

Modificación Voluntaria a las Reivindicaciones

1. Un sistema de cojinete de empuje de motor sumergible eléctrico que comprende:

un montaje de cojinete de empuje que porta un empuje de un motor sumergible eléctrico, donde el montaje de cojinete de empuje comprende:

un anillo partido fijado alrededor de un eje del motor sumergible eléctrico dentro de un patín de empuje giratorio;

el patín de empuje giratorio acoplado alrededor de un diámetro externo del anillo partido y acoplado sobre un cojinete de empuje no giratorio, donde el patín de empuje giratorio funciona como una barrera contra la expansión radial del anillo partido;

un anillo de cierre fijado al patín de empuje mediante una conexión roscada, con al menos una parte del anillo de cierre por encima del anillo partido y al menos una parte del patín de empuje por debajo del anillo partido; y

donde la conexión roscada fija al anillo partido de forma axial entre el anillo de cierre y el patín de empuje.

2. El sistema de cojinete de empuje de motor sumergible eléctrico de la reivindicación 1, donde una base del patín de empuje giratorio se enclava en el eje debajo del anillo partido, de forma tal que el patín de empuje gire con el eje y el patín de empuje no giratorio se encuentre fijado a un alojamiento de un cabezal del motor sumergible eléctrico, donde una serie de almohadillas de bronce se extiende alrededor del cojinete de empuje no giratorio entre el cojinete de empuje no giratorio y el patín de empuje giratorio.

3. El sistema de cojinete de empuje de motor sumergible eléctrico de la reivindicación 1, donde la conexión roscada comprende además:

una extensión tubular que se extiende de forma ascendente desde una base del patín de empuje giratorio, donde la extensión tubular tiene roscas macho alrededor de un diámetro externo de la extensión tubular;

el anillo de cierre que posee roscas hembra alrededor de un diámetro interno del anillo de cierre; y

las roscas macho y hembra acopladas de forma tal que la rotación del eje apriete la conexión roscada.

5

4. El sistema de cojinete de empuje de motor sumergible eléctrico de la reivindicación 3, donde la extensión tubular rodea el diámetro externo del anillo partido y el anillo de cierre rodea el diámetro externo de la extensión tubular.

10 5. El sistema de cojinete de empuje de motor sumergible eléctrico de la reivindicación 3, donde el anillo de cierre comprende además una superficie superior que se extiende por encima de la conexión roscada y de forma radial entre el eje del motor vertical y el diámetro externo del anillo de cierre, donde la superficie superior funciona como una barrera contra el movimiento axial ascendente del anillo partido, donde se extiende un
15 espacio entre el anillo partido y la superficie superior.

6. El sistema de cojinete de empuje de motor sumergible eléctrico de la reivindicación 1, donde la conexión roscada comprende además:

una extensión tubular que se extiende de forma ascendente desde una base del
20 patín de empuje giratorio, donde la extensión tubular tiene roscas hembra alrededor de un diámetro interno de la extensión tubular;

el anillo de cierre con roscas macho alrededor de un diámetro externo del anillo de cierre, donde el anillo de cierre rodea un diámetro externo del anillo partido, y la extensión tubular rodea el diámetro externo del anillo de cierre, donde el anillo de cierre comprende
25 además un reborde que encierra al anillo partido entre el reborde y una base del patín de empuje giratorio, donde una parte del anillo de cierre por debajo del reborde se extiende alrededor de un diámetro externo del anillo partido; y

las roscas macho y hembra acopladas de forma tal que la rotación del eje apriete la conexión roscada.

30

7. El sistema de cojinete de empuje de motor sumergible eléctrico de la reivindicación 1, que comprende además múltiples tornillos de fijación que se extienden de forma axial a través del anillo de cierre y se acoplan al patín de empuje.

5 8. Un sistema de cojinete de empuje de motor sumergible eléctrico que comprende:

un motor sumergible eléctrico acoplado de manera operativa a una bomba sumergible eléctrica;

un cabezal del motor sumergible eléctrico que brinda soporte a un eje de motor giratorio que se extiende por debajo del cabezal, donde el cabezal comprende:

10 un conjunto de cojinetes de empuje que comprende un patín de empuje giratorio enclavado al eje del motor opuesto a un cojinete de empuje no giratorio por debajo del patín de empuje, donde el patín de empuje giratorio comprende:

una base que puede acoplarse con una serie de almohadillas del cojinete de empuje no giratorio; y

15 una extensión tubular que se extiende en sentido ascendente desde la base, donde la extensión tubular comprende un primer conjunto de roscas;

un anillo de cierre giratorio fijado dentro o alrededor de la extensión tubular, donde el anillo de cierre giratorio comprende un segundo conjunto de roscas emparejadas con el primer conjunto de roscas para formar una
20 conexión roscada;

la conexión roscada apretada en una dirección de rotación del eje del motor; y

un anillo partido asentado en una ranura del eje del motor hacia adentro de la extensión tubular del patín de empuje giratorio, con el anillo
25 partido por encima de la base y por debajo de al menos una parte del anillo de cierre giratorio.

9. El sistema de cojinete de empuje de motor sumergible eléctrico de la reivindicación 8, que comprende además múltiples tornillos de fijación que se extienden de forma axial a
30 través del anillo de cierre y se acoplan al patín de empuje, donde el anillo de cierre

comprende además un reborde que se extiende por encima del anillo partido y encierra al anillo partido entre el reborde y la base del patín de empuje, donde el anillo partido giratorio se fija dentro de la extensión tubular y alrededor del eje del motor, y donde el primer conjunto de roscas son roscas hembra y el segundo conjunto de roscas son roscas macho, donde el anillo de cierre rodea al anillo partido y la extensión tubular del patín de empuje giratorio rodea al anillo de cierre.

10. El sistema de cojinete de empuje de motor sumergible eléctrico de la reivindicación 8, donde la extensión tubular rodea al anillo partido, el anillo de cierre giratorio se fija alrededor de la extensión tubular, y el primer conjunto de roscas son roscas macho y el segundo conjunto de roscas son roscas hembra.

11. El sistema de cojinete de empuje de motor sumergible eléctrico de la reivindicación 8, donde el anillo de cierre comprende además aberturas de acoplamiento en una parte superior del anillo de cierre, donde las aberturas de acoplamiento permiten un acoplamiento giratorio de la conexión roscada.

12. El sistema de cojinete de empuje de motor sumergible eléctrico de la reivindicación 8, donde la base funciona como una barrera contra el movimiento axial descendente del anillo partido y el anillo de cierre funciona como una barrera contra el movimiento axial ascendente del anillo partido.

13. El sistema de cojinete de empuje de motor sumergible eléctrico de la reivindicación 8, donde el cojinete de empuje no giratorio se fija para evitar su rotación mediante un vástago que se acopla a un alojamiento del cabezal, donde el patín de empuje giratorio rodea al anillo partido y funciona como una barrera contra la expansión radial del anillo partido.

14. Un sistema de cojinete de empuje de motor sumergible eléctrico que comprende:
un montaje de cojinete de empuje que porta un empuje de un motor sumergible

eléctrico, donde el montaje de cojinete de empuje comprende:

un anillo partido fijado alrededor de un eje del motor sumergible eléctrico dentro de un patín de empuje giratorio;

5 el patín de empuje giratorio acoplado alrededor de un diámetro externo del anillo partido y acoplado sobre un cojinete de empuje no giratorio, donde el patín de empuje giratorio funciona como una barrera contra la expansión radial del anillo partido;

un anillo de cierre fijado dentro de una cavidad del patín de empuje, con al menos una parte del anillo de cierre por encima del anillo partido y al menos una parte del patín de empuje por debajo del anillo partido; y

10 un anillo elástico que fija al anillo partido de forma axial entre el anillo de cierre y el patín de empuje.

15 15. El sistema de cojinete de empuje de motor sumergible eléctrico de la reivindicación 14, donde el patín de empuje giratorio comprende una extensión tubular por encima de una base, donde la extensión tubular forma la cavidad y comprende una ranura de anillo elástico, donde el anillo elástico se asienta parcialmente en la ranura del anillo elástico y se extiende parcialmente por encima del anillo de cierre, donde el anillo de cierre rodea al anillo partido y la extensión tubular rodea al anillo de cierre.