

REIVINDICACIONES

Se reivindica lo siguiente:

1. Un motor para un sistema de bombeo sumergible, el motor comprende:
5 una carcasa;
un estator encapsulado que comprende:
una pila de laminaciones y devanados del estator; y
una cápsula dispuesta dentro de un orificio central de la pila de laminación
y dispuesta adyacente a un diámetro interior de la pila de laminación, un diámetro
10 interior de la cápsula comprende al menos un chavetero;
un subconjunto de eje y rotor que comprende:
un eje;
al menos un rotor dispuesto alrededor del eje; y
al menos un cojinete de rotor dispuesto alrededor del eje, el cojinete de
15 rotor comprende al menos una chaveta configurada para acoplarse al chavetero
de la cápsula cuando el subconjunto de eje y rotor está dispuesto dentro del
estator encapsulado.
2. El motor de la reivindicación 1, que comprende además material de encapsulación
dispuesto entre la carcasa y la cápsula.
- 20 3. El motor de la reivindicación 1, en donde el al menos un cojinete de rotor
comprende un cojinete de rotor superior dispuesto cerca de un extremo superior de la pila de
laminación, un cojinete de rotor inferior dispuesto cerca de un extremo inferior de la pila de
laminación, y al menos un cojinete de rotor intermedio dispuesto entre los cojinetes del rotor
superior e inferior.
- 25 4. El motor de la reivindicación 1, el estator encapsulado comprende además un
mecanismo de sellado en cada extremo axial de la cápsula, el mecanismo de sellado
configurado para impedir la entrada de fluido en la pila de laminaciones.
5. El motor de la reivindicación 4, el mecanismo de sellado comprende al menos un
puerto configurado para permitir que los cables del motor se extiendan a través de este para
30 conexiones externas.

6. El motor de la reivindicación 4, el mecanismo de sellado comprende uno o más de elementos de sellado de soldadura, adhesivos, elastoméricos y elementos de sellado metálicos.

5 7. El motor de la reivindicación 1, que comprende además una unidad compensadora acoplada al motor, la unidad compensadora comprende un fuelle de compensación.

8. El motor de la reivindicación 7, en donde los cables pueden extenderse desde el motor, dentro de la unidad compensadora a lo largo de un diámetro exterior del fuelle, hasta un medidor de fondo de pozo.

10 9. Un método para fabricar un motor para un sistema de bombeo sumergible, el método comprende:

insertar una cápsula en un orificio central de un estator, el estator comprende una pila de laminaciones dispuesta dentro de una carcasa; e

15 insertar un subconjunto de eje y rotor en un orificio central de la cápsula, el subconjunto de eje y rotor comprende al menos un rotor dispuesto alrededor de un eje y al menos un cojinete de rotor dispuesto alrededor del eje.

10. El método de la reivindicación 9, que comprende además sellar interfaces entre un diámetro exterior de la pila de laminación y un diámetro interior de la carcasa y entre un diámetro interior de la pila de laminación y un diámetro exterior de la cápsula.

20 11. El método de la reivindicación 9, que comprende además pasar cables desde el motor, a través de un mecanismo de sellado en la parte inferior del motor o cerca de esta, para extenderlos hasta un medidor de fondo de pozo.

12. El método de la reivindicación 9, que comprende además llenar al menos parcialmente un espacio entre la carcasa y la cápsula con material de encapsulación.

25 13. El método de la reivindicación 9, que comprende además preformar al menos un chavetero a lo largo de una superficie interior de la cápsula antes del montaje con la pila de laminación y la carcasa.

14. El método de la reivindicación 9, que comprende además hidroformar al menos un chavetero a lo largo de una superficie interior de la cápsula después de insertar la cápsula
30 en el orificio central del estator.

15. El método de la reivindicación 9, que comprende además alinear y acoplar una o más chavetas de al menos un cojinete de rotor a al menos un chavetero en una superficie interior de la cápsula.

5 16. El método de la reivindicación 9, el al menos un cojinete de rotor comprende un cojinete de rotor superior dispuesto cerca de un extremo superior de la pila de laminación, un cojinete de rotor inferior dispuesto cerca de un extremo inferior de la pila de laminación, y al menos un cojinete de rotor intermedio dispuesto entre los cojinetes del rotor superior e inferior.

17. El método de la reivindicación 9, que comprende además acoplar una unidad compensadora al motor, la unidad compensadora comprende un fuelle de compensación.

10 18. El método de la reivindicación 17, que comprende además llenar un área fuera del fuelle con aceite dieléctrico.

19. El método de la reivindicación 17, que comprende además dirigir cables desde el motor, dentro de la unidad compensadora a lo largo de un diámetro exterior del fuelle, hasta un medidor de fondo de pozo.

15 20. El método de la reivindicación 17, en donde la unidad de compensación comprende puertos de comunicación abiertos al pozo, lo que permite que el fluido del pozo ingrese a un área dentro del fuelle para proporcionar ecualización de presión entre el motor ESP y el pozo.