

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 20928

Ref. Expediente N° NC2020/0004867

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
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 20 de abril de 2020 con el N° NC2020/0004867, por CORPORACION UNIVERSITARIA DEL HUILA, presentó la solicitud de patente de invención titulada “SISTEMA DE COMPRESIÓN ELECTROMECAÁNICA PARA ACCIONAR BOMBAS RESUCITADORAS OVALADAS DE SILICONA CON EL FIN DE SUMINISTRAR MEZCLA DE AIRE Y OXÍGENO EN UN DISPOSITIVO DE VENTILACIÓN PULMONAR”.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 907 el 20 de octubre de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 11072 del 30 de junio de 2023, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara 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 el solicitante presentó junto a la respuesta radicada el 29 de septiembre de 2023 nuevas reivindicaciones 1 a 9 que reemplazan las originalmente presentadas. Posteriormente, mediante escrito radicado bajo el N° NC2023/0013068 el 02 de octubre de 2023, el solicitante presentó las reivindicaciones 1 a 9 para que sean tenidas en cuenta al momento de realizar el examen definitivo de la solicitud. 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 las reivindicaciones 1 a 9 incluidas en el radicado bajo el N° NC2023/0013068 el 02 de octubre de 2023, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a un sistema de compresión electromecánica para accionar bombas resucitadoras ovaladas de silicona con el fin de suministrar mezcla de aire y oxígeno en un dispositivo de ventilación pulmonar, que difiere de la información del

Resolución N° 20928

Ref. Expediente N° NC2020/0004867

estado de la técnica más cercano, US 2020/0086075, en que la invención incluye un oscilador de cristal de 16 MHz y dos puertos seriales o UART; motores paso a paso, con paso de 1,8° (200 pasos) por vuelta, configurables para realizar paso completo, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{16}$ de pasos, a través de los controladores; sensores finales de carrera; varillas trapezoidales en acero inoxidable con diámetro de ocho milímetros, con tuerca, acople flexible y rodamiento; superficies de compresión con forma semiovalada en material de ácido poliláctico (PLA); y bombas resucitadoras ovaladas de compresión, con volumen tidal con un rango entre 450 y 1475 milímetros.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico consistente en que, mediante el sistema de compresión electromecánica, se accionan las bombas resucitadoras ovaladas de silicona automática y controladamente con el fin de suministrar mezcla de aire y oxígeno en un dispositivo de ventilación pulmonar.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 9 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.

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

RESUELVE

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

“SISTEMA DE COMPRESIÓN ELECTROMECAÁNICA PARA ACCIONAR BOMBAS RESUCITADORAS OVALADAS DE SILICONA CON EL FIN DE SUMINISTRAR MEZCLA DE AIRE Y OXÍGENO EN UN DISPOSITIVO DE VENTILACIÓN PULMONAR”

Clasificación IPC: A61M 16/00, A61B 5/08, A61B 5/087, A61H 31/00.

Reivindicaciones: 1 a 9 incluidas en el radicado bajo el No NC2023/0013068 el 02 de octubre de 2023, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular: CORPORACION UNIVERSITARIA DEL HUILA.

Dirección: CALLE 21 N 6-01, NEIVA, HUILA, COLOMBIA.

Inventores: Oscar Eduardo CHAVARRO ARIAS, Victor Manuel RUBIANO ZAMBRANO, Jorge Luis AROCA TRUJILLO y Ruthber RODRIGUEZ SERREZUELA.

Vigente desde: 20 de abril de 2020

Hasta: 20 de abril de 2040.

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes

Resolución N° 20928

Ref. Expediente N° NC2020/0004867

sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se 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 CORPORACION UNIVERSITARIA DEL HUILA, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la 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 26 de abril de 2024

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2024.04.26
23:01:25 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Resolución N° 20928

Ref. Expediente N° NC2020/0004867

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un sistema de compresión electromecánica para accionar bombas resucitadoras ovaladas de silicona con el fin de suministrar mezcla de aire y oxígeno en un dispositivo de ventilación pulmonar, que comprende:
 - a) Una tarjeta o microcontrolador (1) con código fuente embebido y módulo de expansión (101) que contenga como mínimo diez entradas, cuatro entradas analógicas, un oscilador de cristal de 16 MHz y dos puertos seriales o UART.
 - b) Una pantalla LCD (2).
 - c) Motores paso a paso (3), con paso de 1,8° (200 pasos) por vuelta, configurables para realizar paso completo, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{16}$ de pasos, a través de los controladores (301).
 - d) Controladores (301), que operan con corriente de 3A en un rango entre los 12 y los 24 voltios para controlar tanto el desplazamiento, la velocidad y el tiempo con que se comprime las bombas resucitadoras ovaladas de silicona (9).
 - e) Pulsadores (4) y potenciómetros (5).
 - f) Sensores finales de carrera (6).
 - g) Varillas trapezoidales (8), en acero inoxidable con diámetro de ocho milímetros, con tuerca (801), acople flexible (802) y rodamiento (803).
 - h) Superficies de compresión (7) con forma semiovalada en material de ácido poliláctico (PLA).
 - i) Bombas resucitadoras ovaladas de compresión (9), con volumen tidal con un rango entre 450 y 1475 milímetros.
2. Un sistema de compresión electromecánica para accionar bombas resucitadoras ovaladas de silicona con el fin de suministrar mezcla de aire y oxígeno en un dispositivo de ventilación pulmonar de la reivindicación 1, donde el software embebido en la tarjeta o microcontrolador (1) le genera comandos para gobernar el movimiento traslacional generado por los motores paso a paso, es decir que controla la presión y el volumen aplicado a los resucitadores ovalados de silicona, así como la posibilidad de interactuar entre el usuario y el dispositivo a manera de poder manipular las variables de volumen, caudal, tiempo de inspiración, respiraciones por minuto y relación de inspiración/exhalación, que se muestran en la pantalla LCD (2).
3. Un sistema de compresión electromecánica para accionar bombas resucitadoras ovaladas de silicona con el fin de suministrar mezcla de aire y oxígeno en un dispositivo de ventilación pulmonar de la reivindicación 1, donde los motores (3) paso a paso se encuentran en la parte interna de cavidad guía y operan con un voltaje de entre 12 y 24 voltios y una corriente entre 100 mA a 2,5 A.
4. Un sistema de compresión electromecánica para accionar bombas resucitadoras ovaladas de silicona con el fin de suministrar mezcla de aire y oxígeno en un dispositivo de ventilación pulmonar de la reivindicación 1, donde los pulsadores (4) y potenciómetros (5) permiten variar la relación de los tiempos de inspiración y expiración, controla el volumen tidal suministrado en mililitros por respiración e

Resolución N° 20928

Ref. Expediente N° NC2020/0004867

indirectamente la presión suministrada a la salida del sistema de compresión electromecánica para accionar bombas resucitadoras ovaladas de silicona (9).

5. Un sistema de compresión electromecánica para accionar bombas resucitadoras ovaladas de silicona con el fin de suministrar mezcla de aire y oxígeno en un dispositivo de ventilación pulmonar de la reivindicación 1, donde los sensores final de carrera (6) permiten conocer la posición inicial de las superficies de compresión (7), mediante su accionamiento electromecánico.
6. Un sistema de compresión electromecánica para accionar bombas resucitadoras ovaladas de silicona con el fin de suministrar mezcla de aire y oxígeno en un dispositivo de ventilación pulmonar de la reivindicación 1, donde su fuente de energía se encarga de transformar la energía alterna que llega de la toma corriente en corriente directa, proporcionando un voltaje de 12V a 24V.
7. Un sistema de compresión electromecánica para accionar bombas resucitadoras ovaladas de silicona con el fin de suministrar mezcla de aire y oxígeno en un dispositivo de ventilación pulmonar de la reivindicación 1, donde las varillas trapezoidales (8) giran a través de la tuerca (801) y permiten que los motores (3) y las superficies de compresión (7) se desplacen a través de la cavidad guía, permitiendo la compresión de las bombas resucitadoras ovaladas de silicona (9).
8. Un sistema de compresión electromecánica para accionar bombas resucitadoras ovaladas de silicona con el fin de suministrar mezcla de aire y oxígeno en un dispositivo de ventilación pulmonar de la reivindicación 1, donde las varillas trapezoidales (8) de la reivindicación 7, se unen al eje del motor mediante un acople flexible (802) y su parte inferior se unen a la superficie de compresión (7) mediante un rodamiento (803).
9. Un sistema de compresión electromecánica para accionar bombas resucitadoras ovaladas de silicona con el fin de suministrar mezcla de aire y oxígeno en un dispositivo de ventilación pulmonar de la reivindicación 1, donde las superficies de compresión (7) se encuentran en contacto directo con las bombas resucitadores ovaladas de silicona durante la compresión.