

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de suministro de fluidos, que comprende:
 - eliminar material de compresión elastomérico de un volumen interno de
 - 5 un alojamiento de un amortiguador de pulsaciones sin carga, estando el alojamiento acoplado a una salida de al menos una bomba de fluido para bombear fluido a través de un sistema de suministro de fluido de pozo;
 - recibir el fluido bombeado por la al menos una bomba de fluido en la primera tubería conectada a la salida de al menos una bomba de fluido;
 - 10 amortiguar al menos parcialmente las pulsaciones de presión de fluido dentro del fluido recibido con el alojamiento del amortiguador de pulsaciones sin carga sin el material de compresión durante la transferencia hacia la segunda tubería para el suministro a un pozo; y
 - amortiguar las pulsaciones dentro del fluido transferido hacia y por la
 - 15 segunda tubería utilizando uno o más amortiguadores de pulsaciones conectados dentro de la segunda tubería aguas abajo del alojamiento y configurados para amortiguar las pulsaciones de presión del fluido residual dentro del fluido transferido por la segunda tubería.
- 20 2. El procedimiento de suministro de fluido de la reivindicación 1, que comprende, además:
 - recibir fluido de la al menos una bomba de fluido en un colector ubicado aguas abajo de la bomba de fluido.
- 25 3. El procedimiento de suministro de fluido de la reivindicación 1, en el que

el uno o más amortiguadores de pulsaciones están configurados para recibir fluido de la al menos una bomba de fluido y fluido de otra bomba de fluido.

4. El procedimiento de suministro de fluido de la reivindicación 3, en el que
5 el uno o más amortiguadores de pulsaciones están configurados para producir un único fluido combinado que incluye el fluido de la al menos una bomba de fluido y el fluido de la otra bomba de fluido.

5. El procedimiento de suministro de fluido de la reivindicación 3, que
10 comprende, además:

eliminar material de compresión elastomérico de un volumen interno de un segundo alojamiento para un segundo amortiguador de pulsaciones sin carga acoplado a una salida de la otra bomba de fluido, en el que el uno o más amortiguadores de pulsaciones están ubicados dentro de la primera tubería
15 aguas abajo del alojamiento y aguas abajo del segundo alojamiento, después de la ubicación en la que se agregan las salidas del fluido bombeado de la al menos una bomba de fluido y de la otra bomba de fluido.

6. El procedimiento de suministro de fluido de la reivindicación 1, en el que
20 el uno o más amortiguadores de pulsaciones están situados entre un tubo vertical y la al menos una bomba de fluido.

7. El procedimiento de suministro de fluido de la reivindicación 6, en el que el uno o más amortiguadores de pulsaciones están conectados a una pluralidad
25 de bombas de fluido que incluyen la al menos una bomba de fluido.

8. El procedimiento de suministro de fluido de la reivindicación 1, en el que el uno o más amortiguadores de pulsaciones incluyen un solo amortiguador de pulsaciones conectado entre el tubo vertical y una pluralidad de bombas de fluido que incluyen la al menos una bomba de fluido, estando el único amortiguador de pulsaciones configurado para recibir todas las corrientes de fluido de la pluralidad de bombas de fluido, producir una única corriente de salida de fluido y proporcionar amortiguación de pulsaciones para la única corriente de salida de fluido.
9. El procedimiento de suministro de fluido de la reivindicación 1, en el que el uno o más amortiguadores de pulsaciones están dimensionados para eliminar las pulsaciones persistentes no eliminadas por el alojamiento del amortiguador de pulsaciones sin carga.
10. Un procedimiento para retroadaptar un sistema de suministro de fluido de pozo que incluye un amortiguador de pulsaciones sin carga acoplado a una salida de al menos una bomba de fluido para bombear fluidos a través del sistema de suministro de fluido de pozo, comprendiendo el método:
- eliminar material de compresión elastomérico de un volumen interno de un alojamiento del amortiguador de pulsaciones sin carga; y
 - conectar un amortiguador de pulsaciones del sistema a un tubo que recibe el fluido bombeado por la al menos una bomba de fluido aguas abajo del alojamiento, estando el amortiguador de pulsaciones del sistema configurado para amortiguar las pulsaciones de presión del fluido residual dentro del fluido

transferido por el tubo.

11. El procedimiento de la reivindicación 10, que comprende además:
recibir fluido de la al menos una bomba de fluido en un colector ubicado aguas
5 debajo de la al menos una bomba de fluido.

12. El método de la reivindicación 10, en el que el amortiguador de
pulsaciones del sistema está configurado para recibir fluido de la al menos una
bomba de fluido y fluido de otra bomba de fluido.
10

13. El procedimiento de la reivindicación 12, en el que el amortiguador de
pulsaciones del sistema está configurado para emitir un solo fluido combinado
que incluye el fluido de la al menos una bomba de fluido y el fluido de la otra
bomba de fluido.

14. El procedimiento de la reivindicación 12, que comprende, además:
eliminar material de compresión elastomérico de un volumen interno de
un segundo alojamiento de un segundo amortiguador de pulsaciones sin carga
acoplado a una salida de la otra bomba de fluido, en el que el amortiguador de
15 pulsaciones del sistema está ubicado dentro de la tubería aguas abajo del
alojamiento y aguas abajo del segundo alojamiento, después de la ubicación en
la que se agregan las salidas del fluido bombeado de la al menos una bomba de
fluido y de la otra bomba de fluido.
20

15. El procedimiento de la reivindicación 10, en el que el amortiguador de
25

pulsaciones del sistema está ubicado entre un tubo vertical y la al menos una bomba de fluido.

16. El procedimiento de la reivindicación 15, en el que el amortiguador de pulsaciones del sistema está conectado a una pluralidad de bombas de fluido que incluye la al menos una bomba de fluido.

17. El procedimiento de la reivindicación 10, en el que el amortiguador de pulsaciones del sistema incluye un solo amortiguador de pulsaciones conectado entre una tubería y una pluralidad de bombas de fluido que incluye la al menos una bomba de fluido, estando el único amortiguador de pulsaciones configurado para recibir todas las corrientes de fluido de la pluralidad de bombas de fluido, producir una sola corriente de salida de fluido y proporcionar amortiguación de pulsaciones en la única corriente de salida de fluido.

15

18. El procedimiento de la reivindicación 10, en el que el amortiguador de pulsaciones del sistema está dimensionado para eliminar las pulsaciones persistentes no eliminadas por el alojamiento del amortiguador de pulsaciones sin carga.

20

19. Un sistema de suministro de fluido, que comprende:

una bomba de fluido alternativa configurada para bombear fluido desde una salida de la bomba de fluido alternativa a través de un sistema de suministro de fluido de pozo que incluye un pozo;

25

un amortiguador de pulsaciones reactivo acoplado a la salida de la bomba

de fluido alternativa, conectado para recibir el fluido bombeado por la bomba de fluido alternativa, y que comprende un alojamiento con una cavidad interna que solo contiene el fluido recibido desde la bomba de fluido alternativa, estando el amortiguador de pulsaciones reactivo configurado para amortiguar parcialmente

5 las pulsaciones de presión del fluido dentro del fluido recibido, y

un amortiguador de pulsaciones de flujo a través acoplado entre la salida de la bomba de fluido alternativa y un tubo de cabezal acoplado al pozo, estando el amortiguador de pulsaciones de flujo a través configurado para amortiguar las pulsaciones de presión del fluido residual que permanecen dentro del fluido bombeado hacia el tubo de cabezal después de amortiguar las pulsaciones de presión del fluido con el amortiguador de pulsaciones reactivo.

20. El sistema de suministro de fluido de la reivindicación 19, en el que el fluido bombeado hacia el pozo incluye el fluido bombeado por la bomba de fluido alternativo y el fluido bombeado por otra bomba de fluido alternativa.

21. El sistema de suministro de fluido de la reivindicación 19, en el que la cavidad interna del alojamiento del amortiguador de pulsaciones reactivo se forma eliminando el material de compresión elastomérico de un volumen interno de un alojamiento de un amortiguador de pulsaciones sin carga.

22. El sistema de suministro de fluido de la reivindicación 19, en el que un volumen interno del amortiguador de pulsaciones reactivo no es suficiente para amortiguar completamente las pulsaciones de presión de fluido dentro del fluido recibido.