

Travail de diplôme 2004

Mise en bouclard automatique de pièces d'horlogerie

Description

Concevoir un procédé de transfert pour des pièces d'horlogerie entre une machine de perlage automatique et une installation de galvanoplastie. Le perlage est une opération de décor mécanique sur la surface des composants qui viennent ensuite rhodiés.



Processus

Les composants décorés sortant de l'opération de perlage sont disposés sur une palette ou un plateau et doivent être crochés sur un bouclard, cadre métallique muni de crochets utilisé pour plonger les pièces dans les bains de traitement. Chaque pièce a un trou de suspension imposé.



Objectifs

Le sujet de ce travail est d'optimiser le volume de production en améliorant le processus et en augmentant les heures de production effectives lors de l'opération de suspension des pièces. Le projet est axé sur des pièces particulières (platines de montre) en ayant pour objectif d'appliquer le concept à d'autres pièces décorées.



Optimisation

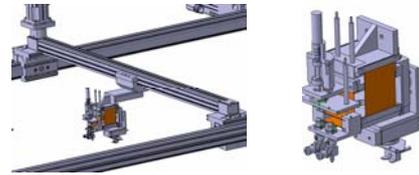
Cette installation devra répondre à des exigences de vitesse d'exécution, qualitatives et d'adaptation au système de palettisation prévu.

Principes technologiques

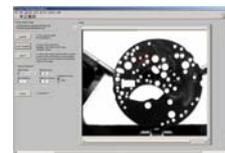
Différents concepts ont été développés et testés pour l'élément de suspension.



Une tête de préhension munie d'un module de préhension et d'orientation de la pièce ainsi qu'un système auto centreur a été conçue. Celle-ci vient fixée sur un système de table croisée.



La vision artificielle permettra de traiter toutes les pièces de la production par reconnaissance de forme.



Une alimentation supplémentaire par plateaux assurera la cadence imposée de 4,8s par suspension.

