

Analyse et contrôle d'étiquettes par Vision Industrielle

Introduction

L'entreprise DENTSPLY Maillefer, active dans le domaine des instruments médicaux dentaires, propose de concevoir un système de validation d'étiquettes nécessaire pour le conditionnement de ses produits, en utilisant un procédé de Vision Industrielle.

Un système de validation d'étiquettes de produits médicaux par vision industrielle doit faire preuve d'une grande rigueur de détection et de suivi des produits défectueux. Sa conception implique une approche, des démarches, des choix et une modélisation rigoureuses qui sont détaillés dans cette étude.

Développement

Ce projet est développé à l'aide du langage de programmation C++ et de la librairie de traitement d'image OpenCv. Il permet de détecter et de mettre en évidence les étiquettes présentant des défauts. Ceci facilite le suivi et la correction des imperfections afin d'obtenir, au final, un produit professionnel de qualité et irréprochable.



Exemple d'étiquettes à contrôler

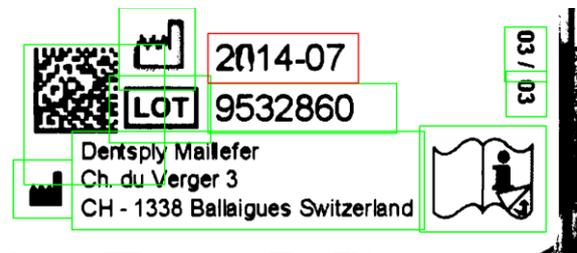
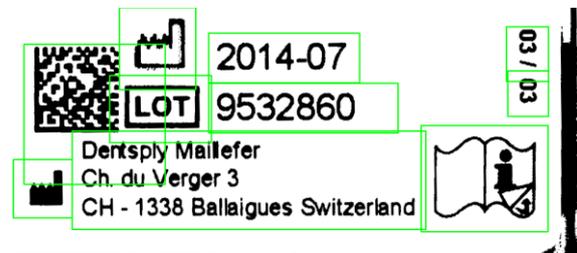
Réalisation

Malgré la complexité et la diversité des produits, le projet permet une analyse complète de tous les éléments d'une étiquette décrits dans une base de données. Les

éléments à vérifier sont les codes datamatrix, les logos et les textes.

Une architecture modulaire permet d'analyser n'importe quelle nouvelle étiquette selon les données reçues.

Les statistiques de la production et les défauts sur chaque produit sont sauvegardés afin d'assurer le suivi de la production et de cibler les axes d'amélioration.



Résultats d'une étiquette acceptée et refusée

Conclusion

Le rendu de ce travail permet d'effectuer une analyse complète depuis la prise de vue jusqu'à la validation.

Les étiquettes peuvent être légèrement décalées et inclinées sans altérer le résultat.

Une erreur d'impression ou de données est systématiquement repérée et référencée dans le journal d'événements.

Auteur: Marc Flückiger
Répondant externe: Dentsply Maillefer
Prof. responsable: Prof. Pierre Bressy
Sujet proposé par: M. Jacques Chevallier