

Dirección de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de Privilegio para Patente de invención
Título: Sistema de escape
Solicitante: HERO MOTOCORP LIMITED
Exp. No.: NC2021/0001486
Asunto: Respuesta a requerimiento No. 18.785 de 2021

JESÚS M. MÉNDEZ BERMÚDEZ, identificado con cédula de ciudadanía No. 13.491.525 y con Tarjeta Profesional de Abogado No. 99.678 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando como apoderado de la sociedad HERO MOTOCORP LIMITED, por medio del presente escrito presento respuesta al requerimiento de la referencia de la siguiente forma:

1. De la solicitud de patente

- **Reivindicaciones**

Conforme la sugerencia presentada por su Despacho, hemos modificado las reivindicaciones relacionadas y hemos adicionado a la reivindicación 1 las características de las reivindicaciones 3 y 7, por lo tanto, han sido eliminadas estas últimas.

El solicitante decide mantener las reivindicaciones independientes para diferentes modalidades de la invención sin que ello signifique que no haya unidad de invención; simplemente son diferentes modalidades de la presente invención que el solicitante desea proteger en reivindicaciones independientes 1, 10 y 15.

2. Arte citado como relevante para afectar la novedad de la presente invención

- D1: EP3165742A1

El documento D1 citado se refiere a un vehículo y a una unidad de motor monocilíndrico de cuatro tiempos. La motocicleta 1 incluye una unidad de motor monocilíndrico de cuatro tiempos 19, donde la unidad de motor monocilíndrico de cuatro tiempos 19 incluye el cuerpo principal del motor 20, el filtro de aire 32, un tubo de admisión 33, un tubo de escape 34, un silenciador 35, un catalizador principal 39 y un detector de oxígeno aguas arriba 37. La unidad de catalizador 38 incluye una carcasa cilíndrica hueca 40 y el catalizador principal 39, en el que el catalizador principal 39 se proporciona dentro del tubo de escape 34. El extremo aguas arriba de la carcasa 40 está conectado con el tubo de escape de aguas arriba 34a y el extremo de aguas abajo de la carcasa 40 está conectado con el tubo de escape de aguas abajo 34b. La carcasa 40 forma parte del tubo de escape 34 (elemento de paso de escape 36). El catalizador principal 39 está fijado al interior de la carcasa 40. La longitud del catalizador principal 39 en la dirección de la trayectoria se denomina c1. Además, el ancho máximo del catalizador principal 39 en la dirección vertical a la dirección de la trayectoria se denomina w1, y la longitud c1 del catalizador principal 39 es mayor que el ancho máximo w1 del catalizador principal 39.

En todas las realizaciones de D1, el catalizador principal está ubicado en el costado del vehículo, a lo largo del vehículo, mientras que, en la presente solicitud, el dispositivo de purificación de gases de escape/catalizador principal está ubicado sobre el brazo de enlace derecho (133R) del sistema de montaje del motor (400), en una dirección sustancialmente a lo largo de la dirección del ancho del bastidor (200), entre la primera parte doblada (302) y la segunda parte doblada (303). Por tanto, la invención de D1 es distinta de la presente solicitud. Además, D1 guarda silencio sobre al menos una parte del dispositivo de purificación de gases de escape (320) que se coloca debajo de un bloque de cilindros (313) del motor de combustión interna (300), como se indica en la reivindicación 1 de la presente solicitud.

Por otra parte, D1 no revela nada sobre el sistema de escape (500) que comprende un primer dispositivo de purificación de gases de escape (320) y un segundo dispositivo de purificación de gases de escape (320a), en el que el segundo dispositivo de purificación de gases de escape (320a) está colocado aguas abajo en el extremo del tubo de escape (330), como se indica en las reivindicaciones independientes modificadas 10 y 15 de la presente solicitud.

En vista de lo anterior sostenemos respetuosamente que el documento D1 citado no revela las características enumeradas en las reivindicaciones independientes modificadas 1, 10 y 15 de la presente solicitud.

Port otra parte, no sería obvio o evidente para un experto en la materia obtener la solución técnica anterior de la reivindicación independiente 1 en vista del documento D1 citado. Por lo tanto, las reivindicaciones independientes modificadas 1, 10 y 15 tienen actividad inventiva en vista del documento D1 tomado solo o en combinación y, por lo tanto, es admisible. Además, las reivindicaciones posteriores dependen de las reivindicaciones independientes 1, 10 y 15 y se leen incluyendo todas las limitaciones de las reivindicaciones independientes modificadas 1, 10 y 15. Por lo tanto, en virtud de las mismas, las reivindicaciones posteriores también implican una actividad inventiva sobre el arte previo del documento de la técnica anterior D1.

Ahora bien, hacemos énfasis en que la presente solicitud se refiere a un vehículo (100) que comprende un bastidor (200), un motor de combustión interna (300), un sistema de montaje del motor (400) y un sistema de escape (500). El sistema de montaje del motor (400) se proporciona para montar de forma oscilante el motor de combustión interna (300) en el bastidor (200), en el que el sistema de montaje del motor (400) comprende un brazo articulado derecho (133R), un brazo articulado izquierdo (133L), un eje de pivote (132) y un miembro de soporte del motor (131); el sistema de escape (500) que comprende un tubo de escape (301) que tiene una primera parte doblada (302) y una segunda parte doblada (303); y un dispositivo de purificación de gases de escape (320) que está conectado por fluido al tubo de escape (301), en el que el dispositivo de purificación de gases de escape (320) conecta la primera parte doblada (302) con la segunda parte doblada (303). El dispositivo de purificación de gases de escape (320) se coloca sobre el brazo de enlace derecho (133R) del sistema de montaje del motor (400), y el dispositivo de purificación de gases de escape (320) se coloca en una dirección sustancialmente a lo largo de la dirección del ancho del bastidor (200), entre la primera parte doblada (302) y la segunda parte doblada (303). La al menos una parte del dispositivo de purificación de gases de escape (320) se coloca debajo de un bloque de cilindros (313) del motor de combustión interna (300). Además, el sistema de escape (500) comprende un segundo dispositivo de purificación de gases de escape (320a), que está colocado en un extremo aguas abajo del tubo de escape (330).

En la presente solicitud, el vehículo (100) permite colocar el dispositivo de purificación de gases de escape (320) cerca de la unidad de motor (300) y el puerto de escape (321), logrando así que la temperatura del dispositivo de purificación de gases de escape (320) alcance rápidamente la temperatura de activación debido al calor de los gases de escape que salen del puerto de escape (321) de la unidad de motor (300). Además, la presente solicitud proporciona el vehículo (100) que tiene el dispositivo de purificación de gases de escape (320) y el tubo de escape (301) colocados a una altura por encima del sistema de montaje del motor (400). Debido a tal posicionamiento del dispositivo de purificación de gases de escape (320) y el tubo de escape (301), el dispositivo de purificación de gases de escape (320) y el tubo de escape (301) tienen una separación considerable del suelo y están por encima de cada uno del brazo de enlace derecho (133R) y el brazo de enlace izquierdo (133L). En particular, cada una de la primera parte doblada (302) y la parte lineal (304) del tubo de escape (301) están dispuestas entre los primeros ejes de pivote (132R), (132L) y los medios de soporte del motor derecho e izquierdo (131R), (131L), mientras que la primera parte doblada (302) y la parte lineal (304) del tubo de escape (301) están dispuestas en altura.

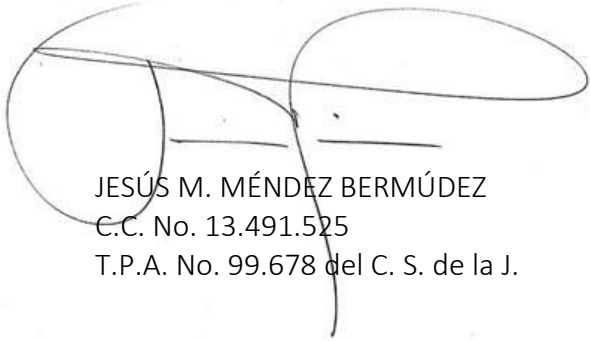
ANEXOS

1. Nuevo capítulo reivindicatorio.
2. Recibo de pago por concepto de modificación a capítulo reivindicatorio.

NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la secretaria de este Despacho y en mi oficina, ubicada en la Calle 83ª No. 23-90 de esta ciudad.

De la Señora Directora,

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Jesús M. Méndez Bermúdez', with a large, stylized flourish extending from the end of the signature.

JESÚS M. MÉNDEZ BERMÚDEZ
C.C. No. 13.491.525
T.P.A. No. 99.678 del C. S. de la J.

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo (100) que comprende: un marco (200); un motor de combustión interna (300); un sistema de montaje del motor (400) para
5 montar de forma basculante el motor de combustión interna (300) al bastidor (200), comprendiendo el sistema de montaje del motor (400): un brazo articulado derecho (133R), un brazo de enlace izquierdo (133L), un eje de pivote (132), y un miembro de soporte del motor (131); y un sistema de escape (500), comprendiendo el sistema de escape
10 (500): un tubo de escape (301) que comprende una primera parte doblada (302) y una segunda parte doblada (303); y un dispositivo de purificación de gases de escape (320) conectado de forma fluida al tubo de escape (301), en el que el dispositivo de purificación de gases de escape (320) conecta la primera parte doblada (302) con la segunda parte
15 doblada (303) y está posicionado en un ángulo a una dirección longitudinal del vehículo (100), en el que el dispositivo de purificación de gases de escape (320) se coloca por encima del brazo articulado derecho (133R) del sistema de montaje del motor (400), en el que el dispositivo de purificación de gases de escape (320) está posicionado en
20 una dirección sustancialmente a lo largo de la dirección de la anchura del bastidor (200), entre la primera parte doblada (302) y la segunda parte doblada. (303); en el que al menos una parte del dispositivo de purificación de gases de escape (320) está colocada debajo de un bloque de cilindros (313) del motor de combustión interna (300)
25
2. El vehículo (100) según la reivindicación 1, en el que el tubo de escape (301) está posicionado por encima del brazo articulado derecho (133R) del sistema de montaje del motor (400).

30

3. El vehículo (100) según la reivindicación 1, en el que la primera parte doblada (302) del tubo de escape (301) está dispuesta entre el eje de pivote (132) y el elemento de soporte del motor (131).
- 5 4. El vehículo (100) según la reivindicación 1, en el que un extremo corriente arriba de la primera parte doblada (302) está conectado a un puerto de escape (321) del motor de combustión interna (300).
- 10 5. El vehículo (100) según la reivindicación 1, en el que el dispositivo de purificación de gases de escape (320) incluye un extremo de corriente arriba y un extremo de corriente abajo, en el que el dispositivo de purificación de gases de escape (320) del sistema de escape (500) está dispuesto por encima del miembro de soporte del motor (131).
- 15 6. El vehículo (100) según la reivindicación 1 que comprende además un tubo de escape (330) conectado a la segunda parte doblada (303) del tubo de escape (301).
- 20 7. El vehículo (100) según la reivindicación 8, que comprende además un dispositivo de silenciador (307) conectado al tubo de escape (330), en el que el dispositivo de silenciador (307) está posicionado a lo largo de una dirección longitudinal del vehículo (100).
- 25 8. El vehículo (100) según la reivindicación 1, en el que el dispositivo de purificación de gases de escape (320) es un catalizador de tres vías.
- 30 9. El vehículo (100) según la reivindicación 1, en el que el dispositivo de purificación de gases de escape (320) está posicionado a una primera altura predeterminada (H2) desde una superficie del suelo, y el sistema de montaje del motor (400) está posicionado a una segunda altura predeterminada. (H1) desde la superficie del suelo (S), en el que la

segunda altura predeterminada (H2) es mayor que la primera altura predeterminada (H1).

- 5 10. Un vehículo (100) que comprende: un marco (200); un sistema de montaje de motor (400); un motor de combustión interna (300) montado de forma basculante en el bastidor (200) a través del sistema de montaje del motor (400); una unidad de ventilador de refrigeración del motor (316) montada en el motor de combustión interna (300); y un sistema de escape (500), comprendiendo el sistema de escape (500): un tubo de escape (301) que comprende una primera parte doblada (302), una
- 10 segunda parte doblada (303) y un tubo de cola (330), un extremo corriente abajo de la segunda parte doblada (303) conectado de forma fluida a un extremo corriente arriba del tubo de escape (330), un segundo dispositivo de purificación de gases de escape (320a) colocado en un
- 15 extremo corriente abajo del tubo de escape (330), un dispositivo silenciador (307) conectado al segundo dispositivo de purificación de gases de escape (320a), en el que el segundo dispositivo de purificación de gases de escape (320a) y el dispositivo de silenciador (307) se colocan a lo largo de un eje de revestimiento (L1 – L1') del tubo de escape (330), y un primer dispositivo de purificación de gases de escape (320) conectado entre la primera parte doblada (302) y la segunda parte doblada parte (303), el segundo dispositivo de purificación de gases de escape (320) comprende un primer extremo (305) conectado a un
- 20 extremo corriente abajo de la primera parte doblada (302), y un segundo extremo (306a) conectado a un extremo corriente arriba de la segunda parte doblada (303), donde el segundo extremo (306a) del primer dispositivo de purificación de gases de escape (320) se coloca detrás del primer extremo (305) del primer dispositivo de purificación de gases de escape (320).

30

- 5 11. El vehículo (100) según la reivindicación 10, en el que una línea (i) que une el segundo extremo (306a) del primer dispositivo de purificación de gases de escape (320) y el primer extremo (305) del primer dispositivo de purificación de gases de escape (320) forma un ángulo (α) dentro de un rango de 3 grados a 15 grados con respecto a un eje horizontal (H-H') a lo ancho del vehículo (100).
- 10 12. El vehículo (100) según la reivindicación 11, en el que la línea (i) que une el segundo extremo (306a) y el primer extremo (305a) del primer dispositivo de purificación de gases de escape (320) forma un ángulo (α) de 11 grados con respecto al eje horizontal (H-H') a lo ancho del vehículo (100).
- 15 13. El vehículo (100) según la reivindicación 10, en el que el segundo extremo (306a) del primer dispositivo de purificación de gases de escape (320) está posicionado en un desplazamiento hacia el puerto de escape del motor, desde un eje longitudinal (L-L') a lo largo de un borde periférico exterior (316a) de la unidad de ventilador de refrigeración del motor (316).
- 20 14. El vehículo (100) según la reivindicación 13, en el que el segundo dispositivo de purificación de gases de escape (320a) está situado debajo de la abertura de la unidad de ventilador de refrigeración del motor (316).
- 25 15. Un vehículo (100) que comprende: un marco (200); un sistema de montaje de motor (400); un motor de combustión interna (300), montado de forma basculante en el bastidor (200) a través del sistema de montaje del motor (400); una unidad de ventilador de refrigeración del motor (316) montada en el motor de combustión interna (300); y un sistema de escape (500), comprendiendo el sistema de escape (500): un tubo de escape (301) que comprende una primera parte doblada (302), una
- 30

segunda parte doblada (303) y un tubo de cola (330), un extremo corriente abajo de la segunda parte doblada(303) conectado de forma fluida a un extremo corriente arriba del tubo de escape (330), un segundo dispositivo de purificación de gases de escape (320a) colocado en un extremo corriente abajo del tubo de escape (330), un dispositivo de silenciador (307) conectado al segundo dispositivo de purificación de gases de escape (320a), en el que el segundo dispositivo de purificación de gases de escape (320a) y el dispositivo de silenciador (307) se colocan a lo largo de un eje de revestimiento (Ll - Ll') de la cola tubo (330), y un primer dispositivo de purificación de gases de escape (320) conectado entre la primera parte doblada (302) y la segunda parte doblada (303), el primer dispositivo de purificación de gases de escape (320) comprende un primer extremo (305a) y un segundo extremo (306a) en el que el segundo extremo (306a) del primer dispositivo de purificación de gases de escape (320) está posicionado debajo del primer extremo (305) del primer dispositivo de purificación de gases de escape (320).

16. El vehículo según la reivindicación 15, en el que el primer extremo (305a) está conectado a un extremo corriente abajo de la primera parte doblada (302), y el segundo extremo (306a) está conectado a un extremo corriente arriba de la segunda parte doblada (303).

17. El vehículo (100) según la reivindicación 15, en el que una línea (I - I') que pasa a través del segundo extremo (306a) del primer dispositivo de purificación de gases de escape (320) y el primer extremo (305a) del primer dispositivo de purificación de gases de escape (320), forma un ángulo (α) dentro de un rango de 3 grados a 15 grados con respecto a un eje horizontal (H-H') a lo ancho del vehículo (100).

18. El vehículo (100) según la reivindicación 17, en el que la línea (I – I') que pasa a través del segundo extremo (306a) y el primer extremo (305a) del primer dispositivo de purificación de gases de escape (320), forma un ángulo (α) de 11 grados con respecto al eje horizontal (H-H') a lo ancho del vehículo (100).

5



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2021/0001486
Recibo: 22-5909
Fecha: 27/01/2022

MONICA WOLF WASSERMAN
CC: 51.711.267
Pago PSE No: 629305
CUS: 1300877449

Patente PCT
SISTEMA DE ESCAPE

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 176,000	\$ 176,000
TOTAL					\$ 176,000