

P-16316
Reivindicaciones Modificadas
07/12/2018

REIVINDICACIONES

1. Un submontaje de herramienta de fondo de pozo que comprende:

un segmento de tubería con un primer conjunto de aberturas que se extienden desde
5 un agujero interno del segmento de tubería a través de una superficie externa del segmento de tubería;

una primera camisa con un segundo conjunto de aberturas que se extienden desde un
agujero de la camisa a través de una superficie externa de la camisa, en donde la primera
camisa puede operarse para restringir el flujo a través del primer conjunto de aberturas
10 cuando la primera camisa se encuentra en una primera posición; y

un primer sujetador frágil que acopla el segmento de tubería a la primera camisa
cuando la primera camisa se encuentra en la primera posición,

en donde la primera camisa comprende, además, un primer asiento de sellado para
recibir un primer miembro de oclusión, en donde el primer asiento de sellado puede operarse
15 para formar un sello a través del agujero de la camisa cuando el primer asiento de sellado se
acopla mediante el miembro de oclusión, y

en donde el primer sujetador frágil puede operarse para fallar luego de que una presión
diferencial a través del sello alcance un umbral predeterminado.

2. El submontaje de herramienta de fondo de pozo de la reivindicación 1, que comprende,
además, un segundo sujetador frágil que se extiende hacia el agujero interno del segmento de
tubería, en donde la primera camisa comprende, además, una ranura, en donde la primera
camisa puede operarse para deslizarse hacia el fondo del pozo hasta una segunda posición
en la que un límite superior de la ranura se acopla al segundo sujetador frágil luego de que
25 falle el primer sujetador frágil, y en donde el segundo conjunto de aberturas se alinean con el
primer conjunto de aberturas cuando la primera camisa se encuentra en la segunda posición
y, opcionalmente, el asiento de sellado puede operarse para liberar el primer miembro de

P-16316
Reivindicaciones Modificadas
07/12/2018

oclusión luego de que la presión diferencial a través del sello alcance un segundo umbral predeterminado y, opcionalmente, la primera camisa comprende, además, un segundo asiento de sellado para recibir un segundo miembro de oclusión, en donde el segundo miembro de oclusión tiene un diámetro externo mayor que el diámetro externo del primer miembro de oclusión, en donde el segundo asiento de sellado puede operarse para formar un segundo sello a través del agujero de la camisa cuando el segundo asiento de sellado se acopla mediante el segundo miembro de oclusión.

10 3. El submontaje de herramienta de fondo de pozo de la reivindicación 2, en donde el segmento de tubería comprende un hombro interno con un diámetro interno menor que un diámetro externo de una base de la primera camisa.

15 4. El submontaje de herramienta de fondo de pozo de la reivindicación 3, en donde la primera camisa puede operarse para deslizarse hacia el fondo del pozo hasta una tercera posición en la que el hombro interno se acopla a la base de la primera camisa luego de que falle el segundo sujetador frágil, y en donde la primera camisa puede operarse para restringir el flujo a través del primer conjunto de aberturas cuando la primera camisa se encuentra en la tercera posición.

20 5. El submontaje de herramienta de fondo de pozo de la reivindicación 4, en donde la base de la primera camisa comprende una superficie de cierre externa que se acopla a una superficie de cierre interna del segmento de tubería cuando la primera camisa se encuentra en la tercera posición.

25 6. El submontaje de herramienta de fondo de pozo de la reivindicación 4, en donde el segundo asiento de sellado puede operarse para liberar el segundo miembro de oclusión luego de que la presión diferencial a través del segundo sello alcance un tercer umbral

P-16316
Reivindicaciones Modificadas
07/12/2018

predeterminado.

7. El submontaje de herramienta de fondo de pozo de la reivindicación 1, en donde la primera camisa comprende un miembro superior y un miembro inferior y, opcionalmente, una parte superior del miembro inferior se coloca de forma deslizable dentro de una parte inferior del miembro superior y, opcionalmente, el primer sujetador frágil se acopla y restringe el movimiento del miembro inferior cuando la primera camisa se encuentra en la primera posición, y en donde el miembro inferior comprende el primer asiento de sellado.
8. Un sistema para cementar una parte de un pozo, en donde el sistema comprende:
una fuente de fluido presurizado;
un controlador; y
un submontaje de herramienta de fondo de pozo, en donde el un submontaje de herramienta de fondo de pozo comprende un segmento de tubería con un primer conjunto de aberturas que se extienden desde un agujero interno del segmento de tubería a través de una superficie externa del segmento de tubería, una primera camisa con un segundo conjunto de aberturas que se extienden desde un agujero de la camisa a través de una superficie externa de la camisa, en donde la primera camisa puede operarse para restringir el flujo de fluido a través del primer conjunto de aberturas cuando la primera camisa se encuentra en una primera posición, y un sujetador que acopla el segmento de tubería a la primera camisa cuando la primera camisa se encuentra en la primera posición;
en donde la primera camisa comprende, además, un primer asiento de sellado para recibir un primer miembro de oclusión, en donde el primer asiento de sellado puede operarse para formar un sello a través del agujero de la camisa cuando el primer asiento de sellado se acopla mediante el primer miembro de oclusión, y
en donde el sujetador frágil puede operarse para fallar luego de que una presión diferencial a través del sello alcance un umbral predeterminado.

P-16316
Reivindicaciones Modificadas
07/12/2018

9. El sistema de la reivindicación 8, en donde el submontaje de herramienta de fondo de pozo comprende, además, un segundo sujetador frágil que se extiende hacia el agujero interno del segmento de tubería, en donde la primera camisa comprende, además, una ranura, en donde la primera camisa puede operarse para deslizarse hacia el fondo del pozo hasta una segunda posición en la que un límite superior de la ranura se acopla al segundo sujetador frágil luego de que falle el primer sujetador frágil, y en donde el segundo conjunto de aberturas se alinean con el primer conjunto de aberturas cuando la primera camisa se encuentra en la segunda posición.
10. El sistema de la reivindicación 9, en donde el primer asiento de sellado puede operarse para liberar el primer miembro de oclusión luego de que la presión diferencial a través del sello alcance un segundo umbral predeterminado, y en donde la primera camisa comprende, además, un segundo asiento de sellado para recibir un segundo miembro de oclusión, en donde el segundo miembro de oclusión tiene un diámetro externo mayor que el diámetro externo del primer miembro de oclusión, en donde el segundo asiento de sellado puede operarse para formar un segundo sello a través del agujero de la camisa cuando el segundo asiento de sellado se acopla mediante el segundo miembro de oclusión.
11. El sistema de la reivindicación 10, en donde el segmento de tubería comprende un hombro interno con un diámetro interno menor que el diámetro externo de una base de la primera camisa, en donde la primera camisa puede operarse para deslizarse hacia el fondo del pozo hasta una tercera posición en la que el hombro interno se acopla a la base de la primera camisa luego de que falle el segundo sujetador frágil, y en donde la primera camisa puede operarse para restringir el flujo a través del primer conjunto de aberturas cuando la primera camisa se encuentra en la tercera posición.
12. Un método para proporcionar un fluido a un espacio anular de un pozo, en donde el

P-16316
Reivindicaciones Modificadas
07/12/2018

método comprende:

desplegar un primer miembro de oclusión hacia un submontaje de herramienta de fondo de pozo que comprende:

5 un segmento de tubería con un primer conjunto de aberturas que se extienden desde un agujero interno del segmento de tubería a través de una superficie externa del segmento de tubería;

10 una primera camisa con un segundo conjunto de aberturas que se extienden desde un agujero de la camisa a través de una superficie externa de la camisa, en donde la primera camisa se encuentra en una primera posición en la que la primera camisa restringe el flujo a través del primer conjunto de aberturas cuando la primera camisa se encuentra en una primera posición;

un sujetador frágil que acopla el segmento de tubería a la primera camisa cuando la primera camisa se encuentra en la primera posición;

15 colocar el primer miembro de oclusión en un primer asiento de sellado de la primera camisa para formar un sello a través del agujero de la camisa; y

aumentar la presión hidrostática hasta un umbral predeterminado en una entrada del segmento de tubería para provocar que falle el sujetador frágil.

20 13. El método de la reivindicación 12, en donde el submontaje de herramienta de fondo de pozo comprende, además, un segundo sujetador frágil que se extiende hacia el agujero interno del segmento de tubería, y en donde la primera camisa comprende, además, una ranura, en donde el método incluye, además, provocar que la primera camisa se deslice hacia el fondo del pozo hasta una segunda posición en la que un límite superior de la ranura se acopla al segundo sujetador frágil y el segundo conjunto de aberturas se alinean con el primer
25 conjunto de aberturas y, opcionalmente, que comprende, además, aumentar la presión hidrostática hasta un segundo umbral predeterminado para extrudir el primer miembro de oclusión a través del primer asiento de sellado.

P-16316
Reivindicaciones Modificadas
07/12/2018

14. El método de la reivindicación 13, en donde la primera camisa comprende, además, un segundo asiento de sellado, en donde el método comprende recibir un segundo miembro de oclusión en el segundo asiento de sellado y formar un segundo sello a través del agujero de la camisa cuando el segundo asiento de sellado se acopla mediante el segundo miembro de oclusión.

15. El método de la reivindicación 13, que comprende, además, deslizar la primera camisa hacia el fondo del pozo hasta una tercera posición en la que un hombro interno del segmento de tubería se acopla a una base de la primera camisa, y restringir el flujo a través del primer conjunto de aberturas cuando la primera camisa se encuentra en la tercera posición.