

REIVINDICACIONES

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

(a) preparar una composición de tratamiento mediante la mezcla de un componente que contiene poliol y un componente que contiene poliisocianato; e

(b) introducir la composición de tratamiento en el pozo de perforación, en donde

(i) el componente que contiene poliol comprende un poliol polimérico de óxido de polipropileno que tiene una viscosidad a 25°C y de 99% a 100% de sólidos de no más de 1000 mPa•s, y

(ii) el componente que contiene poliisocianato comprende un polímero poliisocianato (ciclo)alifático no bloqueado que comprende grupos alofanato y que tiene una viscosidad a 25°C y de 99% a 100% de sólidos de no más de 1000 mPa•s,

en donde el componente que contiene poliol y el componente que contiene poliisocianato forman una mezcla miscible en la composición de tratamiento.

2. El método de la reivindicación 1, en donde (a) comprende mezcla en superficie del componente que contiene poliol y el componente que contiene poliisocianato.

3. El método de la reivindicación 1, en donde el poliol polimérico de óxido de polipropileno comprende un triol-óxido de polipropileno.

4. El método de la reivindicación 3, en donde el triol-óxido de polipropileno tiene un índice de hidroxilo de 350 a 390 mg de KOH/gramo, un contenido de agua de menos de 0.05% en peso, basado en el peso total del poliol polimérico, y una viscosidad a 25°C y de 99% a 100% de sólidos de 520 a 700 mPa•s.

5. El método de la reivindicación 1, en donde polímero poliisocianato (ciclo)alifático no bloqueado se deriva de un material de partida isocianato que comprende diisocianato de hexametileno.

6. El método de la reivindicación 5, en donde el material de partida isocianato consiste de diisocianato de hexametileno.

7. El método de la reivindicación 6, en donde el polímero poliisocianato (ciclo)alifático no bloqueado comprende un producto de reacción trimerizado de diisocianato de hexametileno.

8. El método de la reivindicación 1, en donde el polímero poliisocianato (ciclo)alifático no bloqueado tiene un contenido de isocianato de 10 a 24 por ciento en peso, una viscosidad a 25°C y de 99% a 100% de sólidos de 50 a 900 mPa•s, y un contenido de isocianato monomérico de menos de 1 por ciento en peso.

9. El método de la reivindicación 1, en donde el componente que contiene poliol o el componente que contiene poliisocianato, o ambos, comprenden un catalizador formador de

uretano que comprende una amina bloqueada por ácido y/o un compuesto de metal orgánico.

10. El método de la reivindicación 9, 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.

11. Un método de tratamiento de un pozo de perforación en una formación subterránea, que comprende:

(a) preparar una composición de tratamiento mediante la mezcla de un componente que contiene poliol y un componente que contiene poliisocianato; e

(b) introducir la composición de tratamiento en el pozo de perforación, en donde

(i) el componente que contiene poliol comprende un triol-óxido de polipropileno que tiene un índice de hidroxilo de 350 a 390 mg de KOH/gramo, un contenido de agua de menos de 0.05% en peso, basado en el peso total del poliol polimérico, y una viscosidad a 25°C y de 99% a 100% de sólidos de 520 a 700 mPa•s, y

(ii) el componente que contiene poliisocianato comprende un polímero poliisocianato (ciclo)alifático no bloqueado que comprende grupos alofanato, en donde el polímero comprende un producto de reacción trimerizado de diisocianato de hexametileno y en donde el polímero tiene (1) un contenido de isocianato de 10 a 47% en peso, (2) una viscosidad a 25°C y de 99% a 100% en peso de sólidos de no más de 50 a 900 mPa•s, y (3) un contenido de isocianato monomérico de menos de 0.5 por ciento en peso,

en donde el componente que contiene poliol y el componente que contiene poliisocianato forman una mezcla miscible en la composición de tratamiento.

12. El método de la reivindicación 11, en donde (a) comprende mezcla en superficie del componente que contiene poliol y un componente que contiene poliisocianato.

13. El método de la reivindicación 11, en donde el polímero poliisocianato (ciclo)alifático no bloqueado tiene un contenido de isocianato de 10 a 24 por ciento en peso.

14. El método de la reivindicación 11, en donde el componente que contiene poliol o el componente que contiene poliisocianato, o ambos, comprenden un catalizador formador de uretano que comprende una amina bloqueada con ácido y/o un compuesto de metal orgánico.

15. El método de la reivindicación 14, 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.

16. 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 en superficie de un componente que contiene poliol y un componente que contiene el poliisocianato;

(b) introducir la composición de tratamiento en el pozo de perforación; 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 polioliol y el componente que contiene poliisocianato reaccionan para formar un producto de reacción de poliuretano sólido que sella los poros de la formación subterránea porosa, en donde

(i) el componente que contiene polioliol comprende un polioliol polimérico que tiene una viscosidad a 25°C y de 99% a 100% de sólidos de no más de 1000 mPa•s y

(ii) el componente que contiene poliisocianato comprende un polímero poliisocianato (ciclo)alifático no bloqueado que comprende grupos alofanato y que tiene una viscosidad a 25°C y de 99% a 100% de sólidos de no más de 1000 mPa•s,

en donde el componente que contiene polioliol y el componente que contiene poliisocianato forman una mezcla miscible en la composición de tratamiento.

17. El método de la reivindicación 16, en donde el polioliol polimérico comprende un triol polialcoxilado.

18. El método de la reivindicación 17, en donde el triol polialcoxilado comprende un triol-óxido de polipropileno.

19. El método de la reivindicación 18, en donde el triol-óxido de polipropileno tiene un índice de hidroxilo de 350 a 390 mg de KOH/gramo, un contenido de agua de menos de 0.05% en peso, basado en el peso total del polioliol polimérico, y una viscosidad a 25°C y de 99% a 100% de sólidos de 520 a 700 mPa•s.

20. El método de la reivindicación 16, en donde el polímero poliisocianato (ciclo)alifático no bloqueado se deriva de un material de partida isocianato que comprende diisocianato de hexametileno.

21. El método de la reivindicación 20, en donde el material de partida isocianato consiste de diisocianato de hexametileno.

22. El método de la reivindicación 21, en donde el polímero poliisocianato (ciclo)alifático no bloqueado comprende un producto de reacción trimerizado de diisocianato de hexametileno.

23. El método de la reivindicación 22, en donde el polímero poliisocianato (ciclo)alifático no bloqueado tiene un contenido de isocianato del 10 al 24 por ciento en peso, una viscosidad a 25°C y de 99% a 100% de sólidos de 50 a 900 mPa•s y un contenido de isocianato monomérico de menos de 1 por ciento en peso.

24. El método de la reivindicación 16, en donde el componente que contiene polioliol o el componente que contiene poliisocianato, o ambos, comprenden un catalizador formador de uretano que comprende una amina bloqueada con ácido y/o un compuesto de metal orgánico.

25. El método de la reivindicación 24, 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.

26. Un método para fabricar un material de pérdida de circulación dentro de un pozo, que comprende:

(a) preparar una composición mediante la mezcla de un componente que contiene poliol y un componente que contiene el poliisocianato; e

(b) introducir la composición de tratamiento en el pozo de perforación, en donde

(i) el componente que contiene poliol comprende un triol-óxido de polipropileno que tiene un índice de hidroxilo de 350 a 390 mg de KOH/gramo, un contenido de agua de menos de 0.05% en peso, basado en el peso total del poliol polimérico, y una viscosidad a 25°C y de 99% a 100% de sólidos de 520 a 700 mPa•s, y

(ii) el componente que contiene poliisocianato comprende un polímero poliisocianato (ciclo)alifático no bloqueado que comprende grupos alofanato, en donde el polímero comprende un producto de reacción trimerizado de diisocianato de hexametileno y en donde el polímero tiene (1) un contenido de isocianato de 10 a 47% en peso, (2) una viscosidad a 25°C y de 99% a 100% en peso de sólidos de no más de 50 a 900 mPa•s, y (3) un contenido de isocianato monomérico de menos de 0.5 por ciento en peso,

en donde el componente que contiene poliol y el componente que contiene poliisocianato forman una mezcla miscible en la composición de tratamiento.