

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de sellado que comprende:

un primer miembro tubular que tiene un primer conjunto de roscas y un segundo conjunto de roscas y una primera superficie de sellado curvilínea dispuesta axialmente entre el primer y segundo conjuntos de roscas; y

un segundo miembro tubular que tiene un tercer conjunto de roscas y un cuarto conjunto de roscas y una segunda superficie de sellado curvilínea dispuesta axialmente entre el tercer y cuarto conjuntos de roscas;

en donde el primer miembro tubular y el segundo miembro tubular están configurados para conectarse cuando el primer conjunto de roscas se acopla con el tercer conjunto de roscas y el segundo conjunto de roscas se acopla con el cuarto conjunto de roscas; y

en donde la primera y segunda superficies de sellado curvilíneas están configuradas para interferir en una región de interferencia cuando se conectan el primer y segundo miembros tubulares.

2. El sistema de sellado de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además un primer hueco de alivio dispuesto en el primer miembro tubular entre el primer conjunto de roscas y la primera superficie de sellado curvilínea, un segundo hueco de alivio dispuesto en el primer miembro tubular entre la superficie de sellado curvilínea y el segundo hueco de alivio, o tanto el primer hueco de alivio como el segundo hueco de alivio.

3. El sistema de sellado de acuerdo con la reivindicación 2, que comprende además un tercer hueco de alivio dispuesto en el segundo miembro tubular entre el cuarto conjunto de roscas y la segunda superficie de sellado curvilínea, un cuarto hueco de alivio dispuesto en el segundo miembro tubular entre la segunda superficie de sellado curvilínea y el tercer conjunto de roscas, o tanto el tercer hueco de alivio como el cuarto hueco de alivio.

4. El sistema de sellado de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el primer, segundo, tercer y cuarto conjuntos de roscas comprenden roscas cuadradas, roscas en cuña, roscas de

paso variable o combinaciones de estas.

5. El sistema de sellado de acuerdo con la reivindicación 1, en donde una geometría de la primera y segunda superficies de sellado curvilíneas comprende una curva elíptica, una curva circular, una curva toroidal, una curva de radio variable o combinaciones de curvas de estas.
- 5 6. El sistema de sellado de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la primera y segunda superficies de sellado curvilíneas comprenden un radio de curva de entre 0.5 pulgadas (1.27 cm) y 50 pulgadas (127 cm).
7. El sistema de sellado de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la primera y segunda superficies de sellado curvilíneas son simétricas cuando se conectan el primer y segundo
10 miembros tubulares.
8. El sistema de sellado de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la primera y segunda superficies de sellado curvilíneas son asimétricas cuando se conectan el primer y segundo miembros tubulares.
9. El sistema de sellado de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la primera y segunda
15 superficies de sellado curvilíneas tiene geometrías de curvas diferentes.
10. El sistema de sellado de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la región de interferencia está centrada de manera aproximadamente axial entre el primer y segundo conjuntos de roscas cuando se conectan el primer y segundo miembros tubulares.
11. El sistema de sellado de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la región de
20 interferencia está más cerca del primer y tercer conjuntos de roscas que del segundo y cuarto conjuntos de roscas cuando se conectan el primer y segundo miembros tubulares.
12. El sistema de sellado de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la región de interferencia forma un sellado anular entre el primer y segundo miembros tubulares, en donde el sistema de sellado está configurado de modo que un eje del sellado anular pueda cambiar sin
25 formar discontinuidades en el sellado anular.
13. Un método que comprende:

mover un primer miembro tubular con respecto a un segundo miembro tubular, de modo

que un extremo de pasador del primer miembro tubular entre y se superponga axialmente con un extremo de caja del segundo miembro tubular;

girar el primer miembro tubular con respecto al segundo miembro tubular, de modo que una primera rosca y una segunda rosca en el primer miembro tubular se acoplen con una tercera rosca y una cuarta rosca en el segundo miembro tubular, respectivamente; y

conectar el primer miembro tubular al segundo miembro tubular, de modo que una primera superficie curvilínea en el primer miembro tubular entre la primera y segunda roscas entre en contacto con una segunda superficie curvilínea en el segundo miembro tubular entre la tercera y cuarta roscas;

en donde una fuerza de contacto entre la primera y segunda superficies curvilíneas forma un sellado anular entre el primer y segundo miembros tubulares.

14. El método de acuerdo con la reivindicación 13, en donde girar el primer miembro tubular con respecto al segundo miembro tubular comprende desplazar lubricante entre el extremo de pasador y el extremo de caja hacia al menos uno de un primer hueco en el primer miembro tubular entre la primera rosca y la primera superficie curvilínea y un segundo hueco en el segundo miembro tubular entre la cuarta rosca y la segunda superficie curvilínea.

15. El método de acuerdo con la reivindicación 13, en donde la fuerza de contacto comprende una fuerza de compresión entre la primera y segunda superficies curvilíneas.

16. El método de acuerdo con la reivindicación 13, en donde la fuerza de contacto comprende una fuerza radial que se extiende a lo largo de una dimensión anular el primer y segundo miembros tubulares para formar el sellado anular.

17. El método de acuerdo con la reivindicación 13, en donde conectar el primer miembro tubular al segundo miembro tubular comprende poner en contacto la primera superficie curvilínea con la segunda superficie curvilínea en un punto de contacto más cercano a la primera y tercera roscas que a la segunda y cuarta roscas.

18. El método de acuerdo con la reivindicación 13, en donde conectar el primer miembro tubular al segundo miembro tubular comprende poner en contacto la primera superficie curvilínea

con la segunda superficie curvilínea en un punto de contacto centrado axialmente entre la primera y segunda roscas.

19. Una conexión que tiene un sellado central curvilíneo, en donde la conexión comprende:

un primer miembro tubular que tiene un primer conjunto de roscas y un segundo conjunto de roscas y una primera superficie curvilínea dispuesta axialmente entre el primer y segundo conjuntos de roscas; y

un segundo miembro tubular que tiene un tercer conjunto de roscas y un cuarto conjunto de roscas y una segunda superficie curvilínea dispuesta axialmente entre el tercer y cuarto conjuntos de roscas;

10 en donde el primer miembro tubular y el segundo miembro tubular se conectan cuando el primer conjunto de roscas se acopla con el tercer conjunto de roscas y el segundo conjunto de roscas se acopla con el cuarto conjunto de roscas para dar como resultado una fuerza radial entre la primera superficie curvilínea y la segunda superficie curvilínea.

20. La conexión de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el primer y tercer conjuntos de roscas comprenden geometrías de rosca en cuña, el segundo y cuarto conjuntos de roscas comprenden geometrías de rosca en cuña, o el primer, segundo, tercer y cuarto conjuntos de roscas tienen geometrías de rosca en cuña.