

Dispositif de collage automatisé, Precirotary



WE CREATE MOTION

FAULHABER PRECISTEP SA SIÈGE À LA CHAUX-DE-FONDS EN SUISSE ROMANDE. FONDÉE EN 1988, L'ENTREPRISE (ANCIENNEMENT ARSAPE) EST DEPUIS 2001 UN PÔLE MONDIAL DU GROUPE QUI SE CONCENTRE SUR LE DÉVELOPPEMENT, LA FABRICATION ET LA DISTRIBUTION DES TECHNOLOGIES À MOTEURS PAS - À - PAS DE LA MAISON FAULHABER.

Projet proposé

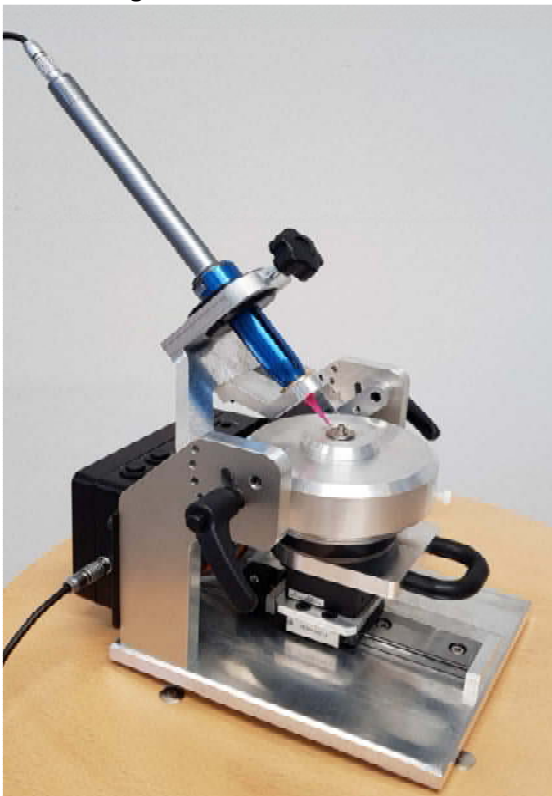
Le projet consiste à réaliser une machine permettant d'automatiser des opérations faites uniquement à la main par les employés jusqu'à maintenant.

Ces opérations permettent de déposer une certaine quantité de colle, géré par un appareil « Precidrop », à un endroit précis sur une pièce.

Cette dépose de colle sert par la suite à l'assemblage des moteurs pas-à-pas FAULHABER.

Deux opérations principales doivent être réalisées :

- Assemblage entre le flasque avant ou arrière et le tube du moteur.
- Collage de la bobine à l'intérieur du stator.



Résultats

La solution finale est composée des éléments suivants :

1. Une coulisse permettant d'amener la pièce en position de collage puis de la retirer pour en mettre une nouvelle.
2. D'un réglage fin en Z (hauteur) et en X pour s'adapter aux différentes pièces à coller.
3. D'un réglage de l'angle d'inclinaison du « Precidrop » permettant de s'adapter aux différentes opérations de collages. Le réglage est possible sur 60 degrés, des positions prédéfinies sont disponibles tous les 15 degrés.
4. Un capteur inductif et un bouton poussoir permettent le démarrage du cycle.

L'opérateur peut choisir les différents programmes à l'aide de deux boutons poussoirs. Les informations nécessaires sont visibles sur un afficheur LCD de résolution 8x2 caractères. La gestion de ces programmes en langage « C » est contrôlée à l'aide d'un Arduino LEONARDO.

Suite du projet

Le projet est fonctionnel, il faut maintenant faire des tests de collage et prévoir de faire usiner différents posages pour les différentes pièces.

Implanter le PCB déjà créé dans le boîtier afin de retirer le montage sur plaque d'essai.



La collaboration CIFOM – FAULHABER Precistep

C'est maintenant une habitude pour nous de travailler en collaboration avec le CIFOM. Il s'agissait jusqu'ici de stages et c'est la première fois que nous accueillons un travail de diplôme. Bien que ce genre de collaboration demande un certain investissement de notre part, je pense que c'est une plus-value importante pour l'expérience de l'étudiant comme pour notre entreprise. Ce projet en particulier a demandé des connaissances variées touchant plusieurs « métiers ». Cela demande un investissement supplémentaire de la part de l'étudiant afin d'apprendre ces nouveautés mais c'est à quoi il sera confronté dans la vie professionnelle future.