

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. 9451 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 9 de septiembre de 2016.

Reivindicaciones

En primer lugar, con respecto a la objeción dirigida a las características funcionales, se debe aclarar que todos los fragmentos citados indican la relación estructural entre los elementos de la invención, por lo que deben ser considerados, en conjunto con las características estructurales que acompañan, como características esenciales de la invención. Al respecto, se debe mencionar que la tabla en la página 78 de la “GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD” de su despacho establece que las características funcionales deben estar en las reivindicaciones cuando para un técnico versado en la materia no sea obvio el funcionamiento de las partes de la invención o su relación estructural.

Por otro lado, el numeral 2.6.5.15, de la Guía antes citada, establece que *“Cuando la reivindicación menciona un elemento en relación con su función, sin precisar la estructura, se considera que tal reivindicación se refiere a todo elemento que permita cumplir la función, salvo que ese elemento se precise en la reivindicación”* (énfasis añadido). De esta forma, una característica funcional puede definir una invención siempre y cuando en la misma reivindicación se mencione la estructura de la misma.

Por lo tanto, aunque las características funcionales por sí solas no diferencien la invención del arte previo, éstas sí sirven para interpretar las características esenciales que acompañan. Así, las características funcionales sí deben ser consideradas dentro del examen de patentabilidad para diferenciar sus características estructurales asociadas de características similares del estado de la técnica que no pueden cumplir con la misma función. Es decir, las características funcionales no definen la invención como tal, pero sí brindan contexto y restringen las características estructurales a las que están asociadas, y consecuentemente deben ser desconocidas en la comparación

con el estado de la técnica como parte de las características estructurales a las que se asocian.

Teniendo en cuenta lo anterior, se explica a continuación por qué cada una de las frases objetadas debe ser considerada en el examen de patentabilidad de la presente invención:

- La frase “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)” claramente especifica la posición de la válvula con respecto a la cámara de combustión, por lo que explica claramente una relación estructural de la invención que es esencial para describir adecuadamente la misma.
- La frase “el primer balancín (36) es operable en una dirección en la cual la válvula (24, 25, 26, 27) se presiona hacia abajo” indica claramente la orientación del primer balancín con respecto a la válvula, y por lo tanto debe ser considerada en el estudio de patentabilidad como parte de las características del balancín.
- La frase “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” indica la ubicación del pasador selector dentro de la invención y su relación estructural con los balancines primero y segundo, por lo que debe ser considerado como una característica estructural del pasador selector.
- La frase “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)” indica claramente la relación estructural entre el actuador y el pasador selector, relación que es esencial para entender y reproducir la invención.

En segundo lugar, el término “carcasa” ha sido eliminado de las reivindicaciones con el fin de evitar cualquier inconsistencia o falta de claridad en las reivindicaciones.

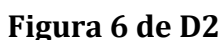
Por último, la expresión “menor que” define claramente una relación estructural y geométrica de la invención, utilizando la ubicación de algunas de sus características como puntos de referencia. Una persona versada en la materia entenderá claramente la relación estructural definida y podrá obviamente medir las longitudes mencionadas sin dificultad alguna.

De acuerdo con los argumentos anteriores, se considera que las objeciones a la claridad de las reivindicaciones han sido superadas.

Nivel inventivo

Figura 2 de D1

Por su parte, el documento D2 divulga un pistón de conexión (66) que conecta los balancines segundo y tercero (57, 58), y un pasador de conexión (67) que conecta los balancines primero y tercero (56, 58). Sin embargo, tanto el pistón de conexión (66) como el pasador de conexión (67) de D2 son operados mediante presión de fluido, como se ilustra a continuación:



Por lo tanto, el documento D2 no enseña ni sugiere un pasador selector ubicado en el lado del extremo de la válvula con respecto al eje de balancín cuando se ve desde la dirección axial del árbol de levas, como lo requiere la presente invención. De hecho, la disposición del pasador selector (pasador de conexión) de D2 no es de forma alguna con las divulgaciones de D1 o de la presente invención, ya que ilustra un mecanismo completamente diferente estructural y funcionalmente que comprende partes muy diferentes. Por lo tanto, el documento D2 no provee enseñanza o sugerencia alguna que hubiera motivado a una persona versada en la materia a cambiar la posición de un pasador selector desde el lado del árbol de levas, como se ilustra en D1, al lado de la válvula, como lo requiere la presente invención.

En adición a lo anterior, se debe resaltar que el párrafo [0056] de D1 especifica que: *“La línea de acción L2 del impulsor 85 está ubicada entre la línea recta L9 y el eje L7 del árbol de levas 44. Por lo tanto, el actuador 51 está dispuesto entre el árbol de levas 44 y el espárrago 37, así separando el actuador 51 del puerto de escape 10 y evitando ser ubicado por fuera de la culata 6. Consecuentemente, es posible suprimir el incremento de tamaño del motor 1 debido la disposición del actuador 51”*. Consecuentemente, si el pasador de conexión de D1 se acerca al extremo de la válvula, como se divulga en D2, éste tendría que ser ubicado por fuera de la culata (6). En otras palabras, combinar las

enseñanzas de D1 y D2 haría imposible alcanzar el efecto técnico buscado por la presente invención. Por lo tanto, la combinación de D1 y D2 alejaría a la persona versada en la materia de la presente invención, tal como se reivindica.

En vista de lo anterior, se puede concluir que la reivindicación 1 de la presente invención es inventiva sobre el estado de la técnica, ya que requiere al menos una característica esencial que no habría podido ser derivada obviamente a partir de la combinación de D1 y D2. 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.

Anexos

Nuevo pliego reivindicatorio.

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).

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).