

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 343**

21 Número de solicitud: 200930670

51 Int. Cl.:
B62J 35/00 (2006.01)
B62J 37/00 (2006.01)
B62K 11/04 (2006.01)
B62K 11/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación: **09.09.2009**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **25.04.2012**

43 Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
25.04.2012

71 Solicitante/s:
OSSA FACTORY, S.L
PASSEIG DELS GUÍXOLS 21-23 BAIXOS
17220 SANT FELIU DE GUÍXOLS, GIRONA, ES

72 Inventor/es:
SERRA ROQUETA, JOSEP

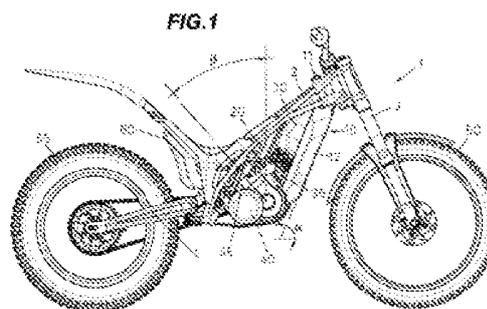
74 Agente/Representante:
Gallego Jiménez, José Fernando

54 Título: **MOTOCICLETA.**

57 Resumen:
 Motocicleta.

Comprende un chasis (2), un depósito (10) de combustible formado por un cuerpo alargado (12) dispuesto frontal y bajo el chasis (2) inclinado un ángulo $\{\alpha\}$ entre 60 y 70°, un radiador (20) paralelo al depósito (10), una caja de filtro de aire (30) paralela a ambos y un bloque motor (40) inclinado hacia atrás un ángulo $\{\beta\}$ entre 40 y 50°.

Se consigue descender el centro de gravedad de la motocicleta (1) obteniéndose una gran manejabilidad una notable mejora en agilidad y estabilidad del conjunto durante la conducción.



DESCRIPCIÓN

MOTOCICLETA

5

Campo de la invención.

La presente invención se refiere a una motocicleta y particularmente, pero no exclusivamente, a una motocicleta de tipo *offroad*, de configuración compacta y gran manejabilidad.

La invención es de particular aplicación en motocicletas de tipo *offroad*, donde se precisa que el centro de gravedad se encuentre en una posición lo más inferior posible. Sin embargo, a pesar de que el término *offroad* engloba motocicletas de tipo trial, cross, enduro, etc. utilizadas generalmente fuera del asfalto, la invención no queda limitada a este tipo de motocicletas sino que puede aplicarse a cualquier otro tipo de motocicleta en la que resulte ventajoso una geometría con un centro de gravedad cercano al suelo.

20 **Antecedentes de la invención.**

Las motocicletas, en particular las de tipo *offroad*, presentan típicamente una configuración definida por una serie de elementos dispuestos en una posición relativa determinada, normalmente fijos respecto al chasis. Estos elementos comprenden, entre otros, un depósito de combustible, un radiador, una caja de filtro del aire y un bloque motor. El diseño de la posición relativa particular de estos elementos determina un centro de gravedad más o menos apropiado para los objetivos perseguidos para la motocicleta (manejabilidad, tracción, etc.).

30

Normalmente, el diseño de estos elementos y su ubicación particular en la motocicleta tiene como principal objetivo mantener la concentración de las masas tan cerca como sea posible del centro de gravedad y que la posición de dicho centro de gravedad se encuentre lo más bajo posible y cerca del centro de la moto, de manera que el reparto de pesos entre ambos ejes sea cercano al 50%. En función del uso particular de la motocicleta, puede ser conveniente aumentar o reducir ese porcentaje en uno de los ejes.

35

Un ejemplo de diseño para conseguir un centro de gravedad bajo es la disposición que se propone en EP1873048. En dicho documento, el depósito de combustible va montado en la parte posterior de la motocicleta. Con la
5 disposición propuesta se consigue descender el centro de gravedad y se obtiene una mayor tracción al disponer mayor peso en la rueda trasera respecto a la delantera. Sin embargo, el conjunto no es todo lo compacto que podría y se saca provecho del espacio que existe bajo el chasis principal de la motocicleta.

10

Otra propuesta de configuración aplicada a una motocicleta de tipo *offroad* se describe en US5016725 donde se propone una configuración en la que el depósito queda en una posición inferior con el objetivo de descender el centro de gravedad del conjunto. El principal inconveniente de esta
15 disposición inferior del motor es que éste ocupa un espacio demasiado grande, lo cual puede llegar a dificultar la disposición de elementos de tamaño relativamente grande, tales como el radiador.

La disposición de los distintos elementos que forman parte de una
20 motocicleta (depósito de combustible, radiador, caja de filtro del aire, bloque motor) es un aspecto crítico que influye en el reparto de pesos y afecta a la posición del centro de gravedad de la motocicleta, aspecto de enorme relevancia durante el uso de la misma, especialmente en aplicaciones *offroad*. Como se ha visto, las soluciones conocidas para descender el centro
25 de gravedad en una motocicleta tiene inconvenientes asociados, tal como se ha indicado, los cuales puede repercutir negativamente en la disposición de otros elementos.

La presente invención propone una motocicleta, por ejemplo de tipo *offroad*,
30 que presenta una disposición de elementos particularmente adaptada para proporcionar un conjunto manejable y compacto, con la cual se consigue el objetivo de reducir el centro de gravedad y, además de evitar los inconvenientes derivados de disposiciones de la técnica anterior, se obtienen otras ventajas adicionales, tal como se detallará en lo sucesivo.

35

Descripción resumida de la invención.

La presente invención se refiere a una motocicleta, por ejemplo de tipo *offroad*, con una serie de elementos ubicados en una disposición relativa particular. Dichos elementos, a los que se hará referencia en lo sucesivo, incluyen, por lo menos, el depósito de combustible, el radiador, la caja de filtro del aire y el bloque motor de la motocicleta, todos ellos unidos mecánicamente a través del chasis de la motocicleta.

El depósito de combustible comprende una boca de entrada y un cuerpo del depósito. Dicho cuerpo del depósito está adaptado para alojar el combustible y presenta preferiblemente una configuración alargada en el sentido longitudinal de la marcha. En la disposición que se describe de acuerdo con la invención, el cuerpo del depósito queda sujeto al chasis de la motocicleta en una posición frontal, próximo a la rueda delantera y en una ubicación substancialmente inferior respecto al chasis.

A diferencia de la ubicación convencional del depósito, típicamente en la parte superior de la motocicleta, la invención propone la disposición de este elemento en una zona substancialmente inferior e inclinado hacia delante un ángulo respecto al sentido de la marcha de la motocicleta, es decir, inclinado un ángulo de modo que el extremo delantero de dicho cuerpo del depósito, según el citado sentido de la marcha, queda elevado respecto al extremo opuesto del mismo. En algunas realizaciones de la invención se prefiere que dicho ángulo de inclinación del cuerpo del depósito esté comprendido entre 60 y 70°.

Con esta posición del depósito, el centro de gravedad desciende notablemente, quedando más bajo y más adelantado respecto las motocicletas convencionales. Con ello se consigue una gran manejabilidad y se incrementa la efectividad en la conducción al cargar un poco más de peso en el eje delantero sin necesidad alargar la distancia entre ejes. Gracias a esta recolocación del depósito se consigue también reducir el efecto de las inercias del combustible durante el pilotaje, lo cual resulta especialmente ventajoso en motocicletas de tipo *offroad*. Otra ventaja de la configuración descrita es que permite situar un mayor peso cerca del centro de gravedad con lo que se consigue una notable mejora en agilidad y estabilidad de la motocicleta. La disposición propuesta presenta también la ventaja de que el

combustible queda alejado de los puntos de emisión de calor respecto a otras soluciones convencionales.

5 Las ventajas indicadas para la disposición descrita para el depósito se ven incrementadas en la realización en la que la caja del filtro del aire queda dispuesta substancialmente paralela al cuerpo del depósito de combustible, dando como resultado un conjunto muy compacto, lo que se suma a las ventajas relativas a la manejabilidad y estabilidad del conjunto indicadas anteriormente.

10

Es preferible que en la motocicleta de la invención el radiador vaya dispuesto substancialmente paralelo también al cuerpo del depósito de combustible, detrás de la caja de filtro. Con ello se consigue que el radiador quede protegido de la entrada de elementos externos, tales como piedras, tierra y barro, que podrían llegar a obturarlo en determinadas situaciones.

15

20 En una realización de la invención, el bloque motor se dispone inclinado hacia atrás, a diferencia de los motores convencionales, que típicamente se disponen inclinados hacia delante en el sentido de la marcha. De acuerdo con esta característica de la motocicleta de la presente invención, se prefiere que el bloque motor se disponga con el cilindro inclinado hacia atrás un ángulo comprendido entre 40 y 50°. La combinación de esta configuración del bloque motor y el depósito (con la caja de filtro y el radiador), tal como se ha descrito anteriormente permite acercar el motor a la rueda delantera, haciendo que el conjunto sea mucho más manejable y compacto.

25

30 Con adición a lo anterior, y derivado también de esta particular disposición del bloque motor, hay que indicar que el colector de escape puede salir del cilindro directamente hacia atrás. Esto ofrece importantes ventajas: se facilita el acercamiento del motor a la rueda delantera, tradicionalmente limitado por la salida del escape y permite alejar fuentes de calor al depósito de combustible de la motocicleta, etc.

30

35 Con la configuración descrita se obtiene un conjunto que proporciona todavía más ventajas. Por ejemplo, la caja de filtro de aire puede disponerse en una ubicación superior (más arriba que en las motocicletas convencionales) de modo que la entrada de aire queda ubicada a mayor distancia del suelo

respecto a las soluciones conocidas, lo cual permite sumergir la motocicleta a mayor profundidad sin peligro de entrada agua en el motor. Esto es de particular importancia en aplicaciones *offroad*, fuera del asfalto.

5 Se prevé también que la admisión de la caja de filtro de aire quede dispuesta alejada del radiador con lo que recibe la entrada de aire fresco sin ser calentado por la influencia de éste o el escape. De este modo, y de manera general, los distintos elementos de la motocicleta de acuerdo con la invención quedan ubicados en función de la temperatura a la que trabajan. Así, el
10 deposito gasolina y la caja del filtro aire se disponen en una zona de baja temperatura, el radiador y el cilindro se disponen en zonas de temperatura media (del orden de 100-110 °C) y el escape se dispone en una zona de alta temperatura (si está catalizado puede alcanzar temperaturas superiores a los 400°C).

15 Con la configuración estructural descrita, ya sea en su realización básica (depósito en posición frontal inferior inclinada) como en cualquier de las realizaciones descritas (estructura combinada en la que participa, además, el radiador, la caja de filtro, el bloque motor, el escape, etc.) se obtiene un
20 ventajoso agrupamiento de masas a la vez que se desciende la posición del centro de masas, lo que contribuye a la manejabilidad, tracción la estabilidad de la motocicleta, especialmente en una motocicleta de tipo *offroad*.

25 A continuación se dará una descripción de la invención de una realización preferida de la misma, a partir de la cual resultarán más claros otros objetivos, ventajas y características de la motocicleta de la presente invención. La descripción que se da a continuación es a modo de ejemplo no limitativo y se ilustra en los dibujos que se adjuntan en la presente
30 memoria.

Breve descripción de los dibujos.

En dichos dibujos,

35 La figura 1 es una primera vista en alzado lateral de una realización de una motocicleta de acuerdo con la invención;

La figura 2 es una segunda vista en alzado lateral de la realización de la motocicleta de la figura 1; y

- 5 La figura 3 es una vista en perspectiva de la motocicleta de las figuras 1 y 2.

Exposición detallada de una realización preferida.

- 10 En las figuras de los dibujos que se adjuntan se ha representado una motocicleta de tipo *offroad*, monocilíndrica, de dos tiempos e inyección, la cual ha sido designada en conjunto por la referencia 1. A pesar de que la realización que se describe a continuación con relación a dichas figuras es para una motocicleta del tipo ilustrado (*offroad*, es decir, de tipo trial, cross,
15 enduro, etc.), la invención no pretende limitarse a este tipo de motocicletas, sino que es aplicable a otros tipos sin otras modificaciones particulares.

20 Tal como puede apreciarse en las figuras 1-3, la motocicleta 1 incluye un chasis tubular 2 con una horquilla delantera invertida 3 y un basculante posterior 4 asociado al chasis 2 y donde se disponen, respectivamente, la correspondiente rueda delantera y trasera 50, 55. El chasis 2 de la motocicleta 1 sujeta el depósito de combustible 10, el radiador 20, la caja de filtro del aire 30 y el bloque motor 40.

25 A continuación se describe la particular disposición de estos elementos 10, 20, 30, 40 en el chasis 2 de la motocicleta 1 de la realización que se muestra a modo de ejemplo en las figuras 1-3.

- 30 En primer lugar, el depósito de combustible 10 de la motocicleta 1 comprende una entrada superior 11 y el cuerpo del depósito 12 propiamente dicho. Tal como puede apreciarse en las figuras 1 y 2 de los dibujos, el cuerpo 12 del depósito 10 presenta una configuración estrecha y alargada longitudinalmente en el sentido de la marcha. El cuerpo 12 del depósito 10 en
35 la motocicleta 1 de la invención queda dispuesto en una posición frontal, substancialmente inferior (substancialmente por debajo de la estructura principal del chasis (2)), próximo a la rueda delantera 50 de la motocicleta 1,

tal como se aprecia en las figuras. De acuerdo con las citadas figuras 1 y 2 de los dibujos, el cuerpo 12 del depósito 10 se encuentra inclinado hacia delante un ángulo α en el sentido de la marcha de la motocicleta 1, respecto a la horizontal, es decir, con la parte delantera elevada respecto a la parte trasero del cuerpo 12 del depósito 10. En la realización mostrada en dichas figuras, el ángulo de inclinación α del cuerpo 12 del depósito 10 está comprendido entre 60 y 70° que es el margen apropiado para el montaje de elementos adyacentes, tales como el radiador 20 o la caja de filtro de aire 30, en una motocicleta 1 de tipo *offroad* ilustrada a modo de ejemplo en los dibujos. En el caso ilustrado, el radiador 20 de la motocicleta 1 queda montado detrás de la caja de filtro de aire 30 (bajo la cual se dispone el correspondiente conducto de admisión 35), que a su vez, se encuentra ubicada detrás del cuerpo 12 del depósito de combustible 10, disponiéndose dichos elementos 10, 20 30 en una posición substancialmente paralela entre los mismos e inclinada según el citado ángulo de inclinación α . A pesar de que esta inclinación es la preferida para la realización que se describe de acuerdo con las figuras, no se descartan otros valores para dicho ángulo de inclinación α en función del diseño y las características requeridas de la motocicleta 1.

En el conjunto depósito, radiador, caja de filtro de aire 10, 20, 30 de la motocicleta 1 ilustrada, todos elementos se disponen substancialmente paralelos entre sí e inclinados hacia delante según el citado ángulo de inclinación α , que toma valores comprendidos entre 60 y 70° para el ejemplo de motocicleta ilustrado. Como se ha indicado, los valores para dicho ángulo de inclinación α son los preferidos para la realización descrita, y no se descartan otros en función del diseño y las características requeridas de la motocicleta 1.

En la realización mostrada en las figuras, el bloque motor 40 de la motocicleta 1 de la invención comprende un único cilindro 45. Dicho cilindro se dispone inclinado hacia atrás respecto al sentido de la marcha de la motocicleta 1. La inclinación opuesta del cilindro 45 respecto al conjunto formado por el depósito, radiador y caja de filtro del aire 10, 20, 30 permite acoplar todo el conjunto en un diseño notablemente compacto.

En el ejemplo ilustrado, la inclinación del cilindro 45 en el bloque motor 40 viene definida por un ángulo de inclinación β comprendido entre 40 y 50° respecto a la vertical. Se comprenderá igualmente que otras realizaciones en las que el bloque motor incluya más de un cilindro quedan igualmente
5 comprendidas en el ámbito de la invención.

La disposición de la motocicleta 1 que se describe de acuerdo con las figuras que se adjuntan incluye también el sistema de escape. En dicho sistema, y gracias a la citada inclinación hacia atrás del bloque motor 40, el colector de
10 escape 60 puede salir del cilindro 45 directamente hacia atrás, evitando así curvar el colector 60 para dirigir los gases de delante a atrás como ocurre en las motocicletas convencionales.

Aunque la presente invención se ha descrito en la memoria y se ha ilustrado
15 en los dibujos adjuntos con referencia a una realización preferida de la misma, la motocicleta, en particular de tipo *offroad*, objeto de la invención es susceptible de diversos cambios sin apartarse del ámbito de protección definido en las reivindicaciones siguientes

REIVINDICACIONES

1. Motocicleta (1) que comprende una disposición de elementos formada por al menos un chasis (2) y un depósito de combustible (10), caracterizada por
5 el hecho de que dicho depósito de combustible (10) comprende un cuerpo (12) dispuesto en una ubicación frontal de la motocicleta (1) e inclinado un ángulo (α) de modo que un extremo delantero de dicho cuerpo (12), según el sentido de la marcha de la motocicleta (1), queda elevado respecto a un extremo trasero del mismo, y quedando dispuesto dicho cuerpo (12) en una
10 posición substancialmente inferior respecto al chasis (2) de la motocicleta (1).

2. Motocicleta (1) según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el citado cuerpo (12) del depósito de combustible (10) presenta una configuración alargada.

15

3. Motocicleta (1) según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que la citada disposición comprende, además, un radiador (20), estando dispuesto dicho radiador (20) substancialmente paralelo al cuerpo (12) del depósito de combustible (10).

20

4. Motocicleta (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que la citada disposición comprende, además, una caja de filtro del aire (30), estando dispuesta dicha caja de filtro del aire (30) substancialmente paralela al cuerpo (12) del depósito de combustible
25 (10).

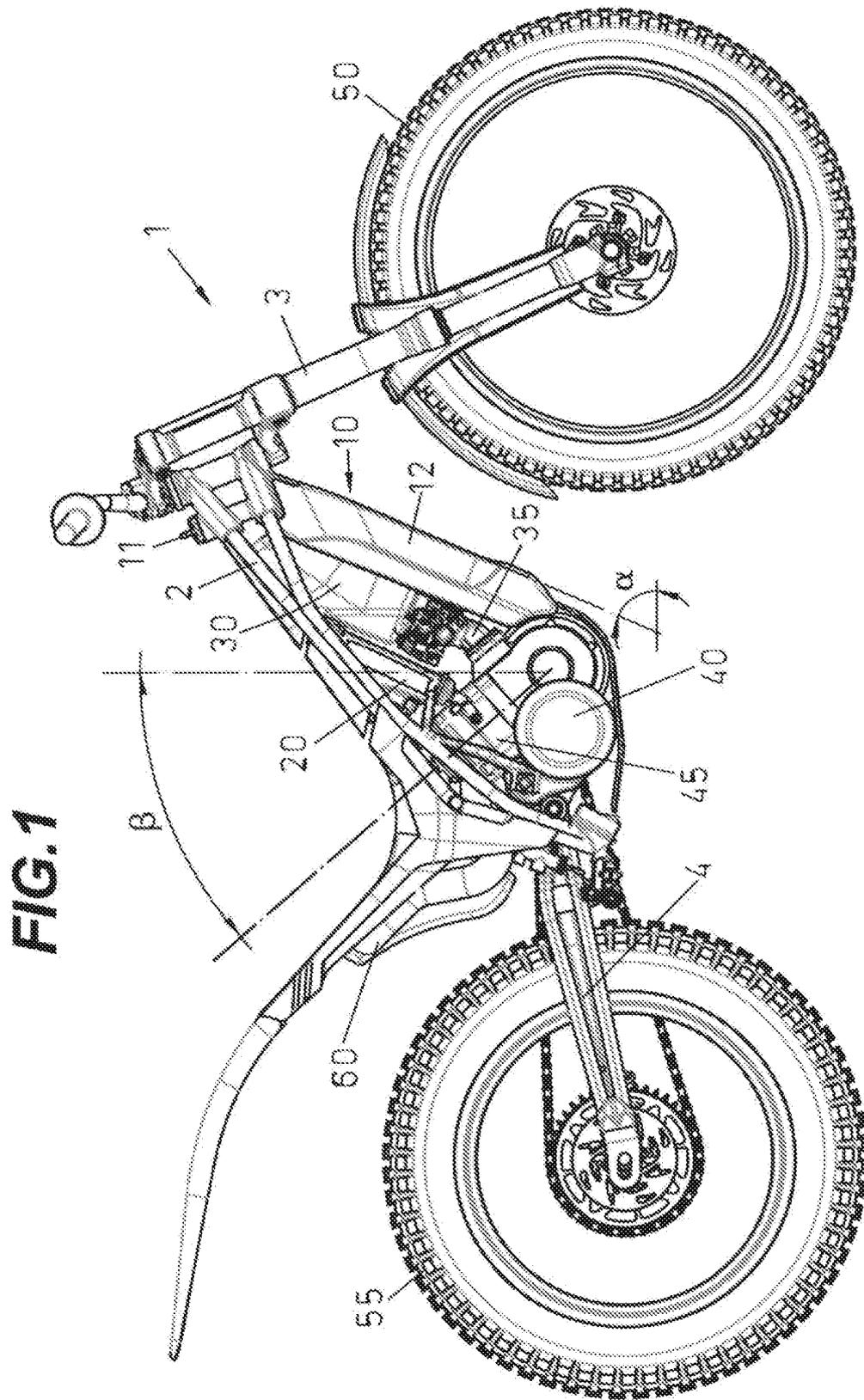
5. Motocicleta (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que dicho ángulo de inclinación (α) del cuerpo (12) del depósito (10) está comprendido entre 60 y 70°.

30

6. Motocicleta (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que la citada disposición comprende, además, un bloque motor (40) dispuesto inclinado hacia atrás un ángulo de inclinación (β) respecto al sentido de la marcha de la motocicleta (1).

35

7. Motocicleta (1) según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho de que dicho ángulo de inclinación (β) del bloque motor (40) está comprendido entre 40 y 50°.





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200930670

②② Fecha de presentación de la solicitud: 09.09.2009

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤ Int. Cl. : Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	JP 2002284072 A (HONDA MOTOR CO LTD) 03.10.2002, párrafos [0033]-[0053]; figuras 3,5-8,11,14.	1-3,5-7
X	US 3269480 A (KIRBY EDWARD J) 30.08.1966, columna 2, líneas 8-66; figura 1.	1,2,5,6
X	GB 517604 A (ERNEST EDWIN WALLINGTON BUTT) 02.02.1940, página 2, líneas 53-90; figuras 1,2.	1,2,5
X	WO 2008123205 A1 (YAMAHA MOTOR CO LTD et al.) 16.10.2008, párrafos [0021]-[0031]; figura 1.	1,6

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
12.04.2012

Examinador
V. Población Bolaño

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B62J35/00 (2006.01)

B62J37/00 (2006.01)

B62K11/04 (2006.01)

B62K11/08 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B62J, B62K

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 12.04.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 4,5,7	SI
	Reivindicaciones 1-3,6	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 4	SI
	Reivindicaciones 1-3,5-7	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	JP 2002284072 A (HONDA MOTOR CO LTD)	03.10.2002

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La invención en estudio tiene por objeto una motocicleta con una disposición de elementos en la cual el depósito de combustible se encuentra bajo el chasis, el radiador y la caja del filtro de aire son paralelos al depósito y el bloque motor se encuentra inclinado hacia atrás.

El documento D01, considerado el más cercano del estado de la técnica, presenta una motocicleta con una disposición de elementos que incluye un chasis (110) y un depósito de combustible (230), el cual comprende un cuerpo dispuesto en una ubicación frontal de la motocicleta en posición sustancialmente inferior respecto al chasis (110). El depósito de combustible (230) se encuentra inclinado de modo que su extremo delantero según el sentido de la marcha de la motocicleta queda elevado respecto al extremo trasero del mismo y presenta una configuración alargada. La disposición de elementos comprende además un radiador (22) sustancialmente paralelo al cuerpo del depósito de combustible (230).

Por tanto, las reivindicaciones 1 a 3 no son nuevas de acuerdo al artículo 6 de la Ley 11/1986 de Patentes.

En cuanto a la reivindicación 6 de la solicitud, en la misma se indica que la disposición de elementos comprende un bloque motor "dispuesto inclinado hacia atrás un ángulo de inclinación (β) respecto al sentido de la marcha de la motocicleta". Dado que el sentido de la marcha de la motocicleta es una línea paralela a la carretera, el bloque motor de la motocicleta reflejada en las figuras del documento D01 se encuentra inclinado hacia atrás respecto a dicha línea.

En consecuencia, la reivindicación 6, tal como se encuentra redactada, tampoco presenta novedad según el artículo 6 de la Ley 11/1986 de Patentes.

Por otra parte, en la reivindicación 5 se propone un ángulo de inclinación del cuerpo del depósito entre 60° y 70°, sin indicar si dicho ángulo se mide respecto a una de las paredes exteriores del depósito, de su línea media u otro punto de referencia. En el documento D01 no se hace referencia a la inclinación del depósito de la motocicleta; sin embargo, a la vista de las figuras de este documento y teniendo en cuenta la falta de concreción en la solicitud en cuanto a la medida del ángulo reivindicado, se considera que la reivindicación 5 no presenta carácter inventivo. De modo análogo, en la reivindicación 7 se propone un rango para el ángulo de inclinación del bloque motor, el cual tampoco resultaría inventivo a la vista del documento D01.

Por los motivos indicados, se considera que las reivindicaciones 5 y 7 carecen de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley 11/1986 de Patentes.