

MODIFICACION VOLUNTARIA A LAS REIVINDICACIONES

1. Un método para desplazar los fluidos de pozo, que comprende:
proporcionar un fluido espaciador que comprende agua y un aditivo espaciador, en donde el aditivo espaciador comprende un material abrasivo sólido y una goma de biopolímero, en donde el material abrasivo sólido comprende sílice cristalina en una cantidad de alrededor de 5% en peso o menos, y en donde el fluido espaciador está esencialmente libre de arcilla; e

introducir el fluido espaciador en un pozo para desplazar al menos una porción de un primer fluido en el pozo.
2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además la combinación de al menos una mezcla seca espaciadora y agua para formar el fluido espaciador, en donde la mezcla seca espaciadora comprende el material abrasivo sólido, el biopolímero y el compuesto de tensioactivo sólido.
3. El método de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el material abrasivo sólido tiene una gravedad específica menor de 2.5, en donde el fluido espaciador no contiene sílice cristalina o comprende sílice cristalina en una cantidad de alrededor de 1% en peso o menos, sin incluir ningún componente que tenga una gravedad específica mayor de 2.5, en donde el material abrasivo sólido tiene una dureza de Mohs de alrededor de 6 o mayor, y/o en donde el material abrasivo sólido tiene una redondez de alrededor de 0.6 o menos, y en donde el material abrasivo sólido tiene una esfericidad de alrededor de 6 o menos.
4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el material abrasivo sólido comprende al menos un material seleccionado del grupo que consiste en piedra pómez, perlita, otros vidrios volcánicos, sílice ahumada, cenizas volantes y combinaciones de estos, y en donde la goma de biopolímero comprende al menos una goma seleccionada del grupo que consiste en goma xantana, goma diutana, goma welan, goma escleroglucana y combinaciones de estas.

5. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el material abrasivo sólido comprende piedra pómez, y en donde la goma de biopolímero comprende goma de diután.
6. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la relación en peso entre la goma de biopolímero y el material abrasivo sólido en el aditivo espaciador es de alrededor de 10:90 a alrededor de 1:99, y en donde la relación en peso entre la goma de biopolímero y el material abrasivo sólido en el aditivo espaciador es de alrededor de 3:97 a alrededor de 2:98.
7. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el fluido espaciador adicionalmente comprende un compuesto de tensioactivo sólido, en donde el compuesto de tensioactivo sólido tiene un tamaño medio de partícula de alrededor de 5 micrómetros a alrededor de 1,500 micrómetros, y en donde el compuesto de tensioactivo sólido comprende un tensioactivo humectante en un portador sólido.
8. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el fluido espaciador comprende además al menos un aditivo seleccionado del grupo que consiste en un agente antiespumante, un agente densificante y combinaciones de estos.
9. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además la introducción de una composición de cemento en el pozo detrás del fluido espaciador, y en donde el primer fluido comprende un fluido de perforación a base de aceite.
10. El método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además: proporcionar una mezcla seca espaciadora que comprende un aditivo espaciador, un compuesto de tensioactivo sólido y un agente densificante que tenga una gravedad específica mayor de 2.5, en donde el material abrasivo sólido comprende piedra pómez, en donde la goma de biopolímero comprende goma de diután, en donde el aditivo espaciador tiene una relación de peso entre la goma de diután y la piedra pómez de alrededor de 2:98 a alrededor de 3:97, y en donde el compuesto de tensioactivo sólido comprende un tensioactivo en

un portador sólido; y combinar al menos la mezcla seca espaciadora y el agua para formar el fluido espaciador, en donde el fluido espaciador está esencialmente libre de arcilla que comprende arcilla montmorillonita, arcilla atapulgita y arcilla sepiolita, en donde el primer fluido desplazado por el fluido espaciador comprende un fluido de perforación a base de aceite.

11. Un fluido espaciador para el desplazamiento de fluidos de pozo, que comprende agua; y un aditivo espaciador que comprende un material abrasivo sólido y una goma de biopolímero, en donde el material abrasivo sólido comprende sílice cristalina en una cantidad de alrededor de 2.5% en peso o menos, en donde el fluido espaciador está esencialmente libre de arcilla.

12. El fluido espaciador de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el material abrasivo sólido tiene una gravedad específica menor de 2.5, y en donde el fluido espaciador no contiene sílice cristalina o comprende sílice cristalina en una cantidad de alrededor de 1% en peso o menos, sin incluir ningún componente que tenga una gravedad específica mayor de 2.5.

13. El fluido espaciador de acuerdo con la reivindicación 11 o 12, en donde el material abrasivo sólido tiene una dureza de Mohs de alrededor de 6 o mayor, en donde el material abrasivo sólido tiene una redondez de alrededor de 0.6 o menos, y en donde el material abrasivo sólido tiene una esfericidad de alrededor de 6 o menos.

14. El fluido espaciador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, en donde el material abrasivo sólido comprende piedra pómez, y en donde la goma de biopolímero comprende goma de diután.

15. El fluido espaciador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, en donde el fluido espaciador comprende además un compuesto de tensioactivo sólido, en donde el compuesto de tensioactivo sólido comprende un tensioactivo humectante en un portador sólido.