

Señor

DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E.

S.

D.

REF: Expediente No. **16.018.601** solicitud de patente de invención a favor de **YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA** Título **VEHICULO QUE INCLUYE UN DISPOSITIVO QUE DETECTA LA VELOCIDAD DE ROTACIÓN DE LA RUEDA**

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 número 15647 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 20 de diciembre de 2016.

Título

En consideración a la objeción expuesta por el señor examinador, el título de la presente solicitud ha sido modificado para reflejar más claramente sus elementos técnicos característicos. De esta forma, el nuevo título es el siguiente: *Vehículo que incluye un dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera.*

Claridad

En cuanto a las expresiones objetadas por exponer supuestas funcionalidades, hacemos notar que dichas expresiones corresponden con características técnico-funcionales de la invención, las cuales se encuentran permitidas en las reivindicaciones según el Instructivo de patentabilidad como sigue:

“Las características técnicas funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales.”

De esta forma, por ejemplo, la expresión *“se inclina hacia la derecha del vehículo cuando el vehículo gira a la derecha y se inclina a la izquierda del vehículo cuando el vehículo gira a la izquierda”*, constituye una descripción del elemento constitutivo del vehículo, descrito en términos de su función de conformidad con lo expuesto en el instructivo de patentabilidad.

Por su parte, en cuanto a los términos objetados por no ser limitativos, respetuosamente consideramos que estos últimos resultan suficientemente claros a la luz de la descripción adjunta y del contexto general de la invención. No resulta pertinente limitar adicionalmente el alcance de estos términos, ya que se estaría restringiendo excesivamente el alcance perseguido por la presente solicitud. Para una persona medianamente versada en la materia, los términos aquí empleados no restringen la comparación de la invención con el estado del arte, ya que expresiones como “*por lo menos*” y “*una rueda delantera de la rueda delantera derecha y la rueda delantera izquierda*”, con razonablemente amplias y suficientemente claras.

Por último, se incluyeron los numerales de referencia de los elementos constitutivos de la invención, de conformidad con la descripción adjunta.

Novedad

En cuanto a la objeción proferida por el señor examinador contra la reivindicación 1 de cara a **WO 2012/007819 (D1)**, advertimos que dicho documento no logra anticipar todas y cada una de las características técnicas distintivas de esta reivindicación. En particular, según se aprecia en la figura 7 de la presente solicitud, la reivindicación 1 reclama un dispositivo para detectar la velocidad de la rueda delantera (82, 81), estando una de sus partes de detección (822, 812) apoyada sobre el elemento telescópico delantero (342, 332) o el elemento telescópico posterior (341, 331), dispuestos sobre el dispositivo de amortiguación (34, 33).

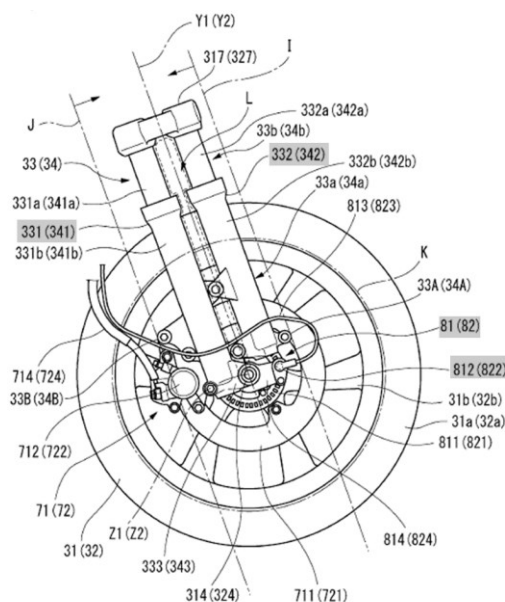


Figura 7

Por su parte, el documento D1 revela una motocicleta (100) que comprende un marco (102) conectado a dos ensambles de soporte (16), sobre los que se ubican las porciones fijas de dos elementos telescópicos (22, 24) dispuestos en voladizo respecto a la rueda (12), como se aprecia en la figura 2 de D1.

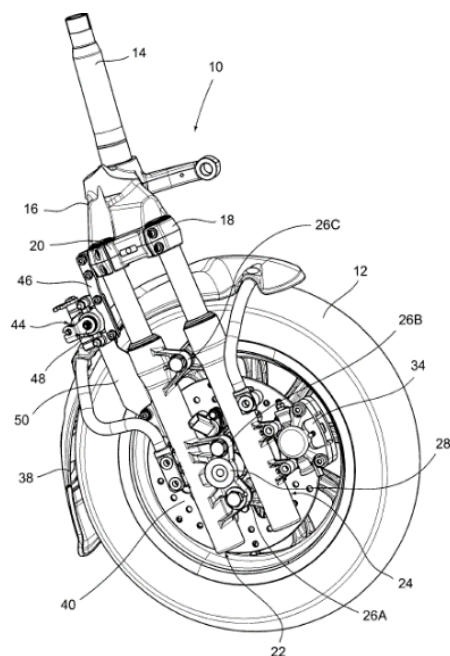


Figura 2 de D1

Frente a esta disposición, el señor examinador ha estimado en su análisis comparativo que la presilla de freno 34, revelada en D1, anticipa al dispositivo detector de velocidad de la presente invención. Esta consideración, sin embargo, resulta equivocada y técnicamente deficiente. Es claro que la presilla de freno cumple una función de frenado en el vehículo, mientras que el detector de velocidad permite medir la velocidad del mismo. En este sentido, ambos componentes obedecen a estructuras radicalmente diferentes y son, en efecto, dispositivos esencialmente disímiles. De hecho, respecto al posicionamiento espacial de la presilla de freno, D1 revela en su página 9 la disposición de una manga 28 para soportar el pin 30 de la rueda 12, así como uno o más alojamientos 32 para soportar dicha presilla (D1, página 9, líneas 19-25). En este sentido, D1 no proporciona mayor información respecto a la disposición de la presilla de freno ni menciona un dispositivo para medir la velocidad de la rueda delantera.

Por lo anterior, reiteramos que D1 no anticipa “un dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera que incluye una parte detectada (...) en donde parte de la parte de detección del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera se apoya sobre el elemento telescópico delantero o el elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación y se posiciona, como se ve en la dirección del eje de la rueda, en un área que se define por una línea delantera imaginaria que pasa un extremo delantero del dispositivo de amortiguación y que es paralela al eje de dirección y una línea imaginaria posterior que pasa un extremo posterior del dispositivo de amortiguación y que es paralela al eje de dirección en una dirección perpendicular al eje de la rueda y al eje de dirección, un área (K) que se encuentra hacia adentro de una forma externa de la rueda, y un área que se encuentra fuera de un área (L) definida entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior del dispositivo de amortiguación”, como lo requiere la nueva reivindicación 1.

De esta forma, al no anticipar todas y cada una de las características técnicas distintivas de la nueva reivindicación 1, advertimos que dicha reivindicación es novedosa frente a D1. Por extensión y en virtud de su dependencia sobre ella, las reivindicaciones dependientes 2-5 son igualmente novedosas sobre dicho documento.

Nivel inventivo

La invención de la presente solicitud busca suministrar un vehículo con chasis que se pueda inclinar y cuyo tamaño sea compacto y altamente manejable. Adicionalmente, este vehículo busca incorporar un dispositivo que mida la velocidad del vehículo sin comprometer la maniobrabilidad y tamaño compacto del mismo. El dispositivo que detecta la velocidad de rotación incorpora un sensor principal, un soporte que se une al cuerpo principal y un elemento de sujeción para fijar el soporte al vehículo. Para montar dicho dispositivo, es necesario asegurar un área para su disposición y un espacio prudente para impedir su interferencia con otros elementos del chasis. En los vehículos convencionales de este tipo, dicha necesidad de espacio deviene en un incremento substancial en el tamaño de los mismos.

Sin embargo, existe una necesidad en el mercado por vehículos con sensores de velocidad que no incurran en incrementos de espacio significativos como consecuencia de la incorporación de dichos medidores. En este sentido, el vehículo de la presente invención logra solucionar el problema al suministrar un vehículo con medidor de velocidad, compacto y maniobrable. Esto se logra al incluir el dispositivo de medición de velocidad sobre el elemento telescópico delantero o posterior del sistema de amortiguación, en un área que se encuentra fuera de un área definida entre ambos elementos telescópicos.

Los inventores de la presente invención, a través de un proceso largo y riguroso de investigación, han encontrado que, en el evento de incorporar el dispositivo de medición entre ambos elementos telescópicos, el espacio entre estos dos debe ser ampliado, incrementando el rango de movimiento de los dos elementos telescópicos y afectando por tanto el tamaño general del vehículo. Por ello, los inventores optaron por incluir el medidor por fuera del espacio muerto entre los elementos telescópicos.

Esta disposición, sin embargo, podría igualmente incrementar el volumen del vehículo. Sin embargo, los inventores han encontrado que el espacio de movimiento del dispositivo detector y los dos elementos telescópicos se puede disminuir al definir dicho espacio a partir de la dirección del eje de dirección y la posición del dispositivo que detecta la velocidad en relación con la dirección del eje de dirección. De esta forma, la posición del dispositivo medidor de velocidad del presente vehículo garantiza un espacio estrecho entre el elemento telescópico delantero y el elemento telescópico posterior, de manera que se restringe la expansión del espacio móvil existente entre dichos elementos cuando el dispositivo amortiguador gira alrededor del eje de rotación. Esto proporciona un vehículo más compacto y con mayor maniobrabilidad que aquellos existentes en el estado del arte.

Advertimos que las características técnicas aquí presentadas no son obtenibles de manera obvia ni evidente a partir del conocimiento existente en el estado del arte. Antes bien, estas son producto de un proceso de investigación riguroso. Por lo tanto, advertimos que la presente invención ostenta nivel inventivo frente a la anterioridad citada, la cual no menciona medidor de velocidad alguno ni una posición para el mismo análoga a la revelada en la presente solicitud.

En vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicitamos 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.

Del Señor Director

Atentamente,

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.SJ.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 – 41

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo (1) que comprende:

un chasis (21) que se puede inclinar hacia la derecha del vehículo (1) cuando el vehículo (1) gira a la derecha y se inclina a la izquierda del vehículo (1) cuando el vehículo (1) gira a la izquierda;

una rueda delantera derecha (32) y una rueda delantera izquierda (31) que se proporcionan con el fin de que se alineen en una dirección izquierda y derecha del chasis (21) y que cada una incluya un neumático (32a, 31a) y una rueda (32b, 31b) que soporta el neumático (32a, 31a);

un dispositivo de suspensión que incluye un dispositivo de amortiguación derecho (34) y un dispositivo de amortiguación izquierdo (33) que soporta la rueda delantera derecha (32) y la rueda delantera izquierda (31) con el fin de girar alrededor de ejes de rueda (Z1, Z2) de la misma, respectivamente, y que cada una incluya un elemento telescópico delantero (342, 332) y un elemento telescópico posterior (341, 331) que se alinean en una dirección delantera y posterior del chasis (21) y una parte de conexión (327, 317) que conecta el elemento telescópico delantero (342, 332) y el elemento telescópico posterior (341, 331) juntos y que soporta el dispositivo de amortiguación derecho (34) y el dispositivo de amortiguación izquierdo (33) sobre el chasis (21) de tal manera que el dispositivo de amortiguación derecho (34) y el dispositivo de amortiguación izquierdo (33) pueden girar en forma individual alrededor de ejes de dirección (Y1, Y2) de los mismos que se extienden en una dirección perpendicular a los ejes de rueda (Z1, Z2) y se pueden desplazar en una dirección arriba y abajo del chasis (21); y

un dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera (82, 81) que incluye una parte detectada (821, 811) que gira junto con una rueda delantera de la rueda delantera derecha (32) y la rueda delantera izquierda (31) y una parte de detección (822, 812) que se proporciona sobre un dispositivo de amortiguación (34, 33) del dispositivo de amortiguación derecho (34) y el dispositivo de amortiguación izquierdo (33) que soporta una rueda delantera para de esta manera permitir que sea capaz de medir una velocidad de rotación de por lo menos una rueda delantera de la rueda delantera derecha (32) y la rueda delantera izquierda

(31), en donde

por lo menos parte de la parte de detección (822, 812) del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera (82, 81) se apoya sobre el elemento telescópico delantero (342, 332) o el elemento telescópico posterior (341, 331) del dispositivo de amortiguación (34, 33) y se posiciona, como se ve en la dirección del eje de la rueda (Z2, Z1), en un área que se define por una línea delantera imaginaria (I) que pasa un extremo delantero (34A, 33A) del dispositivo de amortiguación (34, 33) y que es paralela al eje de dirección (Y2, Y1) y una línea imaginaria posterior (J) que pasa un extremo posterior (34B, 33B) del dispositivo de amortiguación (34, 33) y que es paralela al eje de dirección (Y2, Y1) en una dirección perpendicular (M) al eje de la rueda (Z2, Z1) y al eje de dirección (Y2, Y1), un área (K) que se encuentra hacia adentro de una forma externa de la rueda, y un área que se encuentra fuera de un área (L) definida entre el elemento telescópico delantero (342, 332) y el elemento telescópico posterior (341, 331) del dispositivo de amortiguación (34, 33).

2. El vehículo (1) de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el eje de dirección (Y2, Y1) se forma de tal manera que una parte superior de este se posiciona más hacia atrás que una parte inferior del mismo en la dirección delantera y posterior del chasis (21) en dicha una posición en la que el vehículo (1) está en la posición vertical, y en donde por lo menos parte de la parte de detección (822, 812) del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera (82, 81) se proporciona en un área que se encuentra detrás del extremo delantero (34A, 33A) del dispositivo de amortiguación (34, 33) y un área que se encuentra fuera de un área (L) definida entre el elemento telescópico delantero (342, 332) y el elemento telescópico posterior (341, 331) del dispositivo de amortiguación (34, 33) en dicha una posición en la que el vehículo (1) está en la posición vertical.

3. El vehículo (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde

el eje de dirección (Y2, Y1) se forma de tal manera que una parte superior de este se posiciona más hacia atrás que una parte inferior del mismo en la dirección delantera y posterior del chasis (21) en dicha una posición en la que el vehículo (1) está en la posición vertical, y en donde

por lo menos parte de la parte de detección (822,812) del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera (82, 81) se proporciona en el área que se encuentra detrás de un extremo delantero (34A, 33A) del dispositivo de amortiguación (34, 33), un área que se encuentra por delante de un extremo inferior (34C, 33C) del dispositivo de amortiguación (34, 33), y un área que se encuentra fuera de un área (L) definida entre el elemento telescópico delantero (342, 332) y el elemento telescópico posterior (341, 331) del dispositivo de amortiguación (34, 33) en dicha una posición en la que el vehículo (1) está en la posición vertical.

4. El vehículo (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde

el eje de dirección (Y2, Y1) se forma de tal manera que una parte superior de este se posiciona más hacia atrás que una parte inferior del mismo en la dirección delantera y posterior del chasis (21) en dicha una posición en la que el vehículo (1) está en la posición vertical, y en donde

por lo menos parte de la parte de detección del dispositivo (822, 812) que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera (82, 81) se proporciona en un área que se encuentra por encima de un extremo inferior (34C, 33C) del dispositivo de amortiguación (34, 33) en relación con una dirección arriba y abajo del chasis (21) y un área que se encuentra fuera de un área (L) definida entre el elemento telescópico delantero (342, 332) y el elemento telescópico posterior (341, 331) del dispositivo de amortiguación (34, 33) en dicha una posición en la que el vehículo (1) está en la posición vertical.

5. El vehículo (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde

el eje de dirección (Y2, Y1) se forma de tal manera que una parte superior de este se posiciona más hacia atrás que una parte inferior del mismo en la dirección delantera y posterior del chasis (21) en dicha una posición en la que el vehículo (1) está en la posición vertical, y en donde

por lo menos parte de la porción de detección (822, 812) del dispositivo que detecta la velocidad de rotación de la rueda delantera (82, 81) se proporciona en un área que se encuentra por encima de un extremo inferior (34C, 33C) del elemento telescópico posterior (341, 331) del dispositivo de amortiguación (34, 33) en relación con una dirección arriba y abajo del chasis (21), un área que se encuentra por debajo de un extremo delantero (34A, 33A) del elemento telescópico delantero (342, 332) del dispositivo de amortiguación (34, 33) en relación con la dirección arriba y abajo del chasis (21) , y un área que se encuentra fuera de un área (L) definida entre el elemento telescópico delantero (342, 332) y el elemento telescópico posterior (341, 331) del dispositivo de amortiguación (34, 33) en dicha una posición en la que el vehículo (1) está en la posición vertical.