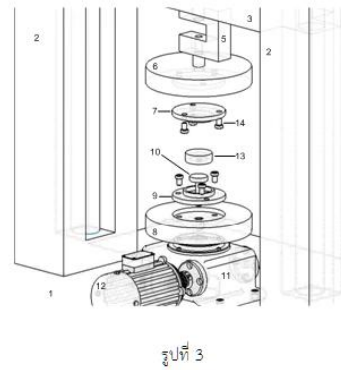
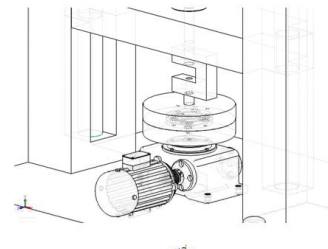


รูปที่ 1

รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4

## ชื่อย่อสิ่งประดิษฐ์/เทคโนโลยี เครื่องทดสอบค่าความเหนียวของยาง

เลขทะเบียนอนุสิทธิบัตร 8396

ชื่อผู้ประดิษฐ์ นายสุภกิจ ขาวเนตร สังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์

### 1. ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความสำคัญของปัญหา

เครื่องทดสอบค่าความเหนียวของยางเป็นเครื่องทดสอบพฤติกรรมเชิงกล และเชิงความร้อนของยางดิบหรือยางสังเคราะห์ ภายใต้กระบวนการบดให้ยางนิ่ม (Mastication process) โดยการหมุนของตัวหมุน (Rotor) ด้วยความเร็วรอบคงที่ อยู่ภายในพื้นที่ทดสอบสามารถหมุนได้ในทิศทางเดียว ภายใต้อุณหภูมิและความดัน โดยอ้างอิงการทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D 1646 ซึ่งจะทำให้เกิดแรงบิดขึ้น กระบวนการนี้ทำให้สายโซ่โมเลกุลของยางถูกลดขนาดให้สั้นลงแต่เรียงตัวเป็นระเบียบมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการหลอมไหลดีขึ้น และง่ายต่อการขึ้นรูป อีกทั้งสามารถใช้ศึกษาลักษณะของการคงรูป เนื่องจากค่าความเหนียวของยางแปรผันตรงกับระดับการคงรูป

### 2. สรุปสิ่งประดิษฐ์/เทคโนโลยี

เครื่องทดสอบค่าความเหนียวของยาง ประกอบด้วยฐานเครื่องลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยม โดยด้านบนของฐานจะมีตัวโครงติดตั้งอยู่ มีลักษณะเป็นเสาสองเสาเชื่อมต่อกัน มีคานทดสอบเคลื่อนที่ขึ้น-ลงตามการควบคุมชุดแผงควบคุม และคานทดสอบนี้ จัดให้มีชุดแม่พิมพ์ฝาบนประกอบด้วยฮีตเตอร์ฝาบน และแม่พิมพ์ฝาบน ทั้งสองถูกยึดด้วยสกรู ตำแหน่งศูนย์กลางยึดติดกับโพลดเซล ในตำแหน่งศูนย์กลางของฐานเครื่องจัดให้มีเกียร์ตรอบ ซึ่งมีมอเตอร์ ส่งกำลังจากแกนเพลานอนถึงแกนเพลาดิ่ง จัดให้มีชุดแม่พิมพ์ฝาล่าง ได้แก่ ฮีตเตอร์ฝาล่าง แม่พิมพ์ฝาล่าง ทั้งสองถูกยึดด้วยสกรู และตัวหมุน ติดตั้งในตำแหน่งเพลาดิ่งของเกียร์ตรอบ ยึดติดในตำแหน่งศูนย์กลาง

### 3. จุดเด่นของสิ่งประดิษฐ์/เทคโนโลยี

เครื่องทดสอบค่าความเหนียวของยาง ประกอบด้วยฐานเครื่อง (1) ลักษณะทรงสี่เหลี่ยมด้านบนมีตัวโครง (2) ติดตั้งลักษณะเป็นเสาสองเสาเชื่อมต่อกัน มีคานทดสอบ (3) ลักษณะเป็นคานสี่เหลี่ยม เคลื่อนที่ขึ้น-ลงตามการควบคุมของชุดแผงควบคุม (4) ติดตั้งโพลดเซล (5) วัดค่าความต้านทานระหว่างการทดสอบ มีชุดแม่พิมพ์ฝาบนประกอบด้วยฮีตเตอร์ฝาบน (6) และแม่พิมพ์ฝาบน (7) ยึดติดกับโพลดเซล (5) ฐานเครื่อง (1) มีเกียร์ตรอบ (11) ซึ่งมีมอเตอร์ (12) ส่งกำลังจากแกนเพลานอนถึงแกนเพลาดิ่ง มีชุดแม่พิมพ์ฝาล่าง ได้แก่ ฮีตเตอร์ฝาล่าง (8) แม่พิมพ์ฝาล่าง (9) ทั้งสองถูกยึดด้วยสกรู (14) และตัวหมุน (10) ติดตั้งในตำแหน่งเพลาดิ่งของเกียร์ตรอบ (11)

4. ใบรับรองที่ได้รับการจดทะเบียน

เลขที่อนุสิทธิบัตร 8396 กสป/200 - ข

  
**อนุสิทธิบัตร**

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522  
แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542  
และกฎกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยสิทธิบัตรฉบับนี้ให้แก่

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถือสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี)  
ตามกฎหมายอนุสิทธิบัตร

|                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| เลขที่คำขอ                | 1303000618                    |
| วันขอรับอนุสิทธิบัตร      | 10 มิถุนายน 2556              |
| ผู้ประดิษฐ์               | นายสุภกิจ ชาวเนตร             |
| สิ่งที่แสดงถึงการประดิษฐ์ | เครื่องทดสอบค่าความหนืดของยาง |

ให้สิทธิบัตรนี้มีสิทธิหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

|         |   |       |          |           |
|---------|---|-------|----------|-----------|
| ออกให้  | 8 | เดือน | ตุลาคม   | พ.ศ. 2556 |
| หมดอายุ | 9 | เดือน | มิถุนายน | พ.ศ. 2562 |

(ลงชื่อ) .....  
  
นางสมศักดิ์ พิเศษกุล  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา  
ผู้อำนวยการบริหาร

  
พนักงานเจ้าหน้าที่

หมายเหตุ 1. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีเริ่มแต่ปีที่ 5 ของอายุสิทธิบัตร มิฉะนั้น อนุสิทธิบัตรจะสิ้นอายุ  
2. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรจะขอชำระค่าธรรมเนียมรายปีล่วงหน้าโดยชำระทั้งหมดในคราวเดียวกันได้  
3. ภายใน 90 วันก่อนวันสิ้นอายุอนุสิทธิบัตร ผู้ทรงสิทธิบัตรมีสิทธิขอต่ออายุอนุสิทธิบัตรได้ 2 ครั้ง  
มีกำหนดคราวละ 2 ปี โดยยื่นคำขอต่ออายุ  
4. การอนุญาตให้ใช้สิทธิตามอนุสิทธิบัตรและการโอนอนุสิทธิบัตรต้องทำเป็นหนังสือและจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่

**017023**