

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 62952

Ref. Expediente N° NC2019/0008406

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO (E)

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 31 de julio de 2019 con el N° NC2019/0008406, por UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA, ECOPETROL S.A., presentaron la solicitud de patente de invención titulada "CARENADO FLUIDODINAMICO".

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 917 el 8 de febrero de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 4661 de 4 de abril de 2022, se requirió a los solicitantes en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentaran respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que los solicitantes mediante escrito radicado bajo el N° NC2019/0008406 el 18 de agosto de 2022, respondieron oportunamente el requerimiento formulado. Simultáneamente mediante escrito radicado con el N° NC2022/0011614 el 18 de agosto de 2022, presentaron nuevas reivindicaciones 1 a 12 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

Que en el presente caso dichas reivindicaciones cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a una carcasa con un perfil fluidodinámico, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano US2778585 en una cuerda que se encuentra localizada sobre el eje Y, el cual es ortogonal al plano coordenado X-Z, en donde, una cresta es una sucesión de puntos que conforman una línea a lo largo del plano coordenado X-Y o Z-Y y en donde cada uno de dichos puntos es un punto en una función en el plano coordenado X-Z, donde la derivada de la función en dicho punto es cero o en donde la derivada no existe.



Resolución N° 62952

Ref. Expediente N° NC2019/0008406

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia que la cresta reduce el coeficiente de arrastre y aumenta el coeficiente de sustentación, lo que permite que el vehículo con dicha forma consume menos energía cuando se desplaza en un medio con un fluido circundante y además, también permite mejorar la sustentación del mismo si se encuentra con un fluido líquido, gaseoso o acuoso.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 12 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Qué acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0008406 del 18 de agosto de 2022 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: “CARCASA CON UN PERFIL FLUIDODINÁMICO”

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención para la creación titulada:

“CARCASA CON UN PERFIL FLUIDODINÁMICO”

Clasificación IPC: B64B 1/30, H01L 23/44, B63C 11/00.

Reivindicación(es): 1 a 12 incluidas en el radicado bajo el No NC2022/0011614 del 18 de agosto de 2022, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular(es): UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA, ECOPETROL S.A.

Dirección(es): CIRCULAR 1 NO. 70 - 01, MEDELLIN ANTIOQUIA, COLOMBIA &, CRA. 13 NO. 36-24, BOGOTÁ 110311 D.C., COLOMBIA.

Inventor(es): Diego Andres FLOREZ LONDOÑO, Juan Alberto RAMIREZ MACIAS, Elkin Alonso TABORDA ESPINOSA, Rafael Esteban VASQUEZ MONCAYO, Carlos Alejandro ZULUAGA TORO, Julio Cesar CORREA RODRIGUEZ, Jorge Mario LONDOÑO PELAEZ, Norha Ligia POSADA RESTREPO, Diana Carolina HERNANDEZ JARAMILLO.

Vigente desde: 31 de julio de 2019 **Hasta:** 31 de julio de 2039.

ARTÍCULO 2: Los titulares tendrán los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se



Resolución N° 62952

Ref. Expediente N° NC2019/0008406

deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA, ECOPETROL S.A. advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 13 de septiembre de 2022

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO (E),



Firmado digitalmente
por: JUAN CAMILO
DURAN TELLEZ
Fecha: 2022.09.13
12:07:04 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.



ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Una carcasa con un perfil fluidodinámico, caracterizado por que comprende:
 - un borde de ataque (2) y un borde de arrastre (3) conectados por una cuerda (8); y
 - al menos dos crestas (5) extendidas desde el borde de ataque (2) hasta el borde de arrastre (3); en donde, el extremo de la cuerda (4) en donde comienza el borde de ataque (2), se encuentra localizado en el inicio de un eje coordenado definido por los ejes **X**, **Y** y **Z**;en donde, la cuerda (4) se encuentra localizada sobre el eje **Y**, el cual es ortogonal al plano coordenado **X-Z**;
- en donde, una cresta (5) es una sucesión de puntos que conforman una línea a lo largo del plano coordenado **X-Y** o **Z-Y**;
- en donde cada uno de dichos puntos es un punto en una función en el plano coordenado **X-Z**, y en donde la función es una línea la cual describe el contorno de la forma transversal de la carcasa.
- En donde el coeficiente de sustentación es mayor para la carcasa con crestas (5), cuando hay mayor ángulo de ataque, debido al efecto de las crestas (5) en la distribución del flujo, a diferencia de la carcasa sin crestas (5), la cual presentó un menor coeficiente de sustentación a mayor ángulo de ataque.
- En donde el coeficiente de arrastre es de menor para ángulos de ataque menores a 5° cuando la carcasa tiene crestas (5): Para ángulos de ataque mayores a, se presenta un aumento del coeficiente de arrastre para la carcasa con crestas (5).
2. La carcasa según la Reivindicación 1, caracterizada porque la sección trasversal de la carcasa tiene una forma seleccionada del grupo conformado por elipses, cuadrados, triángulos, rectángulos, pentágonos, trapecios, rombos, hexágono, heptágono, octógono, decágono con aristas curvas o combinaciones estas figuras.
3. La carcasa según la Reivindicación 1, caracterizada porque la sección longitudinal de la carcasa tiene una forma seleccionada del grupo conformado por gota asimétrica.
4. La carcasa según la Reivindicación 1, que comprende al menos dos crestas (5) en la parte superior del eje **X**.
5. La carcasa según la Reivindicación 1, caracterizada porque entre dos crestas (5) consecutivas hay un valle, que constituye el punto mínimo de la curva que une dichas crestas (5).
6. La carcasa según la Reivindicación 2, caracterizada porque la sección trasversal de la carcasa describe una elipse, cuyo eje mayor (7) de la elipse está en posición horizontal y el eje menor (8) está en posición vertical, en donde el eje mayor (7) es paralelo al eje **X**, y el eje menor (8) es paralelo al eje **Z**.



Resolución N° 62952

Ref. Expediente N° NC2019/0008406

7. La carcasa según la Reivindicación 6, caracterizada porque tiene dos bordes de ataque laterales (6,) ubicados en los extremos del eje mayor (7) de la elipse.
8. La carcasa según la Reivindicación 6 caracterizada porque en los extremos del eje mayor (7) hay un borde de ataque lateral (6), el cual es cóncavo respecto al punto de intersección entre el eje **X** y el eje **Z**.
9. La carcasa según la Reivindicación 6 caracterizada porque la sección transversal está descrita por dos elipses concéntricas, una elipse mayor y una elipse menor, siendo la elipse mayor, de mayores dimensiones que la elipse menor; en donde cada uno de los puntos de las crestas (5) se localizan sobre el contorno de una elipse mayor, mientras cada uno de los puntos de los valles se encuentran sobre la elipse menor, en donde las coordenadas en el eje X para cada punto de la elipse mayor está dada por la siguiente ecuación:

$$lll = ll_{tt} \sin(\theta\theta_{ee})$$

en donde $\theta\theta_{ee}$ corresponde al ángulo usado para determinar un cuarto de la elipse, y varía desde 0° hasta 90°.

10. La carcasa según la Reivindicación 6 caracterizada porque las coordenadas en el eje Z para cada punto de la elipse mayor está dada por la siguiente ecuación:

$$lll = ll_{tt} * \cos(\theta\theta_{ee})$$

en donde $\theta\theta_{ee}$ corresponde al ángulo usado para determinar un cuarto de la elipse, y varía desde 0° hasta 90°.

11. La carcasa según la Reivindicación 6 caracterizada porque las coordenadas en el eje X de cada punto de la elipse menor está dada por:

$$ll_{ss} = rr * ll_{tt} \sin(\theta\theta_{ss})$$

en donde rr corresponde a la distancia normal entre la elipse mayor y la elipse menor.

12. La carcasa según la Reivindicación 6 caracterizada porque las coordenadas en el eje Z de cada punto de la elipse menor está dada por:

$$ZZ_{ss} = rr * ll_{tt} \cos(\theta\theta_{ss})$$

en donde rr corresponde a la distancia normal entre la elipse mayor y la elipse menor.

