**ملخص**

الهدف النهائي لهذا المشروع هو تصميم و تصنيع قالب حقن بلاستيكي من اجل إنتاج سدادة تستخدم لغلق ثقب في غسالة

لمنع مرور الماء او أي عامل أخر .لهذا استخدمت برنامج Solidworksللتحقق من تصميم هذه السدادة ثم قمت بتنفيذ

سلسلة من المحاكاة العددية لصب المادة البلاستيكية ) ) Polypropylèneولنظام التغذية في القالب ولتحسين جودة

الأجزاء المنتجة, باستخدام برنامجي SolidWorksPlastic & Moldflowثم صممت النموذج الهندسي للقالب

باستخدام برنامج . Imoldأخي ًرا، أجريت دراسة وتوجيه ومحاكاة باستخدام برامج SolidCAMو Camworks

لتصنيع الأجزاء المكونة لهذا القالب.

**الكلمات المفتاحية :** القوالب , حقن البلاستيك , سدادة , غسالة , المحاكاة , الهندسة العكسية , التصنيع الآلي الرقمي.

**Abstract**

The ultimate goal of this project is to design a plastic injection mold for a cap (stopper) which is used to seal a hole in a washing machine to prevent the passage of water, or any other factor. For this, I used the Solidworks software for the validation of the design of the part. Then, a series of numerical simulations was carried out for the casting of the plastic material (Polypropylene) and cooling system in the mold using SolidWorksPlastic & Moldflow softwares. Then I designed the geometric model of the mold using Imold software. Finally, I carried out a study, a routing and a simulation using the Camworks and SolidCAM software for manufacturing the parts constituting this mold.

**Keywords:** Molds, plastic injection, simulation, stopper, washing machine, reverse engineering, digital machining.

**Résumé**

Le but ultime de ce projet est de concevoir un moule d'injection plastique pour un bouchon qui est utilisé pour sceller un trou dans une machine à laver pour empêcher le passage de l’eau, ou de tout autre facteur. Pour cela, j'ai utilisé le logiciel Solidworks pour la validation de la conception de la pièce. Ensuite, une série de simulations numériques a été réalisée pour la coulée de la matière plastique (Polypropylène) et de système de refroidissement dans le moule avec l’utilisation de SolidWorksPlastic & Moldflow. Ensuite j'ai conçu le modèle géométrique du moule à l'aide du logiciel Imold. Enfin, j'ai réalisé une étude, un routage et une simulation à l'aide du logiciels Camworks, SolidCam de fabrication des pièces constituant ce moule.

**Mot clés:** Moules, injection plastique, simulation, bouchon, machine à laver, rétro conception, usinage numérique