

REIVINDICACIONES

1. Una unidad hidráulica móvil para extracción, inserción y desplazamiento de tuberías y/o herramientas en pozos de petróleo (100) que comprende: al menos una corona (200) configurada con elementos que mantienen la unidad equilibrada; al menos una unidad de elevación hidráulica (300) que por medio de los movimientos ascendentes y descendentes permite que se extraiga o inserte una sarta de tuberías y/o herramientas dentro del pozo; al menos una plataforma superior (400) configurada para tener los elementos de trabajo del operador; al menos una plataforma inferior (500) que da soporte y conecta la plataforma superior y al menos un preventor de reventones (900); al menos una plataforma móvil (600) que soporta todo el peso de la unidad hidráulica móvil; y al menos una plataforma de desplazamiento (700) que permite mover la unidad hidráulica móvil desde y hacia la cabeza del pozo sin desmontar la unidad hidráulica móvil (100).

2. La unidad hidráulica móvil para extracción, inserción y desplazamiento de tuberías y/o herramientas en pozos de petróleo según la reivindicación 1 donde además comprende unos componentes auxiliares como son al menos una escalera (800A, 800B, 800C), al menos un preventor de reventones (900), al menos un brazo móvil (1000) y al menos un panel de control (1100).

3. La unidad hidráulica móvil para extracción, inserción y desplazamiento de tuberías y/o herramientas en pozos de petróleo según la reivindicación 1 caracterizada porque la corona (200) comprende al menos una polea (210) que sube y baja los cables o herramientas; al menos un pasador (240) que atraviesa la polea (210) y se unen a al menos una placa (280); al menos un soporte (220) en el que encajan las placas de corona (280) y la polea (210); al menos una aleta (230) y al menos un rodillo de apoyo (270) que dan soporte y estabilidad a la corona (200); y al menos un conector (260) y al menos un estabilizador (250) que sirven para asegurar los cables tensores que aseguran y estabilizan la estructura de la unidad hidráulica (100) para que no se vuelque.

4. La unidad hidráulica móvil para extracción, inserción y desplazamiento de tuberías y/o herramientas en pozos de petróleo según la reivindicación 1 caracterizada porque la unidad de elevación hidráulica (300) comprende un mástil (310) que soporta las cargas verticales, cargas excedentes y el empuje por la acción del viento, al menos una placa viajera (330), al menos un gato hidráulico (350) que permite el movimiento de la placa viajera, las tuberías y/o herramientas en el interior del pozo; al menos un estabilizador (340, 360) que garantiza el recorrido seguro de la placa viajera (330); al menos un apoyo de la unidad hidráulica (370) donde encaja el gato hidráulico (350); al menos un recubrimiento (320) que se encuentra en la parte trasera de la unidad de elevación hidráulica siendo un elemento para dar soporte a los gatos hidráulicos (350); y al menos un conector de izaje (380).

5. La unidad hidráulica móvil para extracción, inserción y desplazamiento de tuberías y/o herramientas en pozos de petróleo según la reivindicación 1 caracterizada porque la plataforma superior (400) comprende un piso (460); al menos una baranda de seguridad (440); al menos un panel de control (1100); al menos una escalera (800A, 800B); al menos un soporte guía (410), al menos un soporte (450) del brazo móvil (1000) y un rodapié (470) con la forma de la placa viajera (330) para evitar accidentes durante la operación y para que el operador pueda acceder y trabajar; y al menos un conector (480) que se conecta por medio de tornillos a al menos una columna de soporte de la plataforma superior (430).

6. La unidad hidráulica móvil para extracción, inserción y desplazamiento de tuberías y/o herramientas en pozos de petróleo según la reivindicación 1 caracterizada porque la plataforma inferior (500) comprende un piso (570); al menos una baranda de seguridad; y los elementos que conectan la plataforma superior (400) e inferior (500) donde se tienen los conectores de anclaje (510) para que encajen con los apoyos (370) y los conectores de anclaje del conducto de la unidad hidráulica (550), mientras que a las placas (560) se unen el apoyo (370) del recubrimiento de la unidad de elevación hidráulica (320).

7. La unidad hidráulica móvil para extracción, inserción y desplazamiento de tuberías y/o herramientas en pozos de petróleo según la reivindicación 6 caracterizada porque la plataforma inferior (500) además comprende al menos un rodillo de pivote (520) que se emplea durante el izaje de la unidad hidráulica móvil (100) y la aseguran para que no se dañe o se golpee durante el montaje o desmontaje.

8. La unidad hidráulica móvil para extracción, inserción y desplazamiento de tuberías y/o herramientas en pozos de petróleo según la reivindicación 1 caracterizada porque la plataforma móvil (600) comprende al menos una brida de soporte (610) que se apoya sobre la placa niveladora (620) transmitiéndole la carga de la estructura; al menos una celda de carga (640) que censan el peso de la unidad y envían la señal al panel de control (1100); al menos un nivelador (650) que permite nivelar el peso de la placa niveladora; al menos una guía de desplazamiento (630) que garantiza que la unidad hidráulica móvil (100) se encuentre bien ubicada.

9. La unidad hidráulica móvil para extracción, inserción y desplazamiento de tuberías y/o herramientas en pozos de petróleo según la reivindicación 8 caracterizada porque los niveladores (650) comprenden niveladores mecánicos tales como los tornillos o resortes, niveladores hidráulicos tales gatos hidráulicos, o niveladores neumáticos.

10. La unidad hidráulica móvil para extracción, inserción y desplazamiento de tuberías y/o herramientas en pozos de petróleo según la reivindicación 8 caracterizada porque la plataforma móvil (600) además comprende al menos una placa de transferencia de carga (660) que se une a las vigas de carga (690) por medio de las placas de transferencia de carga (670) y sostiene al menos una celda de carga (640); y al menos un ancla (680) diseñada para dejar un espacio libre para conectar la plataforma móvil (600) a la plataforma de deslizamiento (700).

11. La unidad hidráulica móvil para extracción, inserción y desplazamiento de tuberías y/o herramientas en pozos de petróleo según la reivindicación 1 caracterizada porque la plataforma de desplazamiento (700) comprende al menos una viga de carga (710) que permiten el movimiento en sentido horizontal de la unidad hidráulica móvil (100); al menos un rigidizador (720) y al menos una placa base (750) que dan el soporte a la plataforma (700); al menos un rigidizador móvil (730) que da el límite donde puede moverse la plataforma móvil (600); al menos un tubo de arrastre (740) que permite asegurar los cables tensores de la unidad hidráulica móvil.

12. Un método ensamblaje de la unidad hidráulica móvil para la extracción, inserción y desplazamiento de tuberías y/o herramientas en pozos de petróleo que comprende las siguientes etapas:

- a) Ubicar en el pozo ya acopladas la plataforma de deslizamiento (700), la plataforma móvil (600) y el preventor de reventones (900);
- b) Desplazar y ajustar la plataforma móvil (600) a la cabeza del pozo,
- c) Conectar todo el sistema de control de presión del preventor de reventones (900);
- d) Realizar pruebas del correcto ajuste del sistema de control de presión;
- e) Nivelar la plataforma móvil (600) por medio del ajuste de los niveladores (650);
- f) Izar con el malacate el conjunto ya acoplado de la unidad de elevación hidráulica (300), la plataforma superior (400) y la plataforma inferior (500);
- g) Acoplar el conjunto de la unidad de elevación hidráulica (300), la plataforma superior (400) y la plataforma inferior (500) al preventor de reventones;
- h) Quitar el cabezal dejando abierto el pozo, con lo cual se inician las actividades planeadas de reparación, mantenimiento, reacondicionamiento, terminación, etc.;
- i) Colocar el cabezal, con lo cual se cierra el pozo, y desplazar la unidad hidráulica móvil (100) a un lado del pozo una vez finalizadas las actividades planificadas;
- j) Reactivar las operaciones de producción del pozo.

13. El método ensamble de la unidad hidráulica móvil para la extracción, inserción y desplazamiento de tuberías y/o herramientas en pozos de petróleo según la reivindicación 11 caracterizado porque la etapa de nivelar la plataforma móvil (600) por medio del ajuste de los niveladores (650) se repite después de la etapa g).