

P-11920

Respuesta a Oficio No. 11261 de 2016

REIVINDICACIONES

1. Un método de tratamiento de un pozo de perforación dentro de una formación subterránea,
5 que comprende los pasos de:
(a) preparar una composición de tratamiento mediante la mezcla de un componente de poliol
seleccionado del grupo que consiste de polioles poliéster, polioles poliéter, polioles politioéster
y polioles policarbonato y un componente que contiene poliisocianato derivado de un material
de partida correspondiente a la fórmula: $R(NCO)_x$, en el cual R representa un grupo
10 hidrocarburo alifático con 2 a 20 átomos de carbono, un grupo hidrocarburo cicloalifático con
4 a 20 átomos de carbono, o un grupo xileno y "x" representa un número entre 2 a 4; e
(b) introducir la composición de tratamiento en el pozo por bombeo.
2. El método de la reivindicación 1, en donde la etapa de mezclado (a) comprende mezclar
15 superficies.
3. El método de la reivindicación 1, en donde el componente que contiene poliol comprende
un triol-óxido de polipropileno.
- 20 4. El método de la reivindicación 1, en donde el poliisocianato (ciclo) alifático no bloqueado se
deriva de un material de partida de isocianato que consiste esencialmente en un producto de
reacción trimerizado de diisocianato de hexametileno.
5. El método de la reivindicación 1, en donde el poliisocianato (ciclo) alifático no bloqueado se
25 deriva de una resina de poliisocianato alifático no bloqueado basado en HDI que contiene
grupos alofanato o una resina de poliisocianato alifático biuret modificado basado en HDI.
6. El método de la reivindicación 1, en donde uno de los componentes que contienen poliol y
el componente que contiene isocianato comprende un catalizador formador de uretano que
30 comprende amina bloqueada por ácido donde la amina es seleccionada del grupo que consiste
de trietilamina, tributilamina, N-metilmorfolina, N-etil-morfolina, N,N,N'-tetra-metiletilen
diamina, pentametil-dietilen-triamina y homólogos superiores, 1,4-diazabicyclo[2.2.2]octano, N-
metil-N'(dimetilaminoetil)piperazina, bis(dimetilaminoalquil)-piperazinas, N,N-
dimetilbencilamina, N,N-dimetilciclohexilamina, N,N-dietilbencilamina, bis(N,N-dietil-
35 aminoetil)adipato, N,N,N'-tetrametil-1,3-butandiamina, N,N-dimetil-β-feniletilamina, 1,2-
dimetilimidazol, 2-metilimidazol, amidinas monocíclica y bicíclica, bis(dialquilamino)alquil
éteres y el ácido es un ácido carboxílico orgánico que tiene 1 a 20 átomos de carbono y/o un

compuesto de metal orgánico seleccionado del grupo que consiste en estaño orgánico, bismuto, zinc, litio, titanio, manganeso, germanio, cobalto y zirconio.

7. El método de la reivindicación 1, en donde el componente que contiene poliol comprende además un éster poliaspártico.

8. Un método de tratamiento de un pozo de perforación dentro de una formación subterránea porosa, que comprende:

(a) preparar una composición de tratamiento mediante la mezcla de un componente de poliol seleccionado del grupo que consiste de polioles poliéster, polioles poliéter, polioles politioéster y polioles policarbonato y un componente que contiene poliisocianato derivado de un material de partida correspondiente a la fórmula: $R(NCO)_x$, en el cual R representa un grupo hidrocarburo alifático con 2 a 20 átomos de carbono, un grupo hidrocarburo cicloalifático con 4 a 20 átomos de carbono, o un grupo xileno y x representa un número entre 2 a 4;

(b) introducir la composición de tratamiento en el pozo por bombeo; y

(c) forzar la composición de tratamiento en los poros de la formación subterránea porosa bajo presión suficiente y durante un tiempo suficiente de tal manera que el componente que contiene poliol y el componente que contiene poliisocianato reacciona para formar un producto de reacción de poliuretano sólido que sella los poros de la formación subterránea porosa.

9. El método de la reivindicación 8, en donde el poliol polimérico comprende un triol-óxido de polipropileno.

10. El método de la reivindicación 8, en donde el polímero poliisocianato (ciclo) alifático no bloqueado se deriva de un material de partida de isocianato consiste esencialmente en un producto de reacción trimerizado de diisocianato de hexametileno.

11. El método de la reivindicación 8, en donde uno de los componentes que contienen poliol y el componente que contiene isocianato comprende un catalizador formador de uretano que comprende una amina bloqueada por ácido donde la amina es seleccionada del grupo que consiste de trietilamina, tributilamina, N-metilmorfolina, N-etil-morfolina, N,N,N',N'-tetrametiletilen diamina, pentametil-dietilen-triamina y homólogos superiores, 1,4-diazabicyclo[2.2.2]octano, N-metil-N'(dimetilaminoetil)piperazina, bis(dimetilaminoalquil)-piperazinas, N,N-dimetilbencilamina, N,N-dimetilciclohexilamina, N,N-dietilbencilamina, bis(N,N-dietil-aminoetil)adipato, N,N,N',N'-tetrametil-1,3-butandiamina, N,N-dimetil-β-feniletilamina, 1,2-dimetilimidazol, 2-metilimidazol, amidinas monocíclica y bicíclica, bis(dialquilamino)alquil éteres y el ácido es un ácido carboxílico orgánico que tiene 1 a 20 átomos de carbono y/o un compuesto de metal orgánico seleccionado del grupo que consiste en estaño orgánico, bismuto, zinc, litio, titanio, manganeso, germanio, cobalto y zirconio y en

donde el catalizador está presente en una cantidad de 0.01 a 2 por ciento en peso, basado en el peso total de la composición de tratamiento.