



No. 13-256720-00006-0000

Fecha: 2016-06-09 15:41:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASC
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 10

As. 125.880

Señor

**DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

E.

S.

D.

REF: Expediente No. **13 256.720**– solicitud de patente de invención a favor de **YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA**. Título: **MOTOR SOHC COMPACTO QUE SE MONTA CON UN TREN DE VÁLVULAS VARIABLE.**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al Oficio No. 2369 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 15 de Marzo de 2016.

Reivindicaciones

Con respecto a las características funcionales, se debe mencionar que los fragmentos objetados con el fin de definir de forma más clara las características estructurales de la invención, tal como se explica a continuación:

- El fragmento “configurándose la válvula para abrir y cerrar un puerto de escape o un puerto de admisión en la cámara de combustión” ha sido modificado de la siguiente forma: “la válvula (24, 25, 26, 27) abre y cierra un puerto de escape (615) o un puerto de admisión (614) en la cámara de combustión (11)”, definiendo así claramente la relación estructural entre la válvula y los puertos de la cámara de combustión.

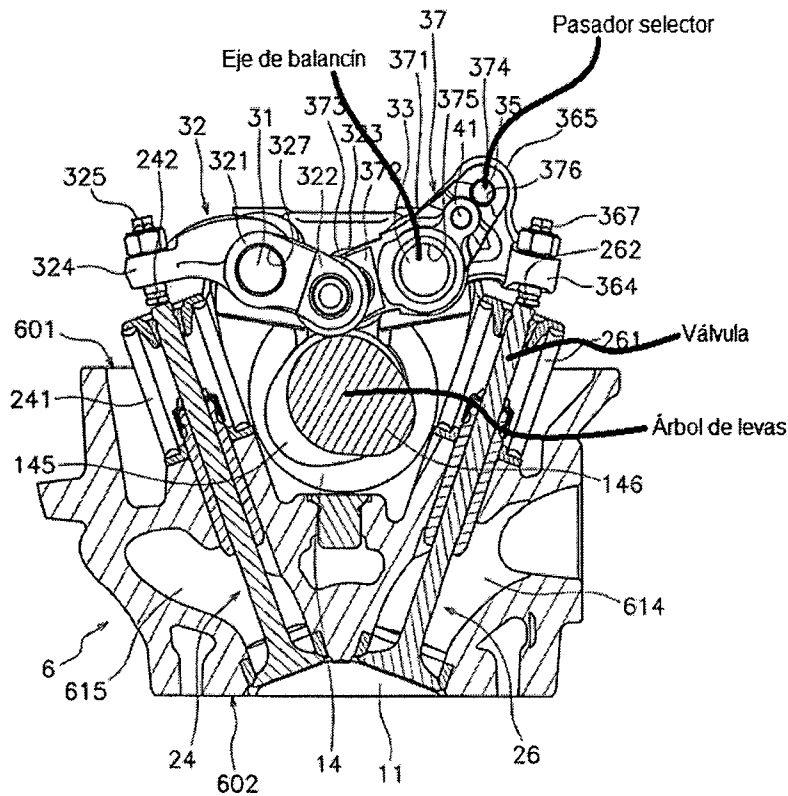
- El fragmento “incluyendo el primer balancín un extremo, configurado para poder hacer contacto con el árbol de levas, y el otro extremo, configurado para poder hacer contacto con la válvula, configurándose el primer balancín para operarse en una dirección en la cual la válvula se presiona hacia abajo” ha sido modificado de la siguiente forma: “el primer balancín (36) incluyendo un extremo en contacto con el árbol de levas (14), y el otro extremo en contacto con la válvula (24, 25, 26, 27), el primer balancín (36) es operable en una dirección en la cual la válvula (24, 25, 26, 27) se presiona hacia abajo”, definiendo así claramente las relaciones estructurales del primer balancín con el árbol de levas y la válvula.
- El fragmento “incluyendo el segundo balancín un extremo configurado para poder hacer contacto con el árbol de levas, instalándose el segundo balancín para alinearse con el primer balancín en una dirección axial del árbol de levas” ha sido modificado de la siguiente forma: “el segundo balancín (37) incluyendo un extremo en contacto con el árbol de levas (14), el segundo balancín (37) está alineado con el primer balancín (36) en una dirección axial del árbol de levas (14)”, definiendo así claramente las relaciones estructurales del segundo balancín con el árbol de levas y el primer balancín
- La frase “un pasador selector configurado para moverse en la dirección axial del árbol de levas” ha sido modificada de la siguiente forma: “un pasador selector (35) móvil en la dirección axial del árbol de levas (14)”, definiendo así claramente la relación estructural entre el pasador selector y el árbol de levas.
- El fragmento “configurándose el pasador selector para desplazarse entre una primera posición, en la cual se conectan el primer balancín y el segundo balancín, y una segunda posición, en la cual no se conectan el primer balancín y el segundo balancín, configurándose el pasador selector para oscilar junto con el primer balancín y el segundo balancín en la primera posición” ha sido modificado de la siguiente forma: “el pasador selector (35) es móvil entre una primera posición en la cual se conectan el primer balancín (36) y el segundo balancín (37), y una segunda posición en la cual no se conectan el primer balancín (36) y el segundo balancín (37), el pasador selector (35) oscila junto con el primer balancín (36) y el segundo balancín (37) en la primera posición”, definiendo así claramente la relación estructural entre el pasador selector

- La frase “un actuador configurado para seleccionar la posición del pasador selector entre la primera posición y la segunda posición, presionando el pasador selector en la dirección axial del árbol de levas” ha sido modificada de la siguiente forma: “un actuador (39) que selecciona la posición del pasador selector (35) entre la primera posición y la segunda posición, presionando el pasador selector (35) en la dirección axial del árbol de levas (14)”, con el fin de definir claramente la relación estructural entre el actuador y el pasador selector.
- La frase “el actuador incluye un émbolo para presionar el pasador selector y una carcasa para accionar el émbolo” ha sido modificada de la siguiente forma: “el actuador (39) incluye un émbolo (391) que presiona el pasador selector (35) y una carcasa (392) para accionar el émbolo (391)”, con el fin de definir de forma clara la relación estructural entre el émbolo y el pasador selector y entre la carcasa y el émbolo.
- La frase “configurado para entrar en contacto con la leva de admisión o la leva de escape” ha sido modificada de la siguiente forma: “en contacto con la leva de admisión (144, 145) o la leva de escape (146)”, definiendo así claramente la relación estructural entre el primer o el segundo rodillo y las levas.

Por lo tanto, los fragmentos arriba mencionados, como han sido modificados, definen características estructurales esenciales de la invención que definen claramente la misma. Así, dichos fragmentos deben ser considerados en la comparación con el estado de la técnica.

Novedad

En este punto se debe resaltar que la reivindicación 1 de la presente solicitud requiere la siguiente característica: “en donde el pasador selector (35) se posiciona en un lado del extremo de la válvula (24, 25, 26, 27) con respecto al eje de balancín (33), cuando se observa desde la dirección axial del árbol de levas (14)”. Esto se ilustra claramente en la figura 7 de la presente solicitud:



Sin embargo, el documento D1 enseña que el pasador selector está ubicado directamente encima del eje de balancín, y no en un en un lado del extremo de la válvula, como lo requiere la reivindicación 1 de la presente solicitud. Esto se puede notar en la figura 1 de D1:

Por lo tanto, el documento D1 no enseña la ubicación específica del pasador selector con relación a la válvula y el eje de balancín requerida en la reivindicación 1 de la presente solicitud.

Adicionalmente, se debe resaltar que la característica "en donde el actuador (39) incluye un émbolo (391) que presiona el pasador selector (35) y una carcasa (392) que acciona el émbolo (391)", que antes era parte de la reivindicación 2, ha sido incluida en la nueva reivindicación 1 de la presente solicitud. Esta característica se ilustra a continuación:

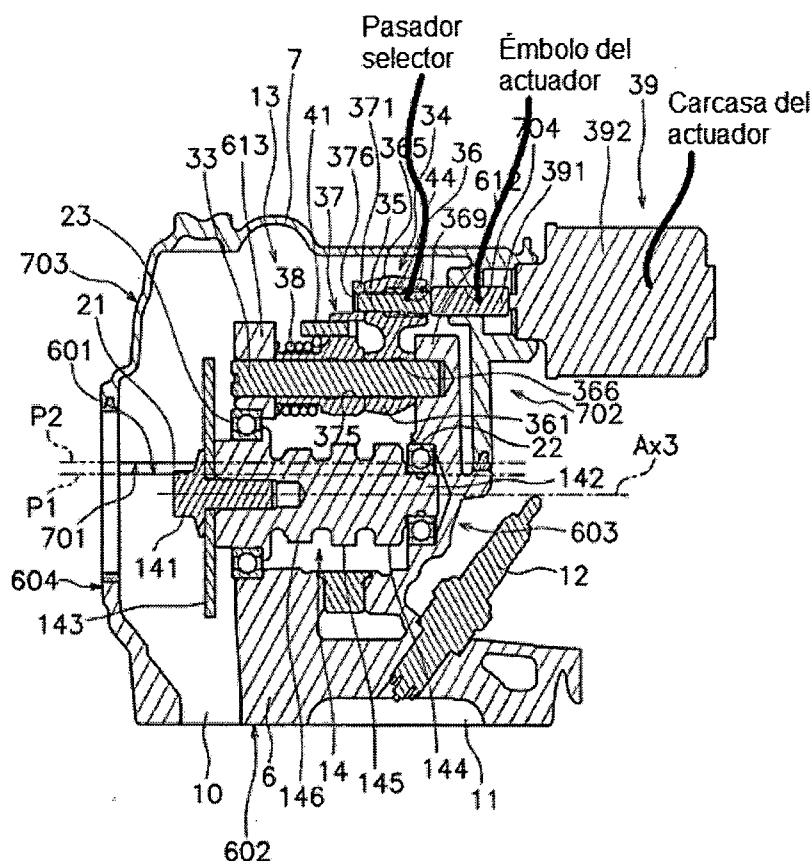
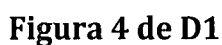
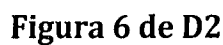


Figura 3 de la presente solicitud

Sin embargo, el documento D1 no enseña un actuador con un émbolo que empuja el pasador selector y una carcasa que acciona el émbolo, ya que la pieza de actuación (émbolo) que está unido a la carcasa del actuador de D1 en realidad actúa sobre un mecanismo de sostenimiento de estado que a su vez mueve un miembro de extremo delantero que empuja una palanca de cambio de dirección en lugar del pasador conector (pasador selector), como se ilustra a continuación:



Por su parte, el documento D2 enseña un pistón conector que conecta los balancines segundo y tercero de admisión, y un pasador conector (pasador selector) que conecta los balancines primero y tercero. Sin embargo, tanto el pistón conector como el pasador conector de D2 son actuados por presión de un fluido presurizado, tal como se ilustra a continuación:



Por lo tanto, el documento D2 no divulga un actuador con un émbolo que presiona el pasador selector y una carcasa que acciona dicho émbolo, tal como lo requiere la presente invención.

Se puede concluir entonces que ninguno de los documentos del estado de la técnica divulgaba todas y cada una de las características esenciales de la presente invención, tal y como se define en la reivindicación. Por lo tanto, la reivindicación 1 de la presente solicitud resulta novedosa sobre los documentos D1 y D2. Las reivindicaciones 2 a 8 son también novedosas en virtud de su dependencia.

Nivel Inventivo

Como se puede notar de los argumentos anteriores, ni D1 ni D2 divulga un actuador con un émbolo que presiona el pasador selector y un cuerpo que acciona dicho émbolo, como lo requiere la presente invención.

Consecuentemente, ninguna posible combinación de los documentos citados como estado de la técnica habría resultado suficiente para derivar de forma obvia la presente invención con todas sus características esenciales.

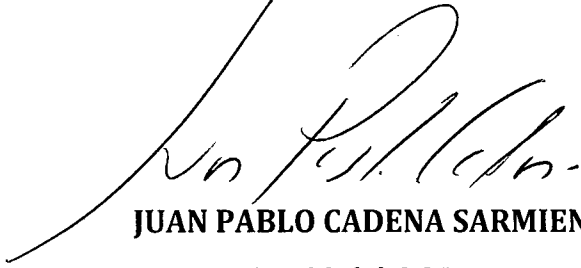
También se debe mencionar que la configuración específica del actuador que comprende un émbolo que empuja el pasador selector y una carcasa que acciona dicho émbolo resulta esencial para la presente invención, ya que permite obtener un sistema más sencillo y compacto que logra la misma operación que los sistemas del arte previo, que son más complicados y tienen un mayor tamaño.

Específicamente se puede notar que la presente invención no requiere mecanismos de sostenimiento de estado, palancas de cambio de dirección ni fluidos presurizados, elementos que sí son requeridos en el estado de la técnica. La omisión de dichos elementos no solo permite obtener un sistema más sencillo, sino que también permite reducir el tamaño del motor sin afectar el rendimiento del mismo.

Debido a que la simplicidad es un indicio de nivel inventivo contemplado en el numeral 2.13.5.3.1 de la "GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD" de su despacho, y a que ninguno de los documentos del estado de la técnica considera el problema de reducir el tamaño del motor, la reivindicación 1 de la presente solicitud resulta inventiva sobre el estado de la técnica. Las reivindicaciones 2 a 8 son también inventivas en virtud de su dependencia.

En vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicito el retiro de las objeciones de la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la Decisión 486.

Atentamente,



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41

REIVINDICACIONES

1. Un motor, el cual es un motor monocilíndrico, que comprende:

una sección de cilindro (4) que incluye una cámara de combustión (11);

una válvula (24, 25, 26, 27) soportada por la sección de cilindro (4), la válvula (24, 25, 26, 27) abre y cierra un puerto de escape (615) o un puerto de admisión (614) en la cámara de combustión (11);

un árbol de levas (14) que incluye una leva de admisión (144, 145) y una leva de escape (146), soportándose el árbol de levas (14) por la sección de cilindro (4);

un eje de balancín (33) soportado por la sección de cilindro (4), siendo el eje de balancín (33) paralelo al árbol de levas (14);

un primer balancín (36) soportado por el eje de balancín (33), el primer balancín (36) incluyendo un extremo en contacto con el árbol de levas (14), y el otro extremo en contacto con la válvula (24, 25, 26, 27), el primer balancín (36) es operable en una dirección en la cual la válvula (24, 25, 26, 27) se presiona hacia abajo;

un segundo balancín (37) soportado por el eje de balancín (33), el segundo balancín (37) incluyendo un extremo en contacto con el árbol de levas (14), el segundo balancín (37) está alineado con el primer balancín (36) en una dirección axial del árbol de levas (14);

un pasador selector (35) móvil en la dirección axial del árbol de levas (14), el pasador selector (35) es móvil entre una primera posición en la cual se conectan el primer balancín (36) y el segundo balancín (37), y una segunda posición en la cual no se conectan el primer balancín (36) y el segundo balancín (37), el pasador selector (35) oscila junto con el primer balancín (36) y el segundo balancín (37) en la primera posición; y

un actuador (39) que selecciona la posición del pasador selector (35) entre la primera posición y la segunda posición, presionando el pasador selector (35) en la dirección axial del árbol de levas (14),

en donde el pasador selector (35) se posiciona en un lado del extremo de la válvula (24, 25, 26, 27) con respecto al eje de balancín (33), cuando se observa desde la dirección axial del árbol de levas (14); y

en donde el actuador (39) incluye un émbolo (391) que presiona el pasador selector (35) y una carcasa (392) que acciona el émbolo (391).

125880

2. El motor de acuerdo con la reivindicación 1, en donde una distancia entre el eje de balancín (33) y el pasador selector (35) es menor que una distancia entre el eje de balancín (33) y el extremo de la válvula (24, 25, 26, 27).
3. El motor de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el primer balancín (36) incluye un primer rodillo (363) en contacto con la leva de admisión (144, 145) o la leva de escape (146), y el primer rodillo (363) se posiciona en el lado del árbol de levas (14) con respecto al eje de balancín (33), cuando se observa desde la dirección axial del árbol de levas (14).
4. El motor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el segundo balancín (37) incluye un segundo rodillo (373) en contacto con la leva de admisión (144, 145) o la leva de escape (146), y el segundo rodillo (373) se posiciona en el lado del árbol de levas (14) con respecto al eje de balancín (33), cuando se observa desde la dirección axial del árbol de levas (14).
5. El motor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende además un tornillo de sujeción (61, 62) montado en el lado de válvula (24, 25, 26, 27) con respecto a un eje del árbol de levas (14).
6. El motor de acuerdo con la reivindicación 5, en donde un eje del pasador selector (35) se posiciona en el lado del eje de balancín (33) con respecto a un centro de un cabezal (65, 66, 67, 68) del tornillo de fijación (61, 62).
7. El motor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende además una bujía (12), asegurada a una porción lateral de la sección de cilindro (4) en la dirección axial del árbol de levas (14), la bujía (12) siendo soportada por la sección de cilindro (4).
8. El motor de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el actuador (39) se asegura a la porción lateral de la sección de cilindro (4) y no se superpone con una prolongación de una línea de un eje de la bujía (12).