



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 289 050**

51 Int. Cl.:
F02B 67/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02077789 .2**

86 Fecha de presentación : **10.07.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1279808**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **29.01.2003**

54 Título: **Mecanismo para accionar un dispositivo auxiliar de un motor de combustión interna.**

30 Prioridad: **26.07.2001 IT MI010435 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.02.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.02.2008

73 Titular/es: **PIAGGIO & C. S.p.A.**
Viale Rinaldo Piaggio 25
56025 Pontedera, Pisa, IT

72 Inventor/es: **Nesti, Paolo**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 289 050 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Mecanismo para accionar un dispositivo auxiliar de un motor de combustión interna.

La presente invención se refiere a un mecanismo para accionar dispositivos auxiliares de motores de combustión interna.

En el campo de los motores de combustión interna, o de otras máquinas de este tipo, se prevé una serie de mecanismos de accionamiento para los dispositivos auxiliares, tales como bombas y compresores.

En ocasiones, se deben prever mecanismos de accionamiento para dispositivos auxiliares que requieran una transformación del movimiento de rotación en movimiento lineal recíproco.

Para llevar a cabo dicha transformación, se prevén dispositivos auxiliares equipados con una leva y rodillos de leva y posiblemente conectados a un rodillo y a su cojinete respectivo montado en el palpador de leva para su acoplamiento con la leva.

En mecanismos con un rodillo se produce una reducción en la fricción, pero un incremento en la masa relacionada con el movimiento recíproco, en la complejidad y en el coste del sistema.

La situación de los dispositivos auxiliares mencionados anteriormente puede hacer que la transmisión entre el eje de accionamiento y el eje del dispositivo auxiliar resulte necesaria.

Dichos dispositivos conocidos también adolecen de problemas relacionados con la disipación de energía y la generación de vibraciones, así como con la contaminación acústica.

Además, se han previsto mecanismos realizados de manera que se obtenga un movimiento lineal recíproco de un movimiento giratorio, realizaciones con una fabricación compleja, como una leva excéntrica o una leva en el eje de accionamiento. Todo ello implica un aumento en los costes de fabricación y una complejidad de montaje.

Así, un objetivo de la presente invención es superar las desventajas mencionadas anteriormente proporcionando un mecanismo para el accionamiento de dispositivos auxiliares de motores de combustión internos que sean sencillos y que presenten un coste eficiente con respecto a los mecanismos conocidos y utilizados.

Otro objetivo es eliminar el montaje y la fabricación difícil de las partes del mecanismo.

Este y otros objetivos de la presente invención se alcanzan mediante el mecanismo para el accionamiento de dispositivos auxiliares de motores de combustión interna, tal como se reivindica en las reivindicaciones adjuntas.

Las características y ventajas del mecanismo para el accionamiento de dispositivos auxiliares de motores de combustión interna según la presente invención se pondrán de manifiesto más claramente a partir de la descripción siguiente, a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a la figura adjunta que ilustra una sección parcial de un motor de combustión interna en el que se dispone un mecanismo según la invención.

Tal como se ilustra en la figura, se forma un mecanismo para el accionamiento de dispositivos auxiliares de motores de combustión interna según la invención, en un bloque motor 18 en el que está soportado un eje de accionamiento, generalmente designado con el número de referencia 12, en la unidad del motor 18,

mediante los cojinetes 17, uno de los cuales se muestra en la figura.

El eje 12 no presenta formas específicas para controlar los dispositivos auxiliares y en una parte (21) del mismo, dicho cojinete 17 se fija de manera forzada de manera que pueda girar en un eje central A.

Además, en dicha parte 21, se conecta firmemente un casquillo excéntrico 11 al eje de accionamiento 12, con el casquillo excéntrico fijado de forma fija a la propia parte 21.

Según una forma de realización preferida de la invención, el casquillo excéntrico 11 está realizado con un perfil exterior circular y está conectado firmemente al eje 12 mediante acoplamiento a presión forzada.

Además, dado que este casquillo excéntrico 11 no tiene que soportar particularmente ningún esfuerzo, se puede realizar en un material ligero con respecto al del eje 12. De este modo, el tamaño de la masa giratoria no equilibrada se reduce de forma significativa y, como consecuencia, también se reducen las vibraciones y la contaminación acústica.

En la parte exterior del casquillo excéntrico 11 se acopla a presión un casquillo excéntrico 13 y, por lo tanto, se fija de forma firme al mismo.

Se dispone un palpador de leva 14, como una barra, en contacto con un anillo o bloque de empuje 13e del cojinete 13, de manera que se pueda deslizar en un asiento de guía 15 formado en el interior del bloque del motor 18.

El palpador de leva 14 se dispone de tal modo que puede recibir el movimiento de rotación del casquillo excéntrico 11 y del cojinete relacionado 13, y transmitirlo en forma de un movimiento lineal recíproco a un dispositivo auxiliar, designado en su totalidad con el número de referencia 19, que puede consistir, por ejemplo, en una bomba o un compresor.

Se prevé un resorte de retorno 16 dispuesto entre una placa alargada de un vástago 20 del dispositivo auxiliar 19, y la carcasa de dicho dispositivo auxiliar 19. El resorte 16 se dispone de manera que se oponga de forma elástica al movimiento del palpador de leva 14 y se mantenga en contacto con el bloque de empuje 13e del cojinete 13.

En algunas aplicaciones, dicho palpador de leva 14 puede ser una parte solidaria de la parte que se va a accionar.

Asimismo, también se puede utilizar un cojinete de rodillo 13, del tipo protegido autolubrificante, que también permite el funcionamiento del sistema en un entorno en el que no existe ningún lubricante.

Además, la presente invención presenta las siguientes ventajas adicionales:

En general, el sistema presenta un coste efectivo, dado que está compuesto de unos pocos elementos de construcción sencilla o que se encuentran disponibles en el mercado fácilmente.

Presenta una mayor simplicidad de construcción porque desaparece la pesada tarea de llevar a cabo la fabricación excéntrica en el eje de accionamiento, con respecto a lo previsto en la técnica anterior.

La disipación de energía por fricción se reduce, dado que los empujes laterales controlados actúan sobre el palpador de leva 14.

Además, no hay transmisión hacia un eje de los dispositivos auxiliares y se han eliminado las partes y piezas adicionales.

De este modo, se reducen las vibraciones y la con-

taminación acústica, con la ventaja tanto para el motor como para el usuario.

Así, se pone de manifiesto que se han superado las desventajas de las que adolecen los mecanismos para el accionamiento de los dispositivos auxiliares conocidos y utilizados hasta ahora.

Un mecanismo para accionar los dispositivos de accionamiento de motores de combustión interna así concebido es susceptible de numerosas modificacio-

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

nes y variantes, estando la totalidad de las mismas comprendidas dentro del alcance de la presente invención.

Además, todos los detalles se pueden sustituir por elementos técnicamente equivalentes. En la práctica, los materiales utilizados, así como las dimensiones, pueden ser cualesquiera de acuerdo con los requisitos técnicos.

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo para accionar dispositivos auxiliares de motores de combustión interna en un bloque motor (18) en el que se dispone un eje de accionamiento (12) con una leva excéntrica (11) y en el que está previsto un palpador de leva (14), que, cuando es accionado mediante dicha leva excéntrica (11) del eje de accionamiento (12), transmite el movimiento lineal recíproco a un dispositivo auxiliar (19), **caracterizado** porque dicho eje de accionamiento (12) en por lo menos una de sus partes (21) está provisto de un casquillo excéntrico (11) acoplado de forma firme, estando fijado en la parte exterior de dicho casquillo excéntrico (11) un cojinete de rodillos (13) cuyo bloque de empuje exterior (13e) se dispone en contacto con el palpador de leva (14), y porque dicho casquillo excéntrico (11) está realizado en un material más

ligero que el de dicho eje de accionamiento (12).

2. Mecanismo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho palpador de leva (14) está dispuesto en un asiento de guiado (15) formado en la parte interior del bloque motor (18).

3. Mecanismo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque dicho casquillo excéntrico (11) está acoplado de forma forzada en dicha por lo menos una parte (21) de dicho eje de accionamiento (12).

4. Mecanismo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque entre un vástago (20) de dicho dispositivo auxiliar (19) y dicho dispositivo auxiliar (19) está dispuesto un resorte de retorno (16) de manera que se oponga de forma elástica al movimiento de dicho palpador de leva (14) y se mantenga en contacto con un bloque de empuje exterior (13e) de dicho cojinete (13) fijado firmemente a dicho casquillo excéntrico (11).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

