

REIVINDICACIONES

1. Un escáner por vibraciones que comprende:
una caja vibrante (2) soportada por múltiples resortes a compresión y múltiples resortes a tensión (3);
un sistema dinámico de impulso (10) para el impacto sobre la caja vibrante (2); y
una base estática (1);
en donde el sistema dinámico de impulso (10) es portátil y tiene un actuador lineal eléctrico (4a) que golpea la caja vibrante (2), unos sensores (5, 6) del tipo acelerómetros que detectan las señales vibratorias y las envían a un equipo de cómputo que ejecuta un análisis estático del espectro de dichas señales vibratorias de un producto.
2. El escáner por vibraciones de la reivindicación 1 caracterizado porque el análisis se basa en el espectro vibratorio del material del producto.
3. El escáner por vibraciones de la reivindicación 1 caracterizado porque los resortes (3) de la caja vibrante (2) generan una libre oscilación.
4. El escáner por vibraciones de la reivindicación 1 caracterizado porque la caja vibrante (2) consiste en un contenedor una vez es izado por una grúa móvil.
5. El escáner por vibraciones de la reivindicación 1 caracterizado porque la base estática (1) comprende la grúa móvil.
6. El escáner por vibraciones de la reivindicación 1 caracterizado porque los sensores (5,6) tipo acelerómetros se encuentran ubicados, uno en el eje X y otro en el eje Y, de manera centrada perpendicular entre ellos y paralelamente en el plano espacial.
7. El escáner por vibraciones de la reivindicación 1 caracterizado porque la señal vibratoria es clasificada, guardada y comparada por el equipo de cómputo.
8. El escáner por vibraciones de la reivindicación 1 caracterizado porque el sistema portátil de impulso (10) se adhiere a un contenedor por medio de electroimanes (12).
9. Procedimiento de análisis de un producto que comprende los pasos de:

- a. Ubicar el producto a analizar dentro de la caja vibrante del escáner por vibraciones;
- b. Iniciar la aplicación del software de extracción y guardado de la señal o código resultante;
- c. Impactar la caja vibrante o base amortiguada con el sistema de percusión o actuador lineal;
- d. Capturar la señal de vibración mediante sensores de vibración o acelerómetros;
- e. Caracterizar las firmas de espectros de vibración del producto a identificar, y alimentar la base de datos con la cual se van a comparar los espectros de vibraciones captados en la operación del escáner;
- f. Verificar y comparar las señales o códigos resultantes;
- g. Guardar la firma resultante del producto o elemento; y

en donde el sistema de percusión es portátil y tiene un actuador lineal eléctrico que golpea la caja vibrante; en donde los sensores del tipo acelerómetros que capturan las señales vibratorias, las envían a un equipo de cómputo que ejecuta un análisis estático del espectro de dichas señales vibratorias del producto.

10. Procedimiento de análisis de un elemento de acuerdo con la reivindicación 9 que además comprende los pasos de:

- h. Comparar la firma guardada frente a la base de datos de firmas e identificar la que tenga una mayor similitud; e
- i. Informar visualmente que producto o productos son similares, iguales o semejantes de acuerdo a la aplicación.