

REIVINDICACIONES

Lo que se reclama es:

1. Un agitador desplegable en un pozo, que comprende:
una carcasa que comprende un eje central y un paso central;
una válvula dispuesta en la carcasa y que comprende un primer cuerpo de válvula que tiene una primera cara de contacto y un segundo cuerpo de válvula al que se le permite girar con respecto al primer cuerpo de válvula y que tiene una segunda cara de contacto configurada para entrar en contacto con la primera cara de contacto;
un primer adaptador de válvula acoplado a la carcasa y que comprende un primer receptáculo que recibe al menos una porción del primer cuerpo de válvula para acoplar el primer adaptador de válvula al primer cuerpo de válvula; y
un asiento de válvula flexible colocado en el primer receptáculo del primer adaptador de válvula entre el primer cuerpo de válvula y el primer adaptador de válvula y en el que el asiento de válvula flexible está configurado para permitir que el primer cuerpo de válvula se flexione con respecto al primer adaptador de válvula, por lo que se forma una desalineación angular entre un eje central del primer cuerpo de válvula y un eje central del primer adaptador de válvula.
2. El agitador de la reivindicación 1, en el que el asiento de válvula flexible está configurado para permitir una desalineación angular máxima entre el eje central del primer cuerpo de válvula y el eje central del primer adaptador de válvula que está comprendida entre $0,01^{\circ}$ y $5,00^{\circ}$.
3. El agitador de la reivindicación 1, en el que el asiento de válvula flexible está configurado para permitir una desalineación angular máxima entre el eje central del primer cuerpo de válvula y el eje central del primer adaptador de válvula que está comprendida entre $2,00^{\circ}$ y $4,00^{\circ}$.
4. El agitador de la reivindicación 1, que comprende además:
un estator colocado en la carcasa; y
un rotor posicionado de forma giratoria en el estator y conectado a uno del primer cuerpo de válvula y al segundo cuerpo de válvula.
5. El agitador de la reivindicación 1, en el que el asiento de válvula flexible comprende un miembro de polarización mecánica configurado para aplicar una fuerza de polarización al primer cuerpo de válvula.
6. El agitador de la reivindicación 1, en el que el asiento de válvula flexible está formado de un material elastomérico.

7. El agitador de la reivindicación 1, en el que el asiento de válvula flexible está formado de un material que tiene una clasificación de durómetro en la escala de dureza Shore A entre 40 y 120.
8. El agitador de la reivindicación 1, en el que el asiento de válvula flexible sella la conexión formada entre el primer cuerpo de válvula y el primer adaptador de válvula.
9. El agitador de la reivindicación 1, en el que el asiento de válvula flexible comprende un cuerpo formado a partir de un primer material que tiene una primera dureza y un anillo espaciador incrustado en el cuerpo que está formado a partir de un segundo material que tiene una segunda dureza que es mayor que la primera dureza.
10. Un agitador desplegable en un pozo, que comprende:
una carcasa que comprende un eje central y un paso central;
una válvula dispuesta en la carcasa y que comprende un primer cuerpo de válvula que tiene una primera cara de contacto y un segundo cuerpo de válvula al que se le permite girar con respecto al primer cuerpo de válvula y que tiene una segunda cara de contacto configurada para entrar en contacto con la primera cara de contacto;
un primer adaptador de válvula acoplado a la carcasa y que comprende un primer receptáculo que recibe al menos una porción del primer cuerpo de válvula para acoplar el primer adaptador de válvula al primer cuerpo de válvula; y
un asiento de válvula flexible colocado en el primer receptáculo del primer adaptador de válvula entre el primer cuerpo de válvula y el primer adaptador de válvula y en el que el asiento de válvula flexible está formado de un material que tiene un índice de durómetro en la escala de dureza Shore A entre 40 y 120 en donde el asiento de válvula flexible está configurado para permitir que el primer cuerpo de válvula se flexione con respecto al primer adaptador de válvula de tal manera que se forme una desalineación angular entre un eje central del primer cuerpo de válvula y un eje central del primer adaptador de válvula..
11. El agitador de la reivindicación 10, en el que el material del que está formado el asiento de válvula flexible tiene una clasificación de durómetro en la escala de dureza Shore A entre 70 y 90.
12. El agitador de la reivindicación 10, que comprende además:
un estator colocado en la carcasa; y
un rotor posicionado de forma giratoria en el estator y conectado a uno del primer cuerpo de válvula y al segundo cuerpo de válvula.

13. El agitador de la reivindicación 10, en el que el asiento de válvula flexible está configurado para permitir una desalineación angular máxima entre el eje central del primer cuerpo de válvula y el eje central del primer adaptador de válvula que está comprendida entre 0,01° y 5,00°.
14. El agitador de la reivindicación 10, en el que el asiento de válvula flexible sella la conexión formada entre el primer cuerpo de válvula y el primer adaptador de válvula.
15. Un agitador desplegable en un pozo, que comprende:
una carcasa que comprende un eje central y un paso central;
una válvula dispuesta en la carcasa y que comprende un primer cuerpo de válvula que tiene una primera cara de contacto y un segundo cuerpo de válvula al que se le permite girar con respecto al primer cuerpo de válvula y que tiene una segunda cara de contacto configurada para entrar en contacto con la primera cara de contacto;
un primer adaptador de válvula acoplado a la carcasa y que comprende un primer receptáculo que recibe al menos una porción del primer cuerpo de válvula para acoplar el primer adaptador de válvula al primer cuerpo de válvula; y
un asiento de válvula flexible colocado en el primer receptáculo del primer adaptador de válvula y que sella la conexión formada entre el primer cuerpo de válvula y el primer adaptador de válvula, y en donde el asiento de válvula flexible está configurado para permitir que el primer cuerpo de válvula se flexione con respecto al primer adaptador de válvula, con lo que se forma una desalineación angular entre un eje central del primer cuerpo de válvula y un eje central del primer adaptador de válvula..
16. El agitador de la reivindicación 15, en el que el asiento de válvula flexible está adherido tanto al primer cuerpo de válvula como al primer adaptador de válvula.
17. El agitador de la reivindicación 15, que comprende además:
un estator colocado en la carcasa; y
un rotor posicionado de forma giratoria en el estator y conectado a uno del primer cuerpo de válvula y al segundo cuerpo de válvula.
18. El agitador de la reivindicación 15, en el que el asiento de válvula flexible está configurado para permitir una desalineación angular máxima entre el eje central del primer cuerpo de válvula y el eje central del primer adaptador de válvula que está comprendida entre 0,01° y 5,00°.
19. El agitador de la reivindicación 15, que comprende además:

un segundo adaptador de válvula acoplado a la carcasa y que comprende un segundo receptáculo que recibe al menos una porción del segundo cuerpo de válvula para acoplar el segundo adaptador de válvula al segundo cuerpo de válvula;

en el que el asiento de válvula flexible comprende un primer asiento de válvula flexible y el agitador comprende además un segundo asiento de válvula flexible colocado en el segundo receptáculo del segundo adaptador de válvula y que sella la conexión formada entre el segundo cuerpo de válvula y el segundo adaptador de válvula.