



Superintendencia de
Industria y Comercio



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 55439

Ref. Expediente N° NC2024/0002911

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

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 11 de marzo de 2024 con el N° NC2024/0002911, por WWT NORTH AMERICA HOLDINGS, INC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “HERRAMIENTA PROTECTORA DE TUBOS DE PERFORACIÓN NO GIRATORIA CON MÚLTIPLES TIPOS DE COJINETES HIDRÁULICOS”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2022/076308 del 12 de septiembre de 2022.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 1026 el 18 de marzo de 2024, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2024/0002911 del 2 de mayo de 2024, solicitó el reconocimiento de los resultados del examen de patentabilidad efectuado por la Oficina de Propiedad Industrial de los Estados Unidos de América (USPTO), allegando la documentación correspondiente y dando cumplimiento a los requisitos señalados en el numeral 1.2.2.5.2.1 del título X de la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Adicionalmente, el solicitante presentó bajo el radicado No. NC2024/0005776 del 2 de mayo de 2024, nuevas reivindicaciones 1 a 19 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 anteriormente, toda vez que se refieren a una herramienta protectora de tubos de perforación no giratoria con múltiples tipos de cojinetes hidráulicos, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano US2011114338, en que este comprende una porción de las superficies de apoyo flexibles en la camisa son planos que se extienden en una dirección longitudinal y circunferencial en la superficie interior de la camisa, en el que el collarín tiene múltiples anillos circunferenciales del cojinete, espaciados a lo largo de la longitud del collarín, en el que los anillos del cojinete tienen al menos un canal longitudinal para el flujo axial del fluido de perforación a través del protector, y en el que el canal longitudinal está circunferencialmente escalonado entre anillos adyacentes del cojinete.

Complementando lo anterior, tiene una camisa colocada alrededor del collarín que tiene ranuras circunferenciales a lo largo de una superficie interior para la recepción de los anillos



Resolución N° 55439

Ref. Expediente N° NC2024/0002911

del cojinete y de superficies planas del cojinete entre cada ranura circunferencial, las superficies de apoyo planas están espaciadas circunferencialmente la una de la otra por un pasaje que se extiende axialmente, en donde, al pasar el fluido de perforación entre el collarín y la camisa, se crean cojinetes de fluido hidrodinámico rotativo en las superficies de apoyo planas entre cada ranura circunferencial y se crean cojinetes axiales de fluido entre las superficies de apoyo de los anillos del cojinete y las ranuras circunferenciales de la camisa.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico correspondiente a reducir la fricción por el contacto con la pared de un pozo de una sarta de tubería de perforación mejorando la integridad de las herramientas tubulares en el fondo durante la operación, al mismo tiempo que se cuida la tubería de revestimiento, pero manteniendo la transferencia de par o torque a lo largo de toda la tubería hacia la broca de perforación, a su vez se evidencia aumento en la tolerancia a las incidencias radiales ejercidas en el entorno del fondo de pozo, pero con mayor carga de agarre y axial que favorece la perforación, resultando en un dispositivo que constituye un ensamble de tubería robusto, de eficiencia aumentada para la transmisión de movimiento y cargas, pero con vida útil extendida, reduciendo los recursos destinados a operaciones de reacondicionamiento y puesta a punto para otros pozos, resultando en una herramienta con mayor durabilidad y capacidad de transmisibilidad de carga y movimiento rotacional.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 19 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 a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

***“HERRAMIENTA PROTECTORA DE TUBOS DE PERFORACIÓN NO GIRATORIA
CON MÚLTIPLES TIPOS DE COJINETES HIDRÁULICOS”***

Clasificación IPC: E21B 17/10, E21B 17/16, E21B 17/18.

Reivindicaciones: 1 a 19 incluidas en el radicado bajo el No. NC2024/0005776 del 2 de mayo de 2024, de acuerdo con el Anexo No. 1

Titular: WWT NORTH AMERICA HOLDINGS, INC.

Dirección: 9758 WHITHORN DRIVE, HOUSTON, TEXAS 77095, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventores: Sarah BANKS y Norman Bruce MOORE.

Prioridades N°: 23/09/2021, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 63/261,551.
12/09/2022, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 17/931,274.

Solicitud internacional N°: PCT/US2022/076308

Fecha: 12 de septiembre de 2022.

Resolución N° 55439

Ref. Expediente N° NC2024/0002911

Vigente desde: 12 de septiembre de 2022

Hasta: 12 de septiembre de 2042.

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 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 WWT NORTH AMERICA HOLDINGS, INC. 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 23 de septiembre de 2024

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2024.09.23
17:01:21 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un protector no rotativo de tubería de perforación que comprende un collarín para su fijación a una tubería de perforación y una camisa colocada alrededor del collarín por el que el fluido de perforación pasa entre superficies de apoyo flexibles en el collarín y la camisa, lo que genera cojinetes de fluido hidrodinámicos tanto en dirección axial como de empuje de la tubería de perforación, en el que una porción de las superficies de apoyo flexibles en la camisa son planos que se extienden en una dirección longitudinal y circunferencial en la superficie interior de la camisa,

en el que el collarín tiene múltiples anillos circunferenciales del cojinete, espaciados a lo largo de la longitud del collarín, en el que los anillos del cojinete tienen al menos un canal longitudinal para el flujo axial del fluido de perforación a través del protector, y en el que el canal longitudinal está circunferencialmente escalonado entre anillos adyacentes del cojinete.

2. El protector de la reivindicación 1, en el que el collarín y la camisa comprenden dos mitades, cada una articulada y sujetas entre sí.

3. El protector de la reivindicación 1, en el que los anillos circunferenciales del cojinete tienen flancos, en el que los flancos de al menos algunos anillos adyacentes del cojinete tienen una orientación angular diferente respecto al eje longitudinal del protector.

4. El protector de la reivindicación 3, en el que un flanco de un primer anillo del cojinete tiene forma cuadrada y un flanco de un segundo anillo del cojinete tiene forma trapezoidal.

5. El protector de la reivindicación 1, en el que la camisa tiene una pluralidad de ranuras circunferenciales a lo largo de una superficie interior para la recepción de los anillos de rodamiento del collarín.

6. El protector de la reivindicación 1, en el que la camisa tiene una pluralidad de palas longitudinales y espirales entre las palas en una superficie exterior.

7. El protector de la reivindicación 6, en el que las palas son en espiral.

8. El protector de la reivindicación 1, en el que los anillos del cojinete tienen una sección transversal cuadrada, cónica, trapezoidal o de cola de milano.

9. El protector de la reivindicación 1, en el que los anillos del cojinete incluyen sujetadores para fijar el collarín a la tubería de perforación.

10. El protector de la reivindicación 1, en el que las superficies del cojinete están en una superficie interior de la camisa e incluyen múltiples porciones planas circunferencialmente espaciadas posicionadas entre las ranuras circunferenciales para producir cojinetes de fluidos de empuje.

11. El protector de la reivindicación 1, en el que las superficies del cojinete están en una superficie interior de la camisa e incluyen múltiples rebajes circunferenciales para la recepción de los anillos del cojinete para proporcionar cojinetes axiales de fluido.

12. El protector de la reivindicación 10, en el que las porciones planas de las superficies del cojinete están circunferencialmente espaciadas la una de la otra por pasajes que se extienden axialmente entre las porciones planas para el flujo de fluido de perforación y la limpieza de recortes y residuos de entre la camisa y el collarín.

Resolución N° 55439

Ref. Expediente N° NC2024/0002911

13. El protector de la reivindicación 1, en el que la camisa incluye una jaula estructural interna.
14. El protector de la reivindicación 1, en el que un espesor del collarín entre al menos dos anillos adyacentes del cojinete es no uniforme.
15. El protector de la reivindicación 1, en el que una superficie interior del collarín tiene una capa de material deformable o materiales de alta fricción para agarrar la tubería de perforación.
16. El protector de la reivindicación 1, en el que los anillos del cojinete están axialmente espaciados de manera no uniforme entre anillos adyacentes del cojinete.
17. El protector de la reivindicación 1, en el que la camisa tiene una superficie interior de un material más blando que la superficie exterior.
18. Un protector no rotativo de tubería de perforación que comprende:
 - un collarín para fijación alrededor de una tubería de perforación que tiene una pluralidad de anillos circunferenciales del cojinete, espaciados de forma axial, en donde cada anillo del cojinete tiene al menos un canal de flujo de fluido que se extiende a través del mismo para el paso axial de fluido de perforación; y
 - una camisa colocada alrededor del collarín que tiene una pluralidad de ranuras circunferenciales a lo largo de una superficie interior para la recepción de los anillos del cojinete y de una pluralidad de superficies planas del cojinete entre cada ranura circunferencial, las superficies de apoyo planas están espaciadas circunferencialmente la una de la otra por un pasaje que se extiende axialmente,
 - en donde, al pasar el fluido de perforación entre el collarín y la camisa, se crean cojinetes de fluido hidrodinámico rotativo en las superficies de apoyo planas entre cada ranura circunferencial y se crean cojinetes axiales de fluido entre las superficies de apoyo de los anillos del cojinete y las ranuras circunferenciales de la camisa.
19. El protector de la reivindicación 18 en el que los anillos del cojinete tienen una configuración de sección transversal cuadrada, cónica, trapezoidal o de cola de milano.