

Señores
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Bogotá, D.C.

Re.: Expediente No. NC2017/0004347
Fase nacional de Solicitud
de Patente PCT
GE OIL & GAS ESP, INC.

En relación con el expediente de la referencia y dando cumplimiento a la última providencia recaída sobre este asunto por medio del presente escrito me permito manifestarles lo siguiente:

1. Se adjunta un nuevo capítulo reivindicatorio, revisado y corregido, siendo ahora las reivindicaciones independientes numeradas con 1, 9 y 14.
2. De acuerdo con el Oficio de la SIC, las reivindicaciones independientes 1, 10 y 16 anteriores no tienen nivel inventivo a la luz de US 6210103 [D1] tomado en combinación con US 2010260542 [D2]
3. En opinión del Examinador, las reivindicaciones dependientes no tienen nivel inventivo a la luz de D1 tomado en combinación con D2.
4. Podemos apreciar que los documentos D1 y D2 fueron citados en el Oficio previo de la SIC De acuerdo con la Decisión 486, un objeto reivindicado no se considera inventivo si las características que lo distinguen del estado de la técnica más cercano (en este caso, de D1) son conocidas de otros antecedentes del estado de la técnica (en este caso, D2) y obtienen en la

invención del mismo resultado técnico igual que en los otros antecedentes mencionados.

5. Tal como la sociedad solicitante lo entiende, el ensamblaje de cojinete de empuje que se reivindica difiere del que se describe en D1 en que incluye un conductor de manga ahusado que comprende una superficie interna del conductor configurada para que encaje alrededor del eje de la cámara de empuje y la superficie externa y en que el pasaje central de la corredera de empuje está configurado para que encaje alrededor de la superficie externa del conductor de manga ahusado. El uso del conductor de manga ahusado permite que la corredera de empuje se centre equilibrada sobre el eje y reduzca así el fallo precoz, mantenga un nivel constante de espesor de aceite entre la corredera de empuje a la que se enfrenta el cojinete y reduzca las vibraciones que pueden causar problemas en el sistema.
 6. Además, podemos ver que D2 revela un sistema de fijación del cojinete (10) que comprende un ensamblaje de cojinete (12) y una manga ahusada (50) que tiene su superficie interna (66) configurada para encajar alrededor de un eje (72). El ensamblaje de cojinete (12) tiene un pasaje central configurada para que encaje alrededor de la superficie externa (52) de la manga ahusada (50).
 7. Tal como lo entiende mi representada, las conexiones de manga ahusada reveladas en D2 permiten que un elemento montado sobre un eje central sea centrado en equilibrio sobre el eje y reduzca la vibración del elemento montado. Por esta razón, el Examinador podría tener una base para argumentar que el uso de las conexiones de manga ahusada reveladas en los antecedentes citados obtiene el mismo resultado técnico de la invención reivindicada y, debido a esto, las reivindicaciones independientes 1, 10 y 16 no tienen nivel inventivo sobre D1-D2.
-

8. A la luz de lo anterior en el nuevo capítulo reivindicatorio se propone agregar las características de las reivindicaciones dependientes 4 y 5 a la reivindicación independiente 1, las características de la reivindicación dependiente 12 a la reivindicación independiente 9 y las características de la reivindicación dependiente 18 a la reivindicación independiente 14.

De conformidad con las modificaciones introducidas al capítulo reivindicatorio y a los argumentos arriba expuestas la sociedad solicitante considera que la materia reclamada cumple el requisito de nivel inventivo requerido por la decisión 486.

Renuncio al término faltante de traslado, y les solicito otorgar el privilegio de patente de invención aquí tramitado.

De Ustedes Atentamente,



LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE
T.P. No. 68.995 del C.S.J.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Una cámara de empuje para un sistema de bombeo horizontal, la cual cámara de empuje comprende:

una carcasa;

un eje de la cámara de empuje que se extiende a través de la carcasa; y

un ensamblaje de cojinete de empuje, en donde el ensamblaje de cojinete de empuje comprende:

un conductor de manga ahusado, en donde el conductor de manga ahusado comprende:

una superficie interna la cual se ajusta alrededor del eje de la cámara de empuje; y una superficie externa; y

una corredera de empuje, en donde la corredera de empuje incluye un pasaje central el cual encaja alrededor de la superficie externa del conductor de manga ahusado, en donde el pasaje central comprende una primera porción que tiene un primer diámetro, una segunda porción que tiene un segundo diámetro, y una tercera porción que tiene un tercer diámetro, y en donde el tercer diámetro es más pequeño que el primer diámetro y el segundo diámetro es más grande que el primer diámetro.

2. La cámara de empuje de la reivindicación 1, que se caracteriza porque el conductor de manga ahusado incluye un primer extremo y un segundo extremo y en donde la superficie externa del conductor de manga ahusado se ahúsa desde un primer diámetro en el primer extremo hasta un segundo diámetro en el segundo extremo.

3. La cámara de empuje de la reivindicación 2, que se caracteriza porque el pasaje central de la corredera de empuje incluye un perfil que se corresponde con la superficie externa ahusada del conductor de manga ahusado.

4. La cámara de empuje de la reivindicación 3, que se caracteriza porque el primer diámetro se corresponde con el diámetro de la superficie externa al primer extremo del conductor de manga ahusado y en donde el tercer diámetro se corresponde con el diámetro de la superficie externa en el segundo extremo.

5. La cámara de empuje de la reivindicación 1, que se caracteriza porque el ensamblaje de cojinete de empuje además comprende:

una arandela de entrabe; y

un anillo de entrabe que asegura el conductor de manga ahusado en conexión con la corredera de empuje.

6. La cámara de empuje de la reivindicación 5, que se caracteriza porque el anillo de entrabe está configurado para establecer una conexión roscada con el eje de la cámara de empuje.

7. La cámara de empuje de la reivindicación 1, que además comprende un cojinete de empuje que está estacionariamente conectado a la carcasa.

8. La cámara de empuje de la reivindicación 1, que además comprende uno o más cojinetes radiales, en donde cada uno de los cojinetes radiales comprende cojinetes de esferas.

9. Un sistema de bombeo horizontal que comprende:

un motor;

una bomba impulsada por el motor; y

una cámara de empuje conectada entre el motor y la bomba, en donde la cámara de empuje comprende:

una carcasa;

un eje de la cámara de empuje que se extiende a través de la carcasa; y

un ensamblaje de cojinete de empuje, en donde el ensamblaje de cojinete de empuje comprende:

una corredera de empuje que tiene un pasaje central; y

un conductor de manga ahusado que tiene una superficie interna en contacto con el eje de la cámara de empuje y una superficie externa en contacto con el pasaje central, en donde la superficie externa es ahusada y el pasaje central de la corredera de empuje incluye un perfil escalonado que se corresponde con la superficie externa ahusada del conductor de manga ahusado.

10. El sistema de bombeo horizontal de la reivindicación 9, que se caracteriza porque el pasaje central de la corredera de empuje además comprende:

una primera porción que tiene un primer diámetro;

una segunda porción que tiene un segundo diámetro; y una tercera porción que tiene un tercer diámetro.

11. El sistema de bombeo horizontal de la reivindicación 10, que se caracteriza porque el tercer diámetro es más pequeño que el primer diámetro y en donde el segundo diámetro es más grande que el primer diámetro.

12. El sistema de bombeo horizontal de la reivindicación 9, que se caracteriza porque el conductor de manga ahusado además comprende un reborde que se extiende radialmente desde la superficie externa.

13. El sistema de bombeo horizontal de la reivindicación 9, que se caracteriza porque el ensamblaje de cojinete de empuje además comprende:

una arandela de entrabe; y

un anillo de entrabe que asegura el conductor de manga ahusado en conexión con la corredera de empuje.

14. Un ensamblaje de cojinete de empuje configurado para reducir el desplazamiento axial de un eje, el cual ensamblaje de cojinete de empuje comprende:

un cojinete de empuje estacionario;

una corredera de empuje adyacente al cojinete de empuje, en donde la corredera de empuje incluye un pasaje central; y

un conductor de manga ahusado, en donde el conductor de manga ahusado incluye una superficie interna configurada la cual encaja alrededor del eje y una superficie externa que se adapta dentro del pasaje central de la corredera de empuje, en donde el pasaje central incluye un perfil escalonado y en donde la superficie externa del conductor de manga ahusado se corresponde con el perfil escalonado del pasaje central.

15. El ensamblaje de cojinete de empuje de la reivindicación 14, que además comprende un anillo de entrabe, en donde el anillo de entrabe aplica una fuerza axial contra el conductor de manga ahusado para asegurar el conductor de manga ahusado dentro del pasaje central de la corredera de empuje.