

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (100) de exploración y reparación de tuberías, caracterizado porque comprende:

un mecanismo de tracción (210) que le permite al dispositivo desplazarse en el interior de la tubería;

un mecanismo de apertura (220) el cual comprende sistemas que permiten transmitir un movimiento rotacional hacia el mecanismo de tracción (210), ajustando la inclinación del mecanismo de tracción (210) y permitiéndole al dispositivo adaptarse a tuberías de distintos diámetros;

un sensor de distancia (230) que permite determinar la ubicación del dispositivo al interior de la tubería;

uno o más dispositivos de detección de imágenes (240);

uno o más mecanismos de elevación y posicionamiento (250) que permiten mover los uno o más dispositivos de detección de imágenes (240);

un mecanismo de fijación (320) que comprende dos o más cabezales de fijación ubicados alrededor del mecanismo de fijación (320), permitiendo anclar el dispositivo a la tubería durante las operaciones de reparación;

un mecanismo de desbaste (330) que comprende una herramienta de pulido y el cual prepara la superficie a reparar cambiando la rugosidad de ésta mediante un proceso de pulido o desbaste;

un mecanismo de reparación (340) instalado sobre la misma estructura que soporta el mecanismo de desbaste (330) que fija un material de reparación sobre la superficie a reparar; y

un módulo de comunicaciones (110) inalámbrico que le permite comunicarse con una estación base (111).

2. El dispositivo (100) de acuerdo con la Reivindicación 1 caracterizado porque el mecanismo de tracción (210) es de orugas.

3. El dispositivo (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque el mecanismo de fijación (320) comprende además zapatas y ruedas.

4. El dispositivo (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque comprende además un motor tipo spindle (331) para mover el mecanismo de desbaste (330).

5. El dispositivo (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque el mecanismo de reparación (340) comprende una almohadilla flexible (341) que adopta la forma del tubo.

6. El dispositivo (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes que además comprende una pluralidad de sensores que permiten el autodiagnóstico (130) del estado del dispositivo, sensores que se seleccionan del grupo que comprende: sensores de inclinación, sensores de presión, sensores de humedad y sensores de temperatura.

7. Un dispositivo (200) de exploración de tuberías, caracterizado porque comprende:

un mecanismo de tracción (210) que le permite al dispositivo desplazarse en el interior de la tubería;

un mecanismo de apertura (220) el cual comprende sistemas que permiten transmitir un movimiento rotacional hacia el mecanismo de tracción (210), permitiéndole al dispositivo adaptarse a tuberías de distintos diámetros;

un sensor de distancia (230) que permite determinar la ubicación del dispositivo al interior de la tubería;

uno o más dispositivos de detección de imágenes (240);

uno o más mecanismos de elevación y posicionamiento (250) que permiten mover los uno o más dispositivos de detección de imágenes (240); y

un módulo de comunicaciones (110) inalámbrico que le permite comunicarse con una estación base (111).

8. El dispositivo (200) de acuerdo con la Reivindicación 7 caracterizado porque el mecanismo de tracción (210) es de orugas.

9. El dispositivo (200) de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 7 y 8 que además comprende una pluralidad de sensores que permiten el autodiagnóstico (130) del estado del dispositivo, sensores que se seleccionan del grupo que comprende: sensores de inclinación, sensores de presión, sensores de humedad y sensores de temperatura.

10. Un dispositivo (300) de reparación de tuberías, caracterizado porque comprende:
- un mecanismo de tracción (210) que le permite al dispositivo desplazarse en el interior de la tubería;
 - un mecanismo de apertura (220) el cual comprende sistemas que permiten transmitir un movimiento rotacional hacia el mecanismo de tracción (210), permitiéndole al dispositivo adaptarse a tuberías de distintos diámetros;
 - un sensor de distancia (230) que permite determinar la ubicación del dispositivo al interior de la tubería;
 - un mecanismo de fijación (320) que comprende dos o más cabezales de fijación ubicados alrededor del mecanismo de fijación (320), permitiendo anclar el dispositivo a la tubería durante las operaciones de reparación;
 - un mecanismo de desbaste (330) que comprende una herramienta de pulido y el cual prepara la superficie a reparar cambiando la rugosidad de ésta mediante un proceso de pulido o desbaste;
 - un mecanismo de reparación (340) instalado sobre la misma estructura que soporta el mecanismo de desbaste (330) que fija un material de reparación sobre la superficie a reparar;
 - un módulo de comunicaciones (110) inalámbrico que le permite comunicarse con una estación base (111).
11. El dispositivo (300) de acuerdo con la Reivindicación 10 caracterizado porque el mecanismo de tracción (210) es de orugas.
12. El dispositivo (300) de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 10 y 11 caracterizado porque el mecanismo de fijación (320) comprende además zapatas y ruedas.
13. El dispositivo (300) de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 10 a 12 caracterizado porque comprende además un motor tipo spindle (331) para mover el mecanismo de desbaste (330).
14. El dispositivo (300) de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 10 a 13 caracterizado porque el mecanismo de reparación (340) comprende una almohadilla flexible (341) que adopta la forma del tubo.
15. El dispositivo (300) de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 10 a 14 que además comprende una pluralidad de sensores que permiten el autodiagnóstico (130) del

estado del dispositivo, sensores que se seleccionan del grupo que comprende: sensores de inclinación, sensores de presión, sensores de humedad y sensores de temperatura.

JMS\JMS\ID-859478\WPC25288