

P-2018/15726 (NC2018/0007005)

Reivindicaciones presentadas con la respuesta a la Acción Oficial 850

Abril 22, 2021

REIVINDICACIONES

1. Una composición soluble que comprende:

de 5 % en peso a 25 % en peso de resina de t-butil-nonilfenol formaldehído alcoxilada,

de 5 % en peso a 15 % en peso de nonilfenil poliéteramina o amina de sebo etoxilada,

de 50 % en peso a 80 % en peso de disolvente de asfaltenos que contienen limoneno o un disolvente de asfaltenos que contienen xileno; y

de 5 % en peso a 15 % en peso de producto de reacción de α -olefina, anhídrido maleico y pentaeritritol, de 5 % en peso a 15 % en peso de diéster de pentaeritritol de anhídrido succínico de poliisobutileno, de 0,1 % en peso a 1 % en peso ácido dodecilbencenosulfónico, o una combinación de los mismos,

en donde dicha composición reduce la viscosidad del petróleo crudo.

2. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el petróleo crudo es pesado o extrapesado y tiene una gravedad API de 5 a 20 (una densidad de 1035 kg/m³ a 933 kg/m³).

3. La composición de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en donde la composición soluble en petróleo comprende de 5 % en peso a 25 % en peso de resina de t-butil-nonilfenol formaldehído alcoxilada, de 5 % en peso a 15 % en peso de nonilfenil poliéteramina, de 50 % en peso a 80 % en peso de solvente de asfalteno que contiene limoneno, de 5 % en peso a 15 % en peso de producto de reacción de α -olefina, anhídrido maleico y pentaeritritol, y de 0,1 % en peso a 1 % en peso de ácido dodecilbencenosulfónico.

4. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la composición soluble en petróleo comprende de a 5 % en peso a 25 % en peso de resina de t-butil-nonilfenol formaldehído alcoxilada, de 5 % en peso a 15 % en peso de nonilfenil poliéteramina, de 50 % en peso a 80 % en peso de solvente

P-2018/15726 (NC2018/0007005)

Reivindicaciones presentadas con la respuesta a la Acción Oficial 850

Abril 22, 2021

de asfalteno que contiene xileno, de 5 % en peso a 15 % en peso de diéster de pentaeritritol de anhídrido succínico de poliisobutileno, y de 0,1 % en peso a 1 % en peso de ácido dodecilbencenosulfónico.

5. La composición de la reivindicación 1 o 2, en la que la composición soluble en aceite comprende de 5% en peso a 25% en peso de resina de t-butil-nonil fenol formaldehído alcoxilada, de 5% en peso a 15% en peso de amina de sebo etoxilada, de 50% en peso a 80% en peso de disolvente de asfaltenos que contiene xileno, y de 5% en peso a 15% en peso diéster de pentaeritritol de anhídrido succínico de poliisobutileno.

6. La composición de la reivindicación 1 o 2, en la que la composición soluble en aceite comprende de 5% en peso a 25% en peso de resina de t-butil-nonil fenol formaldehído alcoxilada, de 5% en peso a 15% en peso de resina de amina de sebo etoxilada, de 50% en peso a 80% en peso de disolvente de asfaltenos que contiene limoneno, y de 0,1% en peso a 1% en peso de ácido dodecilbencenosulfónico.

7. La composición de la reivindicación 1 o 2, en la que la composición soluble en aceite comprende de 5% en peso a 25% en peso de resina de t-butil-nonil fenol formaldehído alcoxilada, de 5% en peso a 15% en peso de resina de amina de sebo etoxilada, de 50% en peso a 80% en peso de disolvente de asfaltenos que contiene xileno, de 5% en peso a 15% en peso del producto de reacción de α -olefina, anhídrido maleico y pentaeritritol, y de 0,1% en peso a 1% en peso de ácido dodecilbencenosulfónico.

8. La composición de la reivindicación 1 o 2, en la que la composición soluble en aceite comprende de 5% en peso a 25% en peso de resina de t-butil-nonil fenol formaldehído alcoxilada, de 5% en peso a 15% en peso de resina de amina de sebo etoxilada, de 50% en peso a 80% en peso de disolvente de asfaltenos que contiene xileno, y de 0,1% en peso a 1% en peso de ácido dodecilbencenosulfónico.

P-2018/15726 (NC2018/0007005)

Reivindicaciones presentadas con la respuesta a la Acción Oficial 850

Abril 22, 2021

9. Un método para mejorar la producción de petróleo crudo mediante la reducción de la viscosidad del petróleo crudo, el método comprende las etapas de:

(i) preparar el crudo;

(ii) poner en contacto el petróleo crudo con una composición soluble en aceite que comprende:

de 5% en peso a 25% en peso de resina de t-butil-nonilfenol formaldehído alcoxilada,

de 5% en peso a 15% en peso de nonilfenil poliéteramina o amina de sebo etoxilada,

de 50% en peso a 80% en peso de disolvente de asfaltenos que contienen limoneno o un disolvente de asfaltenos que contienen xileno; y

de 5% en peso a 15% en peso de producto de reacción de α -olefina, anhídrido maleico y pentaeritritol, de 5% en peso a 15% en peso de diéster de pentaeritritol de anhídrido succínico de poliisobutileno, de 0,1% en peso a 1% en peso ácido dodecilbencenosulfónico, o una combinación de los mismos.

10. El método de la reivindicación 9, en el que la composición soluble en aceite comprende de 5% en peso a 25% en peso de resina de t-butil-nonil fenol formaldehído alcoxilado, de 5% en peso a 15% en peso de nonil fenil polieteramina, de 50% en peso a 80% en peso de limoneno que contiene disolvente de asfaltenos, del 5% en peso al 15% en peso del producto de reacción de α -olefina, anhídrido maleico y pentaeritritol, y del 0,1% en peso al 1% en peso de ácido dodecilbencenosulfónico.

11. El método de la reivindicación 9, en el que la composición soluble en aceite comprendede 5% en peso a aproximadamente 25% en peso de resina de t-butil-nonil fenol formaldehído alcoxilado, de 5% en peso a 15% en peso de nonil fenil polieteramina, de 50% en peso a 80% en peso de xileno que contiene disolvente de asfaltenos, de 5% en peso a 15% en peso de diéster de pentaeritritol de anhídrido succínico de poliisobutileno, y de 0,1% en peso a 1% en peso de ácido dodecilbencenosulfónico.

P-2018/15726 (NC2018/0007005)

Reivindicaciones presentadas con la respuesta a la Acción Oficial 850

Abril 22, 2021

12. El método de la reivindicación 9, en el que la composición soluble en aceite comprende de 5% en peso a 25% en peso de resina de t-butil-nonil fenol formaldehído alcoxilado, de 5% en peso a 15% en peso de amina de sebo etoxilada, de 50% en peso a 80% en peso de disolvente de asfaltenos que contiene xileno, y de 5% en peso a 15% en peso de diéster de pentaeritritol de anhídrido succínico de poliisobutileno.

13. El método de la reivindicación 9, en el que la composición soluble en aceite comprende de 5% en peso a 25% en peso de resina de t-butil-nonil fenol formaldehído alcoxilado, de 5% en peso a 15% en peso de amina de sebo etoxilada, de 50% en peso a 80% en peso de disolvente de asfaltenos que contiene limoneno, y de 0,1% en peso a 1% en peso de ácido dodecilbencenosulfónico.

14. El método de la reivindicación 9, en el que la composición soluble en aceite comprende de 5% en peso a 25% en peso de resina de t-butil-nonil fenol formaldehído alcoxilado, de 5% en peso a 15% en peso de amina de sebo etoxilada, de 50% en peso a 80% en peso de disolvente de asfalteno que contiene xileno, de 5% en peso a 15% en peso de producto de reacción de α -olefina, anhídrido maleico y pentaeritritol, y de 0,1% en peso a 1% en peso de ácido dodecilbencenosulfónico.

15. El método de la reivindicación 9, en el que la composición soluble en aceite comprende de 5% en peso a 25% en peso de resina de t-butil-nonil fenol formaldehído alcoxilado, de 5% en peso a 15% en peso de amina de sebo etoxilada, de 50% en peso a 80% en peso de disolvente de asfaltenos que contiene xileno, y de 0,1% en peso a 1% en peso de ácido dodecilbencenosulfónico.

P-2018/15726 (NC2018/0007005)

Reivindicaciones presentadas con la respuesta a la Acción Oficial 850

Abril 22, 2021

16. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 15, en el que el petróleo crudo es pesado o extrapesado y tiene una gravedad API de 5 a 20 (una densidad de 1035 kg/m^3 a 933 kg/m^3).