

en una etapa (131), se ingresa a la unidad de cómputo la cantidad de franjas negras de un patrón regular de franjas y se almacena en un registro de memoria en una variable N;

en una etapa (133), se calcula la fase discontinua FD y la amplitud A con los datos entregados de extraer el perfil en intensidad de la imagen Im (132);

5 en un paso (134), se normaliza la amplitud calculada y se almacena en un registro de memoria AN;

en un paso (135), se ingresa a la unidad de cómputo un valor de umbral de binarización en un rango de valores entre 0,01 y 0,98 y se almacena en un registro de memoria en una variable U;

10 en un paso (136), se binariza la amplitud normalizada en el paso (134) con el umbral de binarización U y se almacena en un registro de memoria BN;

en un paso (137), se obtiene la fase discontinua normalizada con el producto de la fase discontinua y la amplitud binarizada y se almacena en un registro de memoria FDN (137);

en un paso (138) se cuentan el número de discontinuidades $\pm\pi$ en la fase discontinua normalizada y se almacena en un registro de memoria S;

15 en un paso (139) se compara si el número de discontinuidades S del paso (138) es igual a cero o a uno, si dicho número de discontinuidades S es igual a cero o a uno entonces terminar el procedimiento (140), de lo contrario seguir a un paso (141);

20 en un paso (141) se compara si el número de discontinuidades S del paso (138) es igual a N, si dicho número de discontinuidades S es igual a N entonces en un paso (143) se calculan las posiciones centrales del patrón regular de franjas en la imagen Im, de lo contrario, si dicho número de discontinuidades S es mayor a N (145) entonces disminuir el umbral de binarización U en un valor entre 0.01 y 0.05 y volver al paso (136), si dicho número de discontinuidades S no es mayor a N entonces incrementar el umbral de binarización U en un valor entre 0.01 y 0.05 y volver al paso (136).

25 Opcionalmente, el sistema estéreo requiere una calibración que recurre a un patrón de ajedrez o patrón ajedrezado de tamaño de cuadro en milímetros conocido. En el proceso de calibración del sistema estéreo se emplea dicho patrón para obtener las coordenadas 3D de las esquinas de cada cuadro. Las coordenadas 3D de las esquinas son calculadas usando los parámetros del sistema estéreo. Es decir, una vez calibrado el sistema estéreo, se pueden calcular las coordenadas 3D de
30 las esquinas de los cuadrados del tablero de ajedrez.

Alternativamente, en una modalidad de la presente invención, por ejemplo, antes de la etapa (a) se realiza un procedimiento de calibración que comprende las siguientes sub etapas:

sub etapa (A1) que consiste en la calibración del sistema estéreo con un patrón ajedrezado;