

posición del extremo perforante de un elemento de perforación con el valor de las posiciones centrales calculado en la etapa (e).

Breve descripción de las figuras

5 La FIG. 1 muestra un ejemplo del sistema de visión estéreo empleando dos cámaras conectadas a una unidad de cómputo.

La FIG. 2 enseña una modalidad de un procedimiento de perforación empleando un elemento de perforación con un mecanismo de marcación invariante a la rotación.

La FIG. 3 muestra una perspectiva de un sistema de visión estéreo que emplea una primera cámara y una segunda cámara en configuración de ejes cruzados.

10 La FIG. 4 enseña, en un ejemplo, una curva de perfil en intensidad de una línea trazada a lo largo del elemento de marcación invariante a la rotación en una imagen en escala de grises.

La FIG. 5 muestra, en un ejemplo, unas curvas de amplitud normalizada y amplitud binarizada de un perfil en intensidad de una imagen del sistema de visión estéreo.

15 La FIG. 6 corresponde, en un ejemplo, a una curva de la fase discontinua de un perfil en intensidad de una imagen del sistema de visión estéreo.

La FIG. 7 corresponde, en un ejemplo, a una curva del resultado del producto de la fase discontinua por la amplitud normalizada.

La FIG. 8 corresponde a una curva de la amplitud normalizada y de la amplitud binarizada que contiene todo el patrón de franjas regulares del mecanismo de marcación invariante a la rotación.

20 La FIG. 9 muestra el extremo de un elemento de perforación y las coordenadas globales (u,v) de una posición central P del mecanismo de marcación invariante a la rotación.

La FIG. 10 enseña un diagrama de flujo de una modalidad del método para determinar la orientación y posición del extremo perforante de un elemento de perforación.

25 La FIG. 11 enseña un diagrama de flujo de una modalidad del cálculo de la fase de perfil en intensidad de una imagen adquirida por el sistema de visión estéreo.

Descripción detallada de la invención

La presente invención divulga un dispositivo para determinar la orientación y posición de un elemento de perforación, que comprende: una primera cámara (1a), una segunda cámara (1b), una unidad de cómputo (1c) conectada a la primera cámara (1a) y la segunda cámara (1b), un
30 elemento de perforación (2) en el campo de visión de la primera cámara (1a) y de la segunda cámara (1b), un mecanismo de marcación invariante a la rotación (3) dispuesto y fijado de forma colineal sobre el elemento de perforación (2), donde las cámaras conforman