

| | |
|------------------|---|
| ชื่อโครงการ | สูตรและสภาวะการขึ้นรูปร่องสันเท้าจากยางธรรมชาติเสริมแรงด้วย หางแรดดินขาว |
| ผู้เขียน | นางสาวตุลย์วิลา แซ่ไคว่ รหัสนักศึกษา 5310110506 |
| สาขาวิชา | วิศวกรรมวัสดุ |
| ปีการศึกษา | 2556 |
| ภาคการศึกษาที่ | 2 |
| ที่ปรึกษาโครงการ | รองศาสตราจารย์ ดร.วิริยะ ทองเรือง |
| ที่ปรึกษาร่วม | รองศาสตราจารย์ กัลยาณี คุปตานนท์ |



บทคัดย่อ

โครงการวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษาสูตรและสภาวะการขึ้นรูปร่องสันเท้าจากยางธรรมชาติเสริมแรงด้วยหางแรดดินขาว โดยเติมปริมาณหางแรดในช่วง 2-10 phr และการขึ้นรูปยางคอมพาวนด์ที่สภาวะต่างกัน ที่อุณหภูมิ 120 องศาเซลเซียส เวลา 20 นาที และที่อุณหภูมิ 130 องศาเซลเซียส เวลา 10 นาที เพื่อการเปรียบเทียบ และเปรียบเทียบการวางรูปแบบการขึ้นรูปพื้นยางร่องสันเท้า 3 รูปแบบคือ การวางยาง คอมพาวนด์แบบคล้ายส่วนสันเท้า แบบก้อนกลม และแบบการแบ่งยางออกเป็น 2 ส่วน ผลการทดลองพบว่าการเติมหางแรด 4 phr การขึ้นรูปขึ้นงานที่ 130 องศาเซลเซียส เวลา 10 นาที เป็นสูตรและสภาวะเหมาะสมที่สุดที่ใช้ในการผลิตชิ้นงานอุปกรณ์ร่องสันเท้าจากยางธรรมชาติ ส่วนการวางยางคอมพาวนด์ที่ดีที่สุดในการขึ้นรูปคือ การวางยางคอมพาวนด์แบบแบ่งยางออกเป็น 2 ส่วน ทำให้ชิ้นงานออกมาเต็มแม่พิมพ์และมีผิวเรียบสวยงามและสมบัติเชิงกลดี

คำหลัก : การขึ้นรูปร่องสันเท้า โฟมยางธรรมชาติ ยางคอมพาวนด์ หางแรดดินขาว ยางธรรมชาติ

Project Title Formulation and molding condition of natural rubber heel cushion reinforced with kaolin tailing

Author Miss.Tulvila Sae-khow Student ID. 5210110506

Major Program Materials Engineering

Academic Year 2013

Semester 2

Project Advisor Assoc.Prof. Dr.Danupon Tonnayopas

Co-Advisor Assoc.Prof. Kanlayanee Kooptarknond

Abstract

This research was aimed to study the formulation and molding conditions of natural rubber heel cushion reinforced with kaolin tailing in a range of 2-10 phr. Rubber compounds were molded at 120°C for 20 minutes and 130°C for 10 minutes for comparison. The compound setting patterns were a heel form, nodule form and a two nodule form. It was found that the rubber compound with 4 phr of kaolin tailing at molding condition of 130°C for 10 minutes gave a good condition for molding. With two nodule forms, it was found to achieve a good sample with smooth surface and good mechanical property.

Keywords : Heel cushion forming, Rubber foam, Rubber compound, Kaolin tailing, Natural rubber