



ใบรับรองโครงการวิจัย

หัวข้อโครงการ	: การออกแบบและสร้างเครื่องผสมสปูสมุนไพรม
ผู้ดำเนินโครงการ	: นายกฤษฎา สีทัศนาม
ที่ปรึกษาโครงการ	: อาจารย์รัตนา สอนจำ
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์
ภาควิชา	: วิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษา	: 2546

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนเรศวร อนุมัติให้ปริญญาโทฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

คณะกรรมการสอบโครงการวิศวกรรมเครื่องกล

..... ประธานกรรมการ
(อ. รัตนา สอนจำ)

..... กรรมการ
(อ. สิริโชค ผูกพันธ์)

..... กรรมการ
(เกษกร ศักดิ์ศิลป์ วิมุกตานนท์)

หัวข้อโครงการ : การออกแบบและสร้างเครื่องผสมสบู่น้ำมัน
ผู้ดำเนินโครงการ : นายกฤษฎา สัทสนาม รหัส 43361294
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์รัตนา สอนจำ
สาขาวิชา : วิศวกรรมเครื่องกล
ภาควิชา : วิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษา : 2546

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของโครงการนี้เพื่อศึกษา ออกแบบ และสร้างเครื่องผสมสบู่น้ำมัน สำหรับผสม
เม็ดสบู่น้ำมันกับผงสบู่น้ำมัน โดยเครื่องผสมที่ได้ออกแบบนี้จะใช้แรงกระแทกและแรงเฉือนในกระบวนการ
ผสม ใช้ใบมีดผสม 3 ใบ ขับด้วยมอเตอร์ขนาด 5 แรงม้า ติดตั้งไว้ในอ่างผสมที่มีรูปร่างครึ่งล่างของ
โคนัท อ่างผสมจะหมุนรอบตัวเองในแนวระดับด้วยความเร็ว 15 รอบต่อนาที อ่างผสมมีขนาดเส้นผ่าน
ศูนย์กลางวงใน 320 มิลลิเมตร และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางวงนอก 600 มิลลิเมตร ใบมีดผสมมีลักษณะ
ตรงและมีพื้นจำนวน 11 พื้น ใบมีดมีความหนา 6 มิลลิเมตร และมีรัศมี 138 มิลลิเมตร ใบมีดทั้งสามติดตั้ง
อยู่บนแกนเพลลาที่อยู่ในแนวระดับ ใบมีดแต่ละอันจะวางขนานกันในระนาบตั้งห่างกัน 6 มิลลิเมตรและ
ทำมุมกัน 120 องศา เพลลาใบมีดหมุนด้วยความเร็วรอบ 1910 รอบต่อนาที

จากการทดลองการทำงานของเครื่องผสมสบู่น้ำมัน พบว่าเครื่องผสมสามารถผสมเม็ดสบู่น้ำมัน
มะพร้าว 2.0 กิโลกรัม กับผงสบู่น้ำมัน 0.02 กิโลกรัม ใช้เวลาในการผสม 120 วินาที ความสามารถในการ
การผลิต 36.5 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และสามารถผสมเม็ดสบู่น้ำมันปาล์ม 2.5 กิโลกรัมกับผงสบู่น้ำมัน
0.025 กิโลกรัม ใช้เวลาในการผสม 120 วินาที ความสามารถในการผลิต 46.8 กิโลกรัมต่อชั่วโมง

Project Title : **Design and Construction of Herbal Soap Mixer**
Name : **Mr. Kritsada sritasnam** **Code 43361294**
Project Advisor : **Miss. Rattana Sonkam**
Major : **Mechanical Engineering**
Department : **Mechanical Engineering**
Academic Year : **2003**

.....

Abstract

The objective of this project is to study, design and construct an herbal soap mixer for mixing soap chip and herbal powder. This machine uses impact force and shear force in the mixing process. The three mixer blades are operated by 5 horse power motor. The straight mixer blades are 6 millimeters thick and 138 millimeters in radius. The blades are saw shaped and each have 11 teeth. They are mounted in a horizontal rotating shaft such that they operate in three parallel vertical planes, 6 millimeters apart. Also, the blades are mounted at 120° from each other in the vertical plane. The horizontal shaft which carries the blades rotates at 1910 rpm.

The operation test of herbal soap mixer indicates that the mixer can mix soap 2.0 kilograms of coconut oil soap chips with 0.02 kilograms of herbal powder. The time of mixing is 120 seconds and the overall mixing capacity is 36.5 kilograms per hour. Similarly, the mixer can mix 2.5 kilograms of soap chip of palm oil with 0.025 kilogram of herbal powder. The time of mixing is 120 seconds and the overall mixing capacity is 46.8 kilograms per hour.

กิตติกรรมประกาศ
(Acknowledgement)

จากการที่ข้าพเจ้าได้เข้ามาฝึกงาน ณ หน่วยวิจัยและพัฒนาเครื่องจักรกลเกษตร มหาวิทยาลัยนเรศวร และได้รับมอบหมายให้ทำโครงการเรื่อง “เครื่องผสมสมุนไพร” ในระหว่างการปฏิบัติงานนั้นทำให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ มากมาย และปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือและความอนุเคราะห์จากหลายฝ่ายดังนี้

- อาจารย์รัตนา สอนขำ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่คอยช่วยเหลือให้การฝึกงานและการทำโครงการสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี
- บริษัท เขาค้อทะเลภู จ.เพชรบูรณ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเข้าเยี่ยมชมการปฏิบัติงานในส่วนของการผลิตสมุนไพร
- ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ให้ความรู้และช่วยเหลือในทดสอบเครื่องผสมแบบต่างๆ
- ครู อาจารย์ทุกท่าน ที่สั่งสอนและช่วยทำให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ และ บุคคลท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการทำปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่คอยช่วยสนับสนุนและเป็นกำลังใจในการทำงานจนสำเร็จ

นายกฤษฎา สีสันนาม
ผู้จัดทำรายงาน
27 กุมภาพันธ์ 2547