del otro en un lado de una tapa que cierra la carcasa de distribución y accionarlos a través de un árbol común desde el accionamiento de distribución de la máquina. Esta ejecución tiene, sin embargo, la desventaja de que los distintos aparatos auxiliares no se pueden accionar a la velocidad más favorable para ellos, ya que para todos los aparatos auxiliares solo se dispone de un árbol de accionamiento común. La misma desventaja presenta una ejecución en la que los aparatos auxiliares se disponen coaxiales entre sí a ambos lados de una tapa de la carcasa de distribución de un motor de explosión y que se accionan a través de una única corona dentada por el accionamiento de distribución. Para evitar estas desventajas ya se ha propuesto disponer los aparatos auxiliares a ambos lados de una tapa de la carcasa de distribución, que sobresale del contorno del motor de explosión, y dotar a cada uno de una rueda dentada de accionamiento que engrane con una rueda dentada común, alojada en un eje intermedio y accionado por el cigüeñal del motor de explosión. Como aquí, para el accionamiento de las ruedas dentadas de los aparatos auxiliares, solo se

15.

20.

25.

30.



FEB. 1963

ha previsto una corona dentada sobre el eje intermedio deben sujetarse los aparatos auxiliares, debido a los distintos diámetros de sus ruedas dentadas de accionamiento, axialmente desplazados entre sí en el motor de explosión,

5. lo que implica un considerable incremento de las medidas exteriores para el montaje del motor de explosión.

Estas desventajas se evitan, según la presente invención, porque las ruedas dentadas de accionamiento de los aparatos auxiliares, que están dispuestas aproximadamente coaxiales entre sí, engranan con una rueda dentada dispuesta sobre un eje intermedio, por ejemplo, el arbol de levas, provisto de dos coronas dentadas de accionamiento de distintos números de dientes, estando una de las coronas dentadas en engranaje simultaneo con la

10. rueda dentada del cigueñal, que acciona los dos aparatos auxiliares. De esta manera se garantiza, en forma sencilla, que los distintos aparatos auxiliares se accionan con la velocidad de servicio óptima en cada caso. A pesar de las diferentes reducciones de accionamientos de los aparatos auxiliares es sin embargo posible una disposición

15. aproximadamente coaxial de los mismos, lo que implica un considerable ahorro de espacio y por lo tanto una disminución de las medidas exteriores para el montaje del motor de explosión. Los aparatos auxiliares se abridan a

20. la carcasa mediante placas de abridamiento intermedias que cubren las aberturas de la carcasa. La disposición de tales placas de abridamiento intermedias permite el montaje y rápido recambio de tales grupos auxiliares,

25.



de manera que el motor de explosión se puede adaptar rápidamente a la finalidad de empleo de cada caso. Si se mantienen iguales las distancias entre ejes entre el cigueñal y el árbol de levas por una parte y el árbol de levas y los aparatos auxiliares por otra parte, entonces está dada la posibilidad de una simple selección de ruedas dentadas para lograr distintas relaciones de transmisión para el accionamiento de los grupos auxiliares.

5. En el dibujo se representa un ejemplo de una forma de ejecución de la invención.

Muestra:

La figura 1 una sección a través del accionamiento de distribución de un motor de explosión esencialmente según la línea I-I de la figura 2 y

15. La figura 2 una sección parcial según la línea II-II de la figura 1.

El carter del cigueñal 1 del motor de explosión tiene, en un lado frontal, una pared 2, en la que están alojados un cigueñal 3 y un árbol de levas 4. Ambos árboles 3 y 4 están prolongados más allá de la pared 2 y provistos cada uno de una rueda dentada 5, 6 que engranan entre sí. Las ruedas dentadas 5 y 6 están dimensionadas de manera que el árbol de levas 4 gire a la mitad de la velocidad del cigueñal 3.

20. En la pared frontal del carter del cigueñal 1 se ha sujetado una tapa 7 que cubre el engranaje 5, 6. La tapa 7 forma una carcasa 8 que sobresale del contorno del carter del cigueñal 1. Esta carcasa

25.

30.



es de una sola pieza y sirve tanto para la recepción de ulteriores engranajes para grupos adicionales, como también para la sujección de estos grupos.

5. La carcasa 8 está provista de taladros 9, 10 dispuestos coaxiales entre sí y que sirven para la recepción de placas de abridamiento 11, 12 a las que se sujetan los grupos adicionales. La placa de abridamiento 11 está insertada en el taladro 9 y lleva, por ejemplo, una bomba para un sistema hidráulico 13. Esta bomba para un sistema hidráulico 13 sirve para la impulsión de líquido de trabajo para aparatos de trabajo o similares que están dispuestos en el motor de explosión o en el vehículo accionado por el motor de explosión. En lugar de la bomba para un sistema hidráulico 13 puede haberse previsto otro grupo, por ejemplo, un compresor. El accionamiento de la bomba para un sistema hidráulico 13 se efectúa desde el árbol de levas 4 a través de una rueda dentada 14 que está montada fijamente contra giro sobre el árbol 15, que representa el árbol de accionamiento de la bomba. En la bomba para un sistema hidráulico 13, puede tratarse de una ejecución usual en el mercado.
- 10.
- 15.
- 20.

25. En el taladro 10 de la carcasa 8 de la tapa 7 se ha alojado la placa de abridamiento 12 a la que, por ejemplo, se ha sujetado una bomba de inyección 16, de fabricación usual en el mercado, para el motor de explosión desarrollado como motor de inyección. Un árbol de accionamiento 17 de la bomba de inyección 16 lleva una rueda dentada 18 para el accionamiento de la bomba desde el árbol de levas 4.
- 30.

19 FEB 1964

- La velocidad de accionamiento de la bomba para un sistema hidráulico y la bomba de inyección 16 está aquí determinada por la relación de transmisión en el engranaje entre el árbol de levas y los árboles de accionamiento 15, 17 que se puede variar, según los grupos adicionales empleados. En el presente ejemplo de ejecución se efectúa un diseño de los engranajes de manera que el árbol 17, ó bien la bomba de inyección, sea accionada con la velocidad del árbol de levas y el árbol 15, o bien la bomba para un sistema hidráulico, a la velocidad del cigueñal. Por lo tanto se ha previsto entre el árbol de levas 4 y el árbol 15 de la bomba para un sistema hidráulico una relación de transmisión multiplicadora. En el presente caso se ha desarrollado la rueda dentada 14, que engrana con la rueda dentada del árbol de levas 6, igual de grande como la rueda dentada 5 sobre el cigueñal 3.
- 5.
- 10.
- 15.

- Para el accionamiento de la bomba de inyección 16 se ha fijado en el árbol de levas 4 una rueda dentada 19 en la cual engrana la rueda dentada 18. Como las velocidades del árbol de levas y del árbol 17 de la bomba de inyección son igual de grandes, son también las ruedas dentadas 18 y 19 igual de grandes o bien muestran igual número de dientes.
- 20.
- 25.

- Mediante esta disposición de los grupos adicionales se puede prever en el árbol de levas, en caso dado, un accionamiento para otro grupo. En el presente ejemplo de ejecución se ha previsto
- 30.



1968

- coaxial al árbol de levas 4 una abertura 20 en la tapa del motor 7 que sirve para el montaje y sujeción de las ruedas dentadas 6 y 19 y en la cual se ha dispuesto una tapa soltable 21. En esta tapa 21 se ha alojado un casquillo de acoplamiento 22 que está unido en forma adecuada con el árbol de levas, de manera que se pueda soltar, y que sirve para el accionamiento, de porejemplo, un cuenta-revoluciones no representado.
- 5.
10. A través de la abertura 20 en la tapa del motor 7, así como a través de un agujero alargado 23 en las ruedas dentadas 6 y 19, se tiene también acceso a los tornillos 24, 25 con los cuales la parte de la tapa del motor 7 o de la carcasa 8, que queda por detras del engranaje, está sujeta al carter del cigueñal.
- 15.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, siempre que no alteren sustancialmente el invento, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España sobre; Perfeccionamientos en la construcción de los accionamientos de distribución frontal en los motores de explosión, caracterizándose por lo siguiente;
- 20.
25. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de los accionamientos de distribución frontal en
- 30.



- los motores de explosión, que están dispuestos en una carcasa de una sola pieza, que sobresale lateralmente del contorno de la carcasa del motor, y que sirve para el accionamiento de aparatos auxiliares
5. engranando dos aparatos auxiliares, de los cuales cada uno forma una unidad de construcción junto con una rueda dentada de accionamiento dispuesta sobre cada árbol del aparato, con sus ruedas dentadas de accionamiento desde ambos lados de la carcasa en el accionamiento de distribución, caracterizado porque las ruedas dentadas de accionamiento de los aparatos auxiliares, que están dispuestas aproximadamente coaxiales entre sí, engranan con una rueda dentada dispuesta sobre un eje intermedio, por ejemplo, el árbol de levas, provisto de dos coronas dentadas de accionamiento de distintos números de dientes, estando una de las coronas dentadas de engranaje simultaneo con la rueda dentada del cigueñal que acciona los dos aparatos auxiliares.
- 10.
- 15.
20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los aparatos auxiliares se abridan a la carcasa mediante placas de abridamiento intermedias que cubren las aberturas en la carcasa.
25. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las distancias entre ejes entre el cigueñal y el árbol de levas por una parte y el árbol de levas y los aparatos auxiliares por otra parte, son iguales.
30. 4.- Perfeccionamientos en la construc-

19



ción de los accionamientos de distribución frontal en los motores de explosión, tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

5.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

19 FEB. 1968

MOTOREN-WERKE MANNHEIM AG. VORH. BENZ ABT. STAT. MOTORENBAU,

A. GÓMEZ ACEBO Y MODI
p. Firmado: F. Hernández Ruiz