

II. Amendments to the Specification

Please replace ¶ [0026], beginning on page 10 of the specification, with the following amended paragraph:

-- [0026] Once setting tool 120 is suitable located within liner string 102, anchor assembly 142 may be set hydraulically by pressurizing the fluid within interior passageway 124, mechanically by, for example, rotation of work string 36, or by other means to secure setting tool 120 within liner string 102, as best seen in figure 3E. A plug element depicted as ball 196 may be deployed into the wellbore to enable hydraulic operation of setting tool 120 and particularly expansion cone assembly 180. As best seen in figure 3A, once ball 196 engages ball seat 146, fluid communication is established between interior passageway 124 and fluid passageways 132 of cross over mandrel assembly 130 via fluid pathway 148 of hydraulic communication assembly 144. In this configuration, fluid pressure from the surface may be applied to interior passageway 124 of setting tool 120 via work string 36. With ball 196 blocking interior passageway 124, the fluid pressure enters fluid pathway 148 of hydraulic communication assembly 144 and is directed to fluid passageways 132 of cross over mandrel assembly 130. The fluid pressure then enters chamber 198 between mandrel subassembly 122 and housing subassembly 150 before acting on an upper surface of piston 182. Initially, the downhole force generated by the fluid pressure acting on ~~piston 198~~ piston 182 is counteracted by shear screws 192 that secure drive sleeve 184 to mandrel coupling 136. When sufficient force is generated by the fluid pressure acting on ~~piston 198~~ piston 182, however, shear screws 192 are broken, allowing relative movement between expansion cone assembly 180 and mandrel subassembly 122. --

Please replace ¶ [0027], beginning on page 11 of the specification, with the following amended paragraph:

-- [0027] To expand liner hanger 104, expansion cone assembly 180 is driven downhole by the fluid pressure acting on ~~piston 198~~ piston 182 such that expansion

cone 190 travels through liner hanger 104 to radially expand and plastically deform liner hanger 104. In certain instances, expansion cone 190 may be sized to radially expand and plastically deform liner hanger 104 such that the outer diameter of liner hanger 104 is pressed into gripping and sealing engagement with casing string 40, as best seen in figures 4C-4D. In the illustrated embodiment, liner hanger 104 includes a plurality of circumferential seals 106 that facilitate the gripping and sealing engagement with casing string 40. Downhole travel of expansion cone assembly 180 and expansion cone 190 ceases when piston 182 sufficiently enters radially reduced section 162 of locator cylinder 158 such that bypass ports 160 are exposed to the pressure within interior passageway 124. In this configuration, the pressure enters the annulus between setting tool 120 and casing string 40 and travels to the surface to provide a signal that the setting of liner hanger 104 was successful. Once expansion cone 190 completes its travel through liner hanger 104 and radially expands liner hanger 104 into the desired gripping and sealing engagement with casing string 40, setting tool 120 may be disengaged from liner string 102 by applying load and/or torque via work string 36 to release anchor assembly 142. Thereafter, setting tool 120 may be retrieved to the surface with work string 36. --

III. Amendments to the Claims

This listing of claims replaces all prior versions, and listings, of claims in the application.

1. (Currently amended) A method for installing a liner string in a casing string disposed within a wellbore, the method comprising:

positioning the liner string in the wellbore, the liner string including a liner hanger and a liner top;

running the liner string through the casing string such that at least the liner hanger is positioned within the ~~wellbore~~ casing string;

after running the liner string through the casing string, positioning a setting tool in the wellbore, the setting tool having an expansion cone assembly and a locator cylinder;

running the setting tool through the casing string;

contacting the liner top with the locator cylinder;

axially moving the expansion cone assembly through the liner string to radially expand the liner hanger into contact with the casing string; and

retrieving the setting tool out of the wellbore,

wherein, during the axial movement of the expansion cone through the liner string to radially expand the liner hanger into contact with the casing string, the locator cylinder remains in contact with the liner top.

2. (Original) The method as recited in claim 1 further comprising anchoring the setting tool within the liner string before axially moving the expansion cone assembly through the liner string.

3. (Original) The method as recited in claim 2 wherein anchoring the setting tool within the liner string further comprises mechanically actuating an anchor assembly operably associated with the setting tool.

4. (Original) The method as recited in claim 2 wherein anchoring the setting tool within the liner string further comprises hydraulically actuating an anchor assembly operably associated with the setting tool.

5. (Original) The method as recited in claim 1 wherein axially moving the expansion cone assembly through the liner string further comprises hydraulically shifting a piston operably associated with the expansion cone relative to the locator cylinder.

6. (Original) The method as recited in claim 5 further comprising defining full travel of the expansion cone assembly by exposing at least one bypass port extending through the locator cylinder to an operating fluid that hydraulically shifts the piston.

7. (Original) The method as recited in claim 1 wherein axially moving the expansion cone assembly through the liner string to radially expand the liner hanger into contact with the casing string further comprises primary expansion of the liner hanger.

8. (Original) The method as recited in claim 1 wherein axially moving the expansion cone assembly through the liner string to radially expand the liner hanger into contact with the casing string further comprises re-expansion of the liner hanger.

9. (Original) The method as recited in claim 1 further comprising cementing at least a portion of the liner string from the liner top down before positioning the setting tool in the wellbore.

10. (Original) The method as recited in claim 1 wherein axially moving the expansion cone assembly through the liner string to radially expand the liner hanger into contact with the casing string further comprises anchoring and sealing the liner hanger within the casing string.

11. (Currently amended) A liner installation system for use in a wellbore having a casing string disposed therein, the system comprising:

a liner string having a liner hanger and a liner top, wherein the liner string is run through the casing string such that at least the liner hanger is positioned within the casing string; and

a setting tool having an expansion cone assembly and a locator cylinder, ~~[[;]]~~ wherein, after running the liner string through the casing string such that at least the liner hanger is positioned within the casing string, the setting tool is run through the casing string until the locator cylinder contacts the liner top; ~~[[and]]~~

wherein, ~~axially moving~~ the expansion cone assembly is axially moved through the liner string to radially expand~~[[s]]~~ the liner hanger into contact with the casing string; and

wherein, during the axial movement of the expansion cone through the liner string to radially expand the liner hanger into contact with the casing string, the locator cylinder remains in contact with the liner top.

12. (Original) The system as recited in claim 11 wherein the setting tool further comprising an anchor assembly operable to anchor the setting tool within the liner string before axially moving the expansion cone assembly through the liner string.

13. (Original) The system as recited in claim 12 wherein the anchor assembly further comprises a mechanically actuating anchor assembly.

14. (Original) The system as recited in claim 12 wherein the anchor assembly further comprises a hydraulically actuating anchor assembly.

15. (Original) The system as recited in claim 11 wherein the expansion cone assembly further comprises a piston operable for axial movement relative to the locator cylinder responsive to hydraulic pressure.

16. (Original) The system as recited in claim 15 wherein the locator cylinder further comprises at least one bypass port operable to define full travel of the expansion cone assembly when the bypass port is exposed to the hydraulic pressure.

17. (Currently amended) The system as recited in ~~claim 4~~ claim 11 wherein the radial expansion of the liner hanger into contact with the casing string further comprises primary expansion of the liner hanger.

18. (Currently amended) The system as recited in ~~claim 4~~ claim 11 wherein the radial expansion of the liner hanger into contact with the casing string further comprises re-expansion of the liner hanger.

19. (Currently amended) The system as recited in ~~claim 4~~ claim 11 further comprising cement positioned between the liner string and the casing string from the liner top down prior to the setting tool being run through the casing string.

20. (Currently amended) The system as recited in ~~claim 4~~ claim 11 wherein the radial expansion of the liner hanger into contact with the casing string further comprises anchoring and sealing the liner hanger within the casing string.

REIVINDICACIONES

1. Un método para instalar una sarta de tubería de revestimiento corta en una sarta de revestimiento dispuesta
dentro de un pozo, donde el método comprende:
ubicar una sarta de tubería de revestimiento corta en el pozo, donde la sarta de tubería de revestimiento corta incluye un colgador para tubería de revestimiento corta y una parte superior de tubería de revestimiento corta;
pasar la sarta de tubería de revestimiento corta a través de la sarta de revestimiento, de manera que al menos el colgador para tubería de revestimiento corta quede ubicado dentro de la sarta de revestimiento;
luego de pasar la sarta de tubería de revestimiento corta a través de la sarta de revestimiento, ubicar una herramienta de emplazamiento en el pozo, donde la herramienta de emplazamiento tiene un montaje de cono de expansión y un cilindro localizador;
pasar la herramienta de emplazamiento a través de la sarta de revestimiento;
poner en contacto la parte superior de la tubería de revestimiento corta con el cilindro localizador;
mover axialmente el montaje de cono de expansión a través de la sarta de tubería de revestimiento corta para expandir

radialmente el colgador para tubería de revestimiento corta para que entre en contacto con la sarta de revestimiento; y recuperar la herramienta de emplazamiento del pozo; donde, durante el movimiento axial del cono de expansión a través de la sarta de tubería de revestimiento corta para expandir radialmente el colgador para tubería de revestimiento corta para que entre en contacto con la sarta de revestimiento, donde el cilindro localizador se mantiene en contacto con la parte superior de la tubería de revestimiento corta.

2. El método tal como se indicó en la reivindicación 1, que comprende además anclar la herramienta de emplazamiento dentro de la sarta de tubería de revestimiento corta antes de mover axialmente el montaje de cono de expansión a través la sarta de tubería de revestimiento corta.

3. El método tal como se indicó en la reivindicación 2, donde el anclaje de la herramienta de emplazamiento dentro de la sarta de tubería de revestimiento corta comprende además accionar mecánicamente un montaje de anclaje asociado de manera operativa con la herramienta de emplazamiento.

4. El método tal como se indicó en la reivindicación 2,

donde el anclaje de la herramienta de emplazamiento dentro de la sarta de tubería de revestimiento corta comprende además accionar hidráulicamente un montaje de anclaje asociado de manera operativa con la herramienta de emplazamiento.

5

5. El método tal como se indicó en la reivindicación 1, donde el movimiento axial del montaje de cono de expansión a través de la sarta de tubería de revestimiento corta comprende además desplazar hidráulicamente un pistón asociado
10 de manera operativa con el cono de expansión en relación con el cilindro localizador.

6. El método tal como se indicó en la reivindicación 5, que comprende además definir un desplazamiento completo del
15 montaje de cono de expansión al exponer al menos un puerto de derivación que se extiende a través del cilindro localizador a un fluido operativo que desplaza hidráulicamente el pistón.

7. El método tal como se indicó en la reivindicación 1,
20 donde el movimiento axial del montaje de cono de expansión a través de la sarta de tubería de revestimiento corta para expandir radialmente el colgador para tubería de revestimiento corta para que entre en contacto con la sarta de revestimiento comprende además la expansión primaria del

colgador para tubería de revestimiento corta.

8. El método tal como se indicó en la reivindicación 1, donde el movimiento axial del montaje de cono de expansión a través de la sarta de tubería de revestimiento corta para expandir radialmente el colgador para tubería de revestimiento corta para que entre en contacto con la sarta de revestimiento comprende además la re-expansión del colgador para tubería de revestimiento corta.

10

9. El método tal como se indicó en la reivindicación 1, que comprende además cementar al menos una parte de la sarta de tubería de revestimiento corta desde la parte superior de la tubería de revestimiento corta hacia abajo antes de ubicar la herramienta de emplazamiento en el pozo.

15

10. El método tal como se indicó en la reivindicación 1, donde el movimiento axial del montaje de cono de expansión a través de la sarta de tubería de revestimiento corta para expandir radialmente el colgador para tubería de revestimiento corta para que entre en contacto con la sarta de revestimiento comprende además anclar y sellar el colgador para tubería de revestimiento corta dentro de la sarta de revestimiento.

20

11. Un sistema de instalación de una tubería de revestimiento corta para su uso en un pozo que tiene una sarta de revestimiento dispuesta dentro de este, donde el
5 sistema comprende:

una sarta de tubería de revestimiento corta que tiene un colgador para tubería de revestimiento corta y una parte superior de tubería de revestimiento corta, donde la sarta de tubería de revestimiento corta se pasa a través de la sarta
10 de revestimiento de manera que al menos el colgador para tubería de revestimiento corta se coloque dentro de la sarta de revestimiento; y

una herramienta de emplazamiento que tiene un montaje de cono de expansión y un cilindro localizador; donde luego de pasar
15 la sarta de tubería de revestimiento corta a través de la sarta de revestimiento de manera que al menos el colgador para tubería de revestimiento corta esté ubicado dentro de la sarta de revestimiento, la herramienta de emplazamiento se pasa a través de la sarta de revestimiento hasta que el
20 cilindro localizador entra en contacto con la parte superior de la tubería de revestimiento corta;

donde el montaje de cono de expansión se mueve axialmente a través de la sarta de tubería de revestimiento corta para expandir radialmente el colgador para tubería de

revestimiento corta para que entre en contacto con la sarta de revestimiento; y

donde, durante el movimiento axial del cono de expansión a través de la sarta de tubería de revestimiento corta para expandir radialmente el colgador para tubería de revestimiento corta para que entre en contacto con la sarta de revestimiento, donde el cilindro localizador se mantiene en contacto con la parte superior de la tubería de revestimiento corta.

10

12. El sistema tal como se indicó en la reivindicación 11, donde la herramienta de emplazamiento comprende además un montaje de anclaje que funciona para anclar la herramienta de emplazamiento dentro de la sarta de tubería de revestimiento corta antes de mover axialmente el montaje de cono de expansión a través la sarta de tubería de revestimiento corta.

15

13. El sistema tal como se indicó en la reivindicación 12, donde el montaje de anclaje comprende además un montaje de anclaje accionado mecánicamente.

20

14. El sistema tal como se indicó en la reivindicación 12, donde el montaje de anclaje comprende además un montaje de

anclaje accionado hidráulicamente.

15. El sistema tal como se indicó en la reivindicación 11,
donde el montaje de cono de expansión comprende además un
5 pistón que funciona para el movimiento axial relativo al
cilindro localizador en respuesta a una presión hidráulica.

16. El sistema tal como se indicó en la reivindicación 15,
donde el cilindro localizador comprende además al menos un
10 puerto de derivación que funciona para definir una
trayectoria completa del montaje de cono de expansión cuando
se expone el puerto de derivación a la presión hidráulica.

17. El sistema tal como se indicó en la reivindicación 11,
15 donde la expansión radial del colgador para tubería de
revestimiento corta en contacto con la sarta de revestimiento
comprende además la expansión primaria del colgador para
tubería de revestimiento corta.

20 18. El sistema tal como se indicó en la reivindicación 11,
donde la expansión radial del colgador para tubería de
revestimiento corta en contacto con la sarta de revestimiento
comprende además la re-expansión del colgador para tubería de
revestimiento corta.

19. El sistema tal como se indicó en la reivindicación 11,
que comprende además cemento colocado entre la sarta de
tubería de revestimiento corta y la sarta de revestimiento
5 desde la parte superior de la tubería de revestimiento corta
hacia abajo antes de pasar la herramienta de emplazamiento a
través de la sarta de revestimiento.

20. El sistema tal como se indicó en la reivindicación 11,
10 donde la expansión radial del colgador para tubería de
revestimiento corta en contacto con la sarta de revestimiento
comprende además anclar y sellar el colgador para tubería de
revestimiento corta dentro de la sarta de revestimiento.