

## 1. รายการบรรณานุกรม

1.1 Name (Author Name or Corporate name) : Kar, K.K. ...[et al.]

1.2 Article Title : Development of a rubber pressure moulding technique for fiber reinforced plastics

1.3 Journal Title : Kautschuk Gummi Kunststoffe

Vol. 4 No 6 Year 2006 Page 169-173

## 2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

การพัฒนาเทคนิคการอัดแบบยางที่ใช้ความดันสำหรับเตรียมพลาสติกเสริมแรงด้วยเส้นใย

## 3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

เทคนิคการอัดแบบยางที่ใช้ความดัน (rubber pressure moulding) ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการเตรียมส่วนประกอบพลาสติกเสริมแรงด้วยเส้นใย ซึ่งในที่นี้ได้ใช้เส้นใยแก้วและเรซินอีพอกซี เทคนิคนี้ใช้พื้นฐานการจับคู่ชุดแม่พิมพ์ที่ทำมาจากโลหะแข็ง เช่น เหล็กกล้า และเทคนิคการอัดวัสดุแม่พิมพ์ในขณะที่วัสดุมีลักษณะอ่อนตัวคล้ายยาง ซึ่งการอัดวัสดุโดยเทคนิคนี้ช่วยกระจายความดัน (ทั้งความดันในการปฏิบัติงานและความดันอุทกสถิต) ให้มีความแรงและสม่ำเสมอตลอดพื้นผิวของชิ้นงาน แม่พิมพ์เหล็กที่สามารถแยกออกจากกันได้และเครื่องอัดยางได้ถูกออกแบบและได้มีการบรรจุเส้นใยลงในแม่พิมพ์เพื่อเป็นการเตรียมก่อนทำชิ้นงานพลาสติกเสริมแรงด้วยเส้นใย และแม่พิมพ์อันเดียวกันนี้ได้ถูกใช้ในการเตรียมแท่งอัดยางซึ่งทำมาจากยางธรรมชาติ จากนั้นได้ทดสอบการเผาไหม้ (burn test) การทดสอบการล่อนในชิ้นงานพลาสติกเสริมแรงด้วยเส้นใยโดยการเคาะด้วยเหรียญ (coin test) การวิเคราะห์ลักษณะโดยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (scanning electron microscope, SEM) และ การทดสอบทางกล เช่น การหาค่าความเหนียวของการแตกล่อน (interlaminar fracture toughness) การทดสอบการหลุดล่อนในแนวแรงเฉือน (interlaminar shear test) ค่าความต้านทานแรงดึง (tensile strength) ซึ่งการทดสอบเหล่านี้สามารถทำให้รู้ถึงปริมาณเส้นใย ปริมาณรูพรุน การเกิดหลุดล่อน ความแข็งแรงของพันธะระหว่างเส้นใยและเรซิน โครงสร้างจุลภาคและสมบัติทางกลของวัสดุคอมพอสิตนี้ จากนั้นนำค่าเหล่านี้ไปเปรียบเทียบกับชิ้นงานที่เตรียมขึ้นโดยวิธีดั้งเดิมเพื่อเป็นการประเมินสมรรถนะของโครงสร้างประยุกต์ที่เตรียมขึ้น