

Système de déplacement micrométrique pour sonde à courants de Foucault

Hadji Idir et Boutaghou Zoheir

Description du prototype/produit

Le prototype consiste en une machine à commande numérique par ordinateur CNC, utilisée dans l'imagerie à courants de Foucault (CF) destinée au contrôle non destructif (CND) et à l'évaluation non destructive (END). Elle est constituée de trois systèmes qui sont le système mécanique composé de 3 axes X Y Z, le système de commande et le système d'acquisition à courant de Foucault. Elle permet de réaliser des mesures sous forme d'images CF, en assurant un déplacement micrométrique stable automatisé d'une sonde CF sur une surface plane de pièces électriquement conductrices.

Caractéristiques techniques

- Matériau de base : Aluminium.
- Technologie : CNC à micro pas.
- Taille (mm) : 500 x 400 x 300.
- Poids (kg) : 15.
- Précision (μm) : 6.
- Surface de balayage (mm^2) : 250 x 200.
- Connectivité : Câble USB.
- Alimentation : adaptateur secteur 24VDC 10A (tension d'entrée 220VAC)

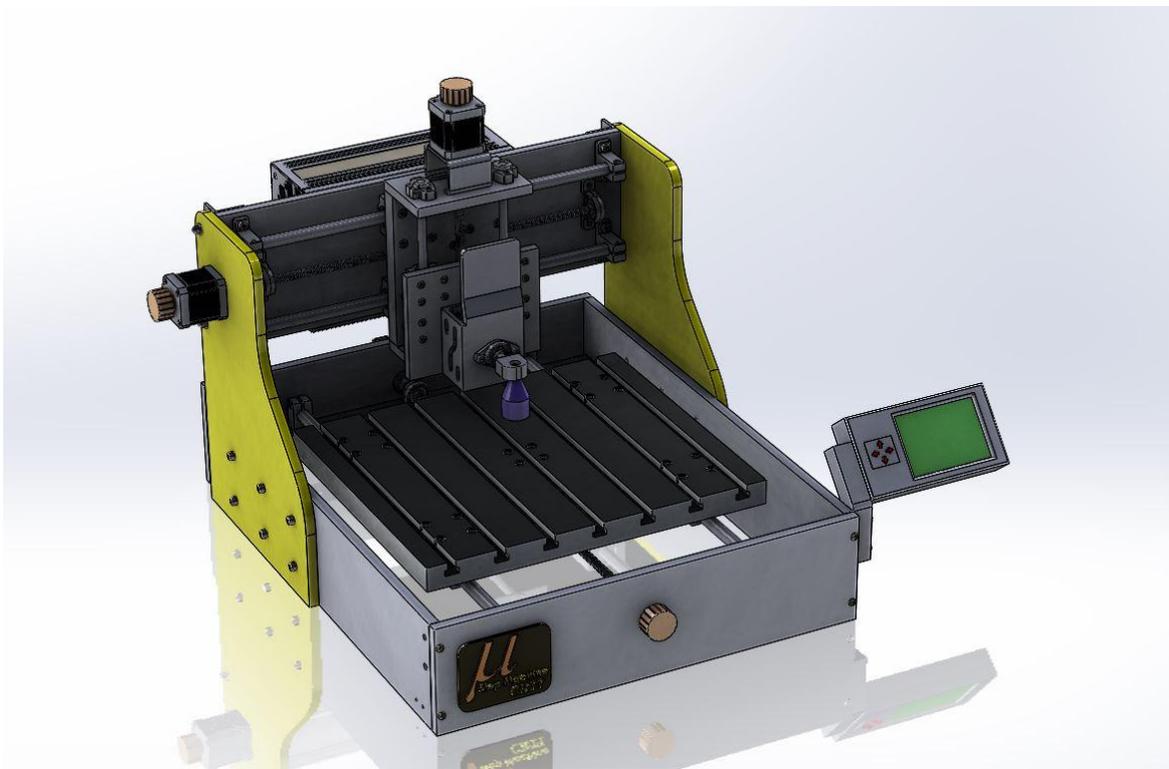


Figure 1: Système de déplacement micrométrique pour sonde à courants de Foucault

Objectifs du prototype/produit, et utilités

- Réalisation d'un dispositif de déplacement micrométrique automatisé stable pour sondes à courants de Foucault.
- Obtention d'images CF de bonne résolution pour différentes surfaces planes de pièces électriquement conductrices.

Domaine(s) d'application

- Imagerie à courants de Foucault (CF) destiné au contrôle non destructif (CND) à l'évaluation non destructive (END).
- Industrie pétrolière : Expertise des structures pétrolières et gazières.
- Industrie aéronautique: Expertise des structures aéronautiques.
- Recherche scientifique par la caractérisation des nouveaux matériaux électriquement conducteurs et pour le développement de la technique d'imagerie CF.
- Formation supérieure et professionnelle à des fins pédagogiques.



براءة اختراع
BREVET D'INVENTION

R2-FO-10

(22) Date de dépôt: 24/03/2021

(11) N° du brevet : 11443

(21) N° Dépôt: 210137

(54) Titre de l'invention:

Système de déplacement micrométrique pour sonde à courants de Foucault.

(71) Déposant :

1. Centre de Recherche en Technologies Industrielles (CRTI), BP 64, Route de Dely Brahim, Chéraga 16014 Alger
2. HADJI Idir, BP 64, Route de Dely Brahim, Chéraga 16014 Alger
3. BOUTAGHOU Zoheir, BP 64, Route de Dely Brahim, Chéraga 16014 Alger

(72) Inventeur

HADJI Idir- BOUTAGHOU Zoheir

(73) Titulaire :

1. Centre de Recherche en Technologies Industrielles (CRTI), BP 64, Route de Dely Brahim, Chéraga 16014 Alger
2. HADJI Idir, BP 64, Route de Dely Brahim, Chéraga 16014 Alger
3. BOUTAGHOÛ Zoheir, BP 64, Route de Dely Brahim, Chéraga 16014 Alger

(74) Mandataire :

(30) Données relatives à la priorité: