



สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

# คู่มือการขอจดทรัพย์สินทางปัญญา พ.ศ. 2563



## สารบัญ

| เรื่อง  | หน้า |
|---|------|
| ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานทรัพย์สินทางปัญญา                                  | 1    |
| ขั้นตอนและคำแนะนำในการขอรับบริการยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญา                    | 4    |
| ขั้นตอนการขอรับบริการยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญา                                | 5    |
| ขั้นตอนการยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร                            | 6    |
| ขั้นตอนการยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญาประเภทอนุสิทธิบัตร                         | 8    |
| แบบฟอร์มขอรับบริการจดทรัพย์สินทางปัญญา                                      | 9    |
| แบบฟอร์มเปิดเผยการประดิษฐ์และแสดงความจำนงให้จดทะเบียนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร | 10   |
| แบบฟอร์มขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร   | 12   |
| <b>ภาคผนวก</b>  |      |
| ตัวอย่างการขอจดทะเบียนสิทธิบัตร/การประดิษฐ์/การออกแบบ                       | 15   |
| ตัวอย่างการขอจดลิขสิทธิ์  | 21   |
| จดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาได้คุ้มครองอนุสิทธิบัตร และลิขสิทธิ์              | 27   |



## ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานทรัพย์สินทางปัญญา

1. **ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property)** หมายถึง ผลงานอันเกิดจากการประดิษฐ์คิดค้น หรือ สร้างสรรค์ของมนุษย์ ซึ่งเน้นที่ผลผลิตของสติปัญญาและความชำนาญ โดยไม่คำนึงถึงชนิดของการสร้างสรรค์หรือวิธีในการแสดงออก ทรัพย์สินทางปัญญาอาจแสดงออกในรูปแบบของสิ่งที่จับต้องได้ เช่น สินค้าต่าง ๆ หรือในรูปของสิ่งที่จับต้องไม่ได้ เช่น บริการ แนวคิดในการดำเนินธุรกิจ กรรมวิธีการผลิตทางอุตสาหกรรม เป็นต้น

2. **ประเภทของทรัพย์สินทางปัญญา** ได้แก่ ทรัพย์สินทางอุตสาหกรรม (Industrial Property) และ ลิขสิทธิ์ (Copyright)

2.1 **ทรัพย์สินทางอุตสาหกรรม (Industrial Property)** หมายถึง ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ที่เกี่ยวกับสินค้าอุตสาหกรรมต่าง ๆ ความคิดสร้างสรรค์นี้ อาจเป็นความคิดในการประดิษฐ์คิดค้น ซึ่งอาจจะเป็นกระบวนการหรือเทคนิคในการผลิตที่ได้ปรับปรุงหรือคิดค้นขึ้นใหม่ หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมที่เป็นองค์ประกอบและรูปร่างของตัวผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังรวมถึงเครื่องหมายการค้าหรือ ยี่ห้อ ชื่อและถิ่นที่อยู่ทางการค้า รวมถึงแหล่งกำเนิด และป้องกันการแข่งขันทางการค้าที่ไม่เป็นธรรม ทรัพย์สินทางอุตสาหกรรม จึงสามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

2.1.1 **สิทธิบัตร (Patent)** คือ หนังสือสำคัญที่รัฐออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ (Invention) หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Industrial Design) ที่มีลักษณะตามที่กฎหมายกำหนด ได้แก่ สิทธิบัตร การประดิษฐ์ สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ และอนุสิทธิบัตร ผู้ทรงสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรมีสิทธิเด็ดขาดหรือสิทธิแต่เพียงผู้เดียวในการแสวงหาผลประโยชน์จากการประดิษฐ์หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ได้รับสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรนั้น ภายในระยะเวลาตามที่กฎหมายกำหนด

2.1.2 **แบบผังภูมิของวงจรรวม (Layout – Design of Integrated Circuits)** คือ แบบ แผนผัง หรือภาพที่สร้างขึ้น ไม่ว่าจะปรากฏในรูปแบบหรือวิธีใดเพื่อแสดงถึงการจัดวางและการเชื่อมต่อของวงจรไฟฟ้า เช่น ตัวนำไฟฟ้า หรือด้านทาน เป็นต้น

2.1.3 **เครื่องหมายการค้า (Trademark)** หมายถึง เครื่องหมาย สัญลักษณ์ หรือตราที่ใช้กับสินค้าหรือบริการ แบ่งออก 4 ประเภทได้แก่

2.1.3.1 **เครื่องหมายการค้า (Trademark)** คือ เครื่องหมายที่ใช้กับสินค้าเพื่อแสดงว่าสินค้าที่ใช้เครื่องหมายนั้นแตกต่างกับสินค้าที่ใช้เครื่องหมายการค้าของบุคคลอื่น เช่น ม้ามา กระทั่งแดง เป็นต้น

2.1.3.2 **เครื่องหมายบริการ (Service Mark)** คือ เครื่องหมายที่ใช้หรือจะใช้กับบริการเพื่อแสดงว่าบริการที่ใช้เครื่องหมายนั้นแตกต่างกับบริการที่ใช้เครื่องหมายบริการของบุคคลอื่น เช่น การบินไทย ธนาคารกรุงไทย เป็นต้น

2.1.3.3 **เครื่องหมายรับรอง (Certification Mark)** คือ เครื่องหมายที่เจ้าของเครื่องหมายรับรองใช้หรือใช้กับสินค้าหรือบริการของบุคคลอื่น เพื่อเป็นการรับรองเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการนั้น เช่น เซลล์ชวนชิม แม่ช้อยนางรำ ฮาสาละ เป็นต้น

2.1.3.4 **เครื่องหมายร่วม (Collective Mark)** คือ เครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายบริการที่ใช้หรือจะใช้โดยบริษัทหรือรัฐวิสาหกิจในกลุ่มเดียวกัน หรือโดยสมาชิกของสมาคม สหกรณ์ สหภาพ สมาพันธ์ กลุ่มบุคคล หรือองค์กรอื่นใดของรัฐหรือเอกชน เช่น ตราช้างของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) เป็นต้น

2.1.4 ความลับทางการค้า (Trade Secret) หมายถึง ข้อมูลการค้าซึ่งยังไม่เป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป โดยเป็นข้อมูลที่มีมูลค่าในเชิงพาณิชย์เนื่องจากข้อมูลนั้นเป็นความลับ และมีการดำเนินการตามสมควรเพื่อทำให้ข้อมูลนั้นปกปิดเป็นความลับ

2.1.5 ชื่อทางการค้า (Trade Name) หมายถึง ชื่อที่ใช้ในการประกอบกิจการ เช่น ไทยประกันชีวิต ขนมห้าน้อยการ เป็นต้น

2.1.6 สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indications) หมายถึง สัญลักษณ์ หรือสิ่งอื่นใดที่ใช้เรียกหรือใช้แทนแหล่งภูมิศาสตร์และสามารถบ่งบอกว่าสินค้าที่เกิดจากแหล่งภูมิศาสตร์นั้น เป็นสินค้าที่มีคุณภาพ ชื่อเสียงหรือคุณลักษณะเฉพาะของแหล่งภูมิศาสตร์ดังกล่าว เช่น มะขามหวานเพชรบูรณ์ ผ้ามุกหล่มเก่า ผ้าไหมยกดอกลำพูน ส้มโอนครชัยศรี ไข่เค็มไชยา เป็นต้น

ในปัจจุบัน ประเทศไทยมีกฎหมายให้ความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาเฉพาะที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมทรัพย์สินทางปัญญา 7 ฉบับ คือ

1. พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2552 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2555 และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542

2. พระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2543

3. พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537

4. พระราชบัญญัติคุ้มครองแบบผังภูมิรวมจรรวม พ.ศ. 2543

5. พระราชบัญญัติความลับทางการค้า พ.ศ. 2545

6. พระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ. 2546

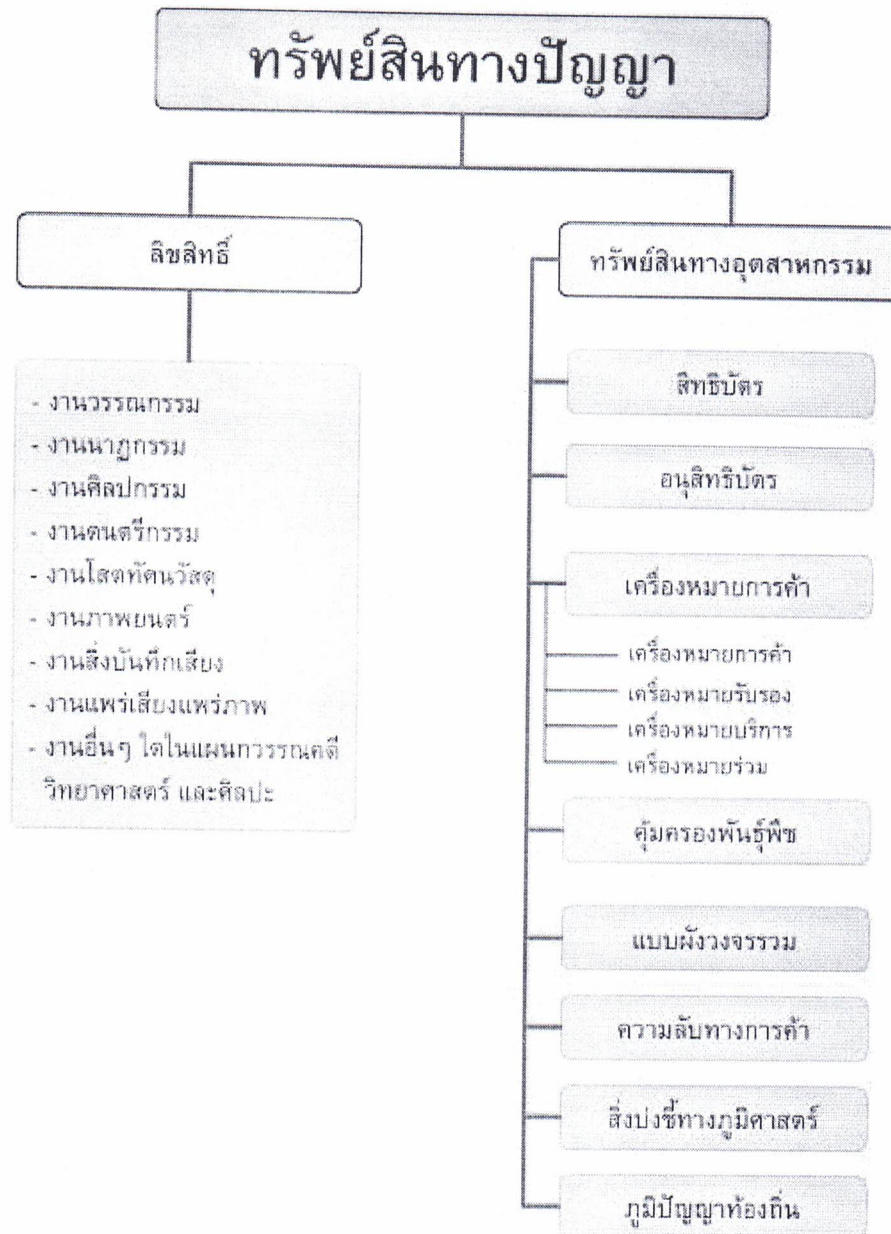
7. พระราชบัญญัติการผลิตผลิตภัณฑ์ซีดี พ.ศ. 2548

2.2 ลิขสิทธิ์ (copyright) หมายถึง สิทธิแต่เพียงผู้เดียวของผู้สร้างสรรค์ที่จะกระทำการใด ๆ เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ทำขึ้นตามประเภทลิขสิทธิ์ที่กฎหมายกำหนด ได้แก่ งานวรรณกรรม นาฏกรรม ศิลปกรรม ดนตรีกรรม โสตทัศนวัสดุ ภาพยนตร์ สิ่งบันทึกเสียง งานแพร่เสียงแพร่ภาพ หรืองานอื่นใดในแผนกวรรณคดี แผนกวิทยาศาสตร์ หรือแผนกศิลปะ ไม่ว่างานดังกล่าวจะแสดงออกโดยวิธีหรือรูปแบบอย่างใด นอกจากนั้นกฎหมายลิขสิทธิ์ยังให้ความคุ้มครองถึงสิทธิของนักแสดงด้วย

การคุ้มครองลิขสิทธิ์ไม่ครอบคลุมถึงความคิดหรือขั้นตอน กรรมวิธีหรือระบบหรือวิธีใช้หรือการทำงาน หรือแนวความคิด หลักการ การค้นพบ หรือทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์หรือ หรือคณิตศาสตร์



## แผนภูมิประเภททรัพย์สินทางปัญญา



## ขั้นตอนและคำแนะนำในการขอรับบริการยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญา

ผู้มีความประสงค์จะยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญา สามารถยื่นเอกสารได้ที่งานจัดการทรัพย์สินทางปัญญา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ สถาบันวิจัยและพัฒนา โทร. 056-717141 โทรสาร. 056171141 ต่อ 1932 เว็บไซต์: [www.research.pcru.ac.th/](http://www.research.pcru.ac.th/) มีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

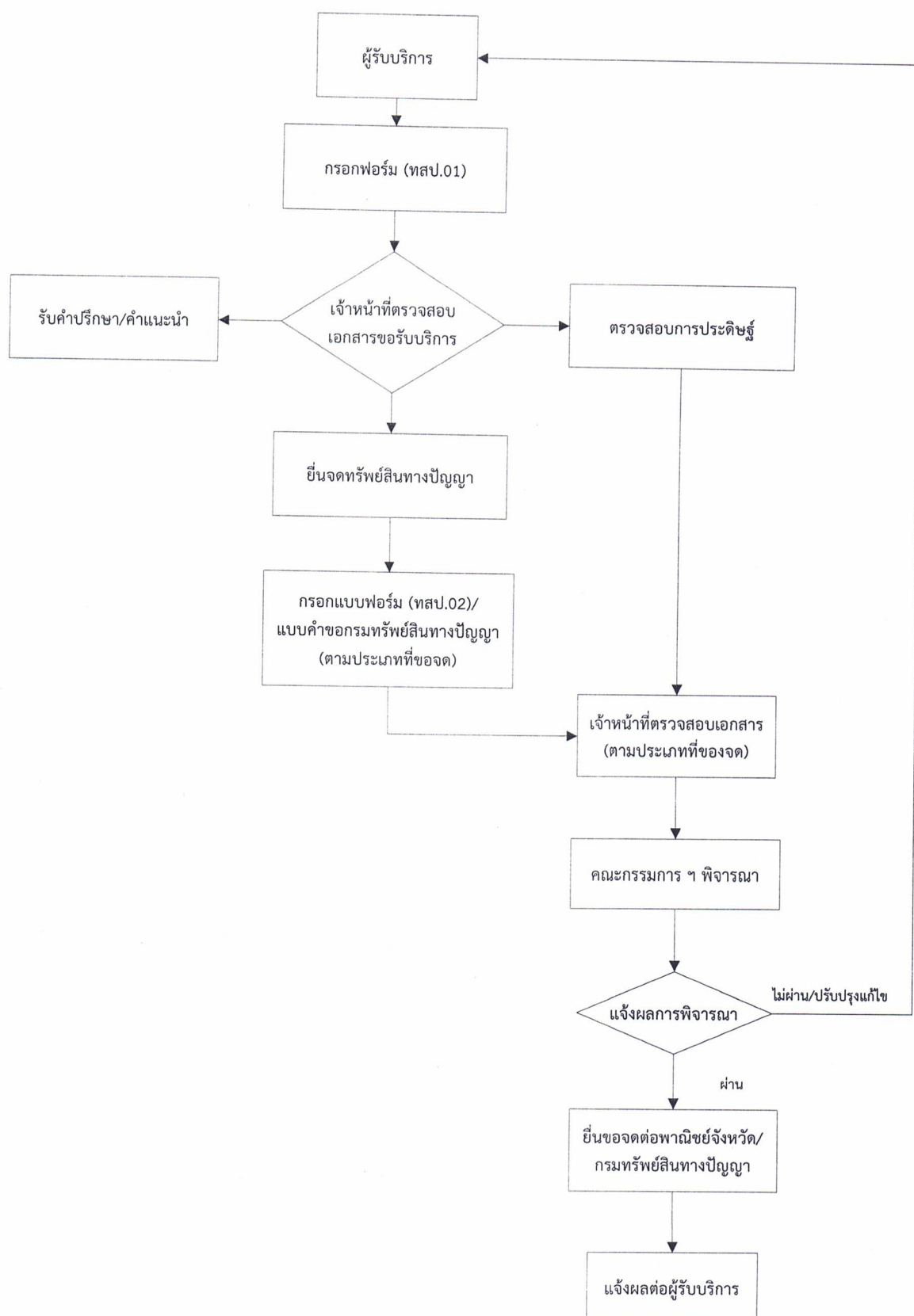
1. ผู้มีความประสงค์ขอจดทรัพย์สินทางปัญญากรอกแบบฟอร์มพร้อมแนบเอกสารที่เกี่ยวข้อง
  - แบบฟอร์มขอรับบริการจดทรัพย์สินทางปัญญา (ทสป.01)
  - แบบฟอร์มเปิดเผยการประดิษฐ์และแสดงความจำนงขอให้จดทะเบียนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร (ทสป.02) (เฉพาะผู้ที่มีความประสงค์จดทะเบียนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร)
  - แบบคำขอจดทรัพย์สินทางปัญญาของกรมทรัพย์สินทางปัญญา (ขึ้นอยู่กับประเภทที่ขอยื่นจด)
  - รายละเอียดผลงานที่ต้องการยื่นจด จำนวน 2 ชุด กรณีเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้แนบรายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ผลงานโดยย่อ
  - สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง 1 ชุด (ไม่ต้องลงวันที่) กรณีมีผู้ร่วมสร้างสรรค์ผลงานร่วมหลายคน ให้แนบสำเนาบัตรประชาชน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง คนละ 1 ชุด มาพร้อมกัน
2. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบเอกสารเพื่อส่งให้คณะกรรมการการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาพิจารณา
3. คณะกรรมการการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาพิจารณาการยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญา
4. โครงการที่ผ่านการพิจารณาดำเนินการจัดส่งเอกสารเพื่อขอจดที่พาณิชย์จังหวัดเพชรบูรณ์หรือกรมทรัพย์สินทางปัญญา
5. รายงานผลการดำเนินงานยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญาแก่ผู้ขอรับบริการ

### ระยะเวลาการดำเนินงานยื่นจดลิขสิทธิ์

- การดำเนินงานต่าง ๆ ในขั้นตอนที่ 1-4 ใช้เวลาประมาณ 1-4 สัปดาห์
- การออกเอกสารรับรองลิขสิทธิ์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา ใช้เวลาประมาณ 3-6 เดือน



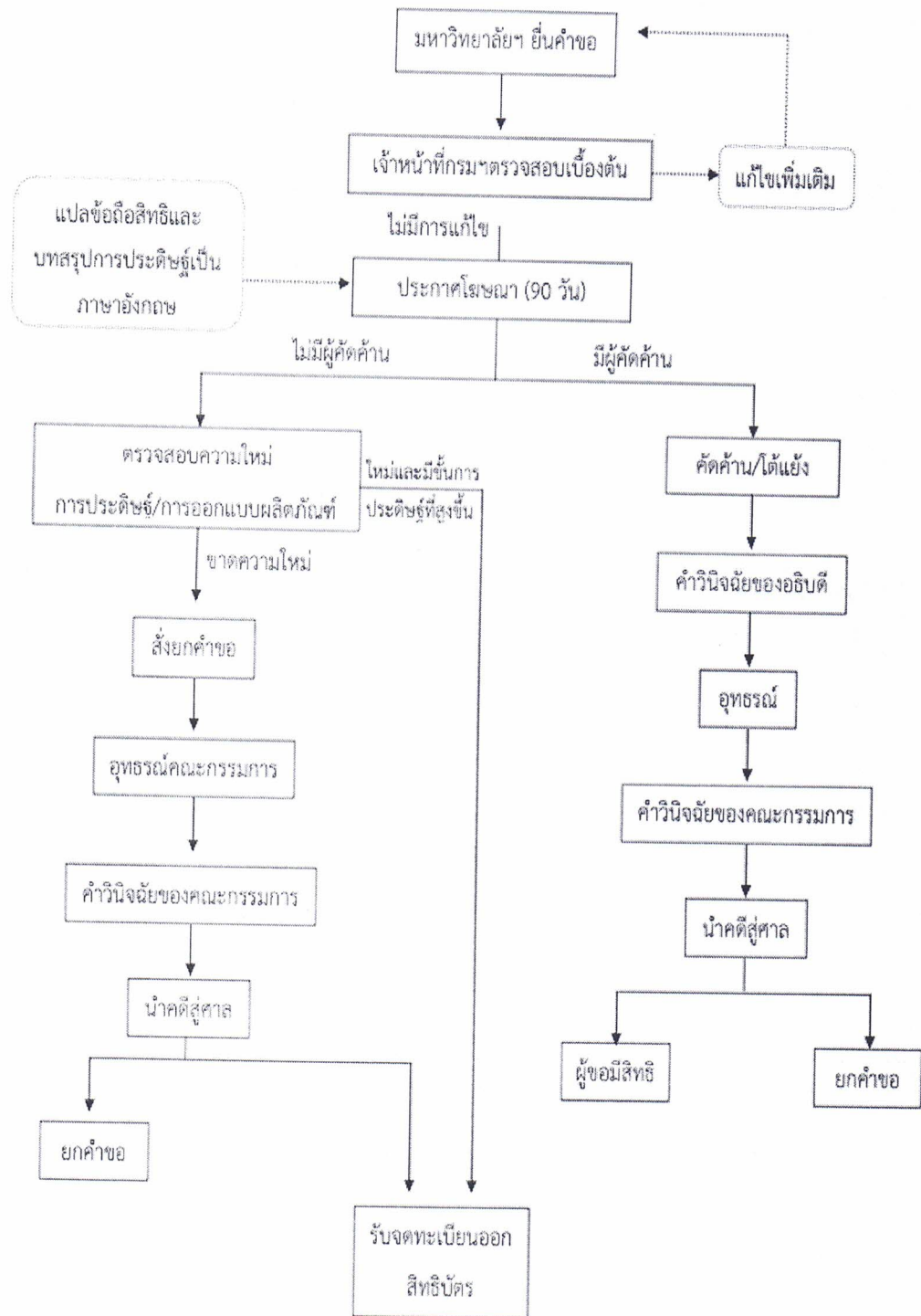
# ขั้นตอนการขอรับบริการยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญา



### ขั้นตอนการยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร

1. เจ้าหน้าที่งานทรัพย์สินทางปัญญา ยื่นคำขอต่อสำนักงานพาณิชย์จังหวัดหรือกรมทรัพย์สินทางปัญญา โดยจะได้รับสำเนาเอกสารพร้อมเลขที่คำขอ และวันที่ยื่นคำขอเพื่อจัดเก็บข้อมูลทรัพย์สินทางปัญญาของการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
2. เจ้าหน้าที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา ตรวจสอบเบื้องต้น และแจ้งแก้ไขเพิ่มเติม หรือหากไม่มีการแก้ไขเจ้าหน้าที่กรมฯ จะแจ้งให้ส่งเอกสารสำหรับการประกาศโฆษณา ได้แก่ สำเนาคำขอรับสิทธิบัตร ข้อถือสิทธิและบทสรุปการประดิษฐ์ที่แปลเป็นภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 ชุด
3. เมื่อเจ้าหน้าที่กรมฯ แจ้งให้ส่งเอกสารสำหรับการประกาศโฆษณา เจ้าหน้าที่ทรัพย์สินทางปัญญา จะแจ้งไปยังผู้ประดิษฐ์เพื่อให้แปลข้อถือสิทธิและบทสรุปการประดิษฐ์เป็นภาษาอังกฤษ แล้วนำเอกสารทั้งหมดไปยื่นต่อ กรมทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อประกาศโฆษณา (ภาคผนวก 4) ซึ่งกรมทรัพย์สินทางปัญญาจะประกาศโฆษณาสิทธิบัตรเรื่องดังกล่าว ภายในเวลา 1 เดือน นับจากวันที่ยื่นเอกสาร
4. หากไม่มีผู้คัดค้านภายในเวลา 90 วัน หลังการประกาศโฆษณา เจ้าหน้าที่งานทรัพย์สินทางปัญญา จะยื่นคำขอให้กรมทรัพย์สินทางปัญญาตรวจสอบการประดิษฐ์ เจ้าหน้าที่กรมฯ จะตรวจสอบความใหม่ และขั้นการประดิษฐ์ของผลงาน ถ้าผ่านหลักเกณฑ์จะรับจดทะเบียน และออกสิทธิบัตรให้ กรณีไม่ผ่านหลักเกณฑ์ เจ้าหน้าที่จะชี้แจงเหตุผลและสั่งยกคำขอ ซึ่งผู้ประดิษฐ์สามารถอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการเพื่อให้คณะกรรมการวินิจฉัยและนำคดีสู่ศาลต่อไป เช่นเดียวกับกรณีมีผู้คัดค้านหลังจากประกาศโฆษณา ภายใน 90 วัน จะให้อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญาวินิจฉัย เพื่ออุทธรณ์ต่อคณะกรรมการ ให้คณะกรรมการวินิจฉัยและนำคดีสู่ศาลเพื่อพิจารณาว่าผู้ขอมีสิทธิในผลงานนั้น และรับจดทะเบียน ออกสิทธิบัตร หรือเห็นควรให้ยกคำขอ

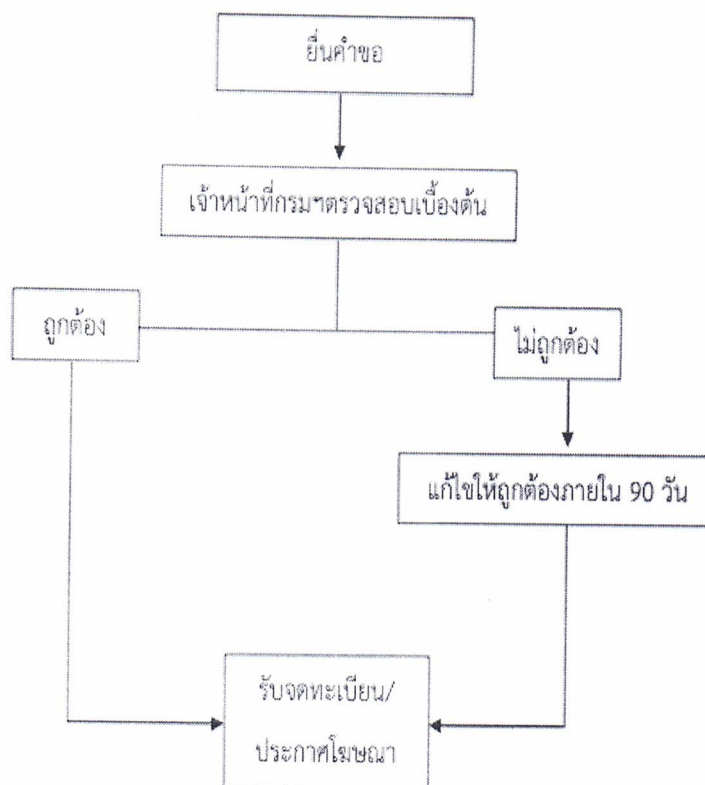
# สรุปขั้นตอนการยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร



### ขั้นตอนการยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญาประเภทอนุสิทธิบัตร

1. เจ้าหน้าที่งานทรัพย์สินทางปัญญา ยื่นคำขอต่อพาณิชย์จังหวัดหรือกรมทรัพย์สินทางปัญญา โดยจะได้รับสำเนาเอกสารพร้อมเลขที่คำขอและวันที่ยื่นคำขอเพื่อจัดเก็บข้อมูลทรัพย์สินทางปัญญาของการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
2. เจ้าหน้าที่กรมฯ ตรวจสอบเบื้องต้น หากมีข้อผิดพลาดจะแจ้งแก้ไขเพิ่มเติม โดยสามารถทำการแก้ไขภายใน 90 วัน หรือหากไม่มีการแก้ไขเจ้าหน้าที่กรมฯ จะประกาศโฆษณาและรับจดทะเบียนอนุสิทธิบัตร

### สรุปขั้นตอนการยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญาประเภทอนุสิทธิบัตร







การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
83 หมู่ 11 ถนนสระบุรี – หล่มสัก ตำบลสะเดียง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ 67000  
โทรศัพท์: 056-717141 โทรสาร: 056-717141 เว็บไซต์: www.research.pcru.ac.th/

**ส่วนที่ 1 สำหรับผู้ขอรับบริการ**

ข้าพเจ้า.....  
สถานภาพ/ตำแหน่ง ☐ อาจารย์ ☐ บุคลากร ☐ นักศึกษา  
สังกัด.....  
☐ บุคคลภายนอก อาชีพ.....  
สถานที่ทำงาน/ที่อยู่.....

โทรศัพท์..... E-mail:.....

**มีความประสงค์ขอรับบริการ**

- ☐ รับปรึกษา/คำแนะนำเบื้องต้น ☐ ตรวจสอบการประดิษฐ์เบื้องต้น  
☐ นำส่งเอกสารจดแจ้ง/ยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญา  
☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

**ประเภทการขอจดทรัพย์สินทางปัญญา**

- ☐ สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ☐ ลิขสิทธิ์ ☐ เครื่องหมายการค้า  
☐ ความลับทางการค้า ☐ แบบผังภูมิของวงจรรวม  
☐ สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ☐ อื่น ๆ ระบุ.....

เอกสารที่แนบมาด้วย จำนวน.....ฉบับ ได้แก่

- ☐ คำอื่นของด ☐ รายละเอียดการประดิษฐ์  
☐ หนังสือมอบอำนาจ ☐ หนังสือสัญญาโอนสิทธิ  
☐ คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร.....  
☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

หมายเหตุ : .....

(.....)

ผู้ขอรับบริการ

...../...../.....

**ส่วนที่ 2 สำหรับเจ้าหน้าที่**

- ☐ ภายในมหาวิทยาลัย ☐ ภายนอกมหาวิทยาลัย

**การตรวจสอบเอกสาร**

เอกสารที่ต้องการเพิ่มเติม

- ☐ ไม่มี  
☐ มี จำนวน.....ฉบับ  
ได้แก่.....

- ☐ การดำเนินการขั้นตอนต่อไป.....

- ☐ ปัญหา/อุปสรรคระหว่างการดำเนินการ.....

- ☐ อื่น ๆ.....

(.....)

ผู้ให้บริการ

**ส่วนที่ 3 (กรณีขอขึ้นจดทรัพย์สินทางปัญญา)**

ความเห็นของ .....

- ☐ ทราบ  
☐ อื่น ๆ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....

# แบบฟอร์มเปิดเผยการประดิษฐ์และแสดงความจำนงให้จดทะเบียนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

ทสป.02



การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

แบบฟอร์มเปิดเผยการประดิษฐ์และแสดงความจำนงให้จดทะเบียนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

1. ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ (ไทยและอังกฤษ).....

ลักษณะโดยย่อของการประดิษฐ์ (แนบเอกสารประกอบได้).....

| 2. ชื่อผู้ประดิษฐ์ / ผู้ประดิษฐ์ร่วม | สัดส่วนการประดิษฐ์/<br>การแบ่งปัน<br>ผลประโยชน์ (%) | สังกัด / ที่อยู่ | โทรศัพท์ / โทรสาร /<br>อีเมล |
|--------------------------------------|---|------------------|------------------------------|
|                                      |   |                  |                              |
|                                      |   |                  |                              |
|                                      |   |                  |                              |
|                                      |   |                  |                              |
|                                      |   |                  |                              |

3. การประดิษฐ์นี้ได้รับการสนับสนุนทางการเงินแหล่งเงินทุนหรือร่วมวิจัยกับ องค์กร บริษัท หรือหน่วยงานใดหรือไม่  
☐ ได้รับ โปรดระบุชื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง..... ☐ ไม่ได้รับ

4. ผลงานนี้เคยมีการตีพิมพ์ หรือเผยแพร่ผลงานมาก่อนหรือไม่  
☐ มี โปรดระบุลักษณะการเผยแพร่.....เมื่อ..... ☐ ไม่มี

5. ศักยภาพของเทคโนโลยีในเชิงพาณิชย์ (โปรดอธิบาย แนวนเอกสารประกอบได้)

ผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีที่ใกล้เคียงที่มีอยู่แล้วในตลาด.....

ลักษณะการใช้ประโยชน์จากผลงาน (Application) .....

จุดเด่นของผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีปัจจุบัน.....

โปรดระบุชื่อบริษัทซึ่งท่านคิดว่าน่าจะมีความสนใจในเทคโนโลยีหรือสิ่งประดิษฐ์ของท่าน

บริษัท..... โทรศัพท์ (ถ้ามี).....

บริษัท..... โทรศัพท์ (ถ้ามี).....

6. การสืบค้นข้อมูลสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

6.1 Keyword ที่ใช้ในการสืบค้น.....

6.2 ผลการสืบค้นพบว่า ☐ เหมือนหรือคล้ายกับงานที่ปรากฏอยู่แล้ว ☐ ไม่เหมือนหรือคล้ายกับงานที่ปรากฏอยู่แล้ว

6.3 Website ที่ใช้ในการสืบค้น

☐ ประเทศไทย: [www.ipthailand.org](http://www.ipthailand.org) ☐ สหรัฐอเมริกา: [www.uspto.gov](http://www.uspto.gov) ☐ ญี่ปุ่น: [www.jpo.go.jp](http://www.jpo.go.jp)

☐ ยุโรป: <http://ep.espacenet.com> ☐ อื่นๆ ระบุ.....

(ในกรณีที่พบว่าเหมือนหรือคล้ายกับงานที่ปรากฏอยู่แล้ว กรุณาแนบเอกสารที่สืบค้นได้มาให้งานทรัพย์สินฯ ด้วย)

7. ข้าพเจ้ามีความประสงค์ให้ทางหน่วยจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และบัณฑิตวิทยาลัย

☐ ยกร่างคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ☐ ตรวจสอบเบื้องต้นคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

☐ ยื่นคำขอรับสิทธิบัตร/อนุ ☐ อื่นๆ ระบุ.....


8. ข้าพเจ้าขอยืนยันว่าข้อมูลดังกล่าวข้างต้นครบถ้วนและถูกต้อง

ลงนาม.....หัวหน้าโครงการ

(.....)

วันที่ ...../...../.....



|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
| <div style="text-align: center;">  <p><b>คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร</b></p> </div> <p> <input type="checkbox"/> การประดิษฐ์<br/> <input type="checkbox"/> การออกแบบผลิตภัณฑ์<br/> <input type="checkbox"/> อนุสิทธิบัตร         </p> <p>ข้าพเจ้าผู้ลงลายมือชื่อในคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้ ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ตามพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ.2522 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่2) พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่3) พ.ศ.2542</p>    | <b>สำหรับเจ้าหน้าที่</b>  |                              |
|   | <div> <div>วันรับคำขอ</div> <div>วันยื่นคำขอ</div> </div>   | เลขที่คำขอ                   |
|   | <div> <div>สัญลักษณ์จำแนกการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ</div> <div>ใช้กับแบบผลิตภัณฑ์</div> <div>ประเภทผลิตภัณฑ์</div> </div> |                              |
|   | วันประกาศโฆษณา  | เลขที่ประกาศโฆษณา            |
|   | วันออกสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร  | เลขที่สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร |
|   | ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่   |                              |
| 1. ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์/การออกแบบผลิตภัณฑ์   |   |                              |
| 2. คำขอรับสิทธิบัตร/การออกแบบผลิตภัณฑ์นี้เป็นคำขอสำหรับแบบผลิตภัณฑ์อย่างเดียวกันและเป็นคำขอลำดับที่   |   |                              |
| <div> <div>ในจำนวน</div> <div>คำขอ ที่ยื่นในคราวเดียวกัน</div> </div>   |   |                              |
| 3. ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร และที่อยู่ (เลขที่ ถนน ประเทศ)  | 3.1 สัญชาติ   |                              |
|   | 3.2 โทรศัพท์  |                              |
|   | 3.3 โทรสาร  |                              |
|   | 3.4 อีเมลล์   |                              |
| 4. สิทธิในการขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร  |   |                              |
| <div> <input type="checkbox"/> ผู้ประดิษฐ์/ผู้ออกแบบ             <input type="checkbox"/> ผู้รับโอน             <input type="checkbox"/> ผู้ขอรับสิทธิโดยเหตุอื่น           </div>  |   |                              |
| 5. ตัวแทน (ถ้ามี)/ที่อยู่ (เลขที่ ถนน จังหวัด รหัสไปรษณีย์)   | 5.1 ตัวแทนเลขที่  |                              |
|   | 5.2 โทรศัพท์  |                              |
|   | 5.3 โทรสาร  |                              |
|   | 5.4 อีเมลล์   |                              |
| 6. ผู้ประดิษฐ์/ผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ และที่อยู่ (เลขที่ ถนน ประเทศ)  |   |                              |
| <p>7. คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้แยกจากหรือเกี่ยวข้องกับคำขอเดิม</p> <p>ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ขอให้อธิบายได้เช่นคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้ ในวันเดียวกันกับคำขอรับสิทธิบัตร</p> <p>เลขที่                      วันยื่น                      เพราะคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้แยกจากหรือเกี่ยวข้องกับคำขอเดิมเพราะ</p> <p> <input type="checkbox"/> คำขอเดิมมีการประดิษฐ์หลายอย่าง               <input type="checkbox"/> ถูกคัดค้านเนื่องจากผู้ขอไม่มีสิทธิ               <input type="checkbox"/> ขอเปลี่ยนแปลงประเภทของสิทธิ           </p> |   |                              |

หมายเหตุ ในกรณีที่ไม้องจะระบุรายละเอียดได้ครบถ้วน ให้จัดทำเป็นเอกสารแนบท้ายแบบพิมพ์นี้โดยระบุหมายเลขกำกับข้อและหัวข้อที่แสดงรายละเอียด



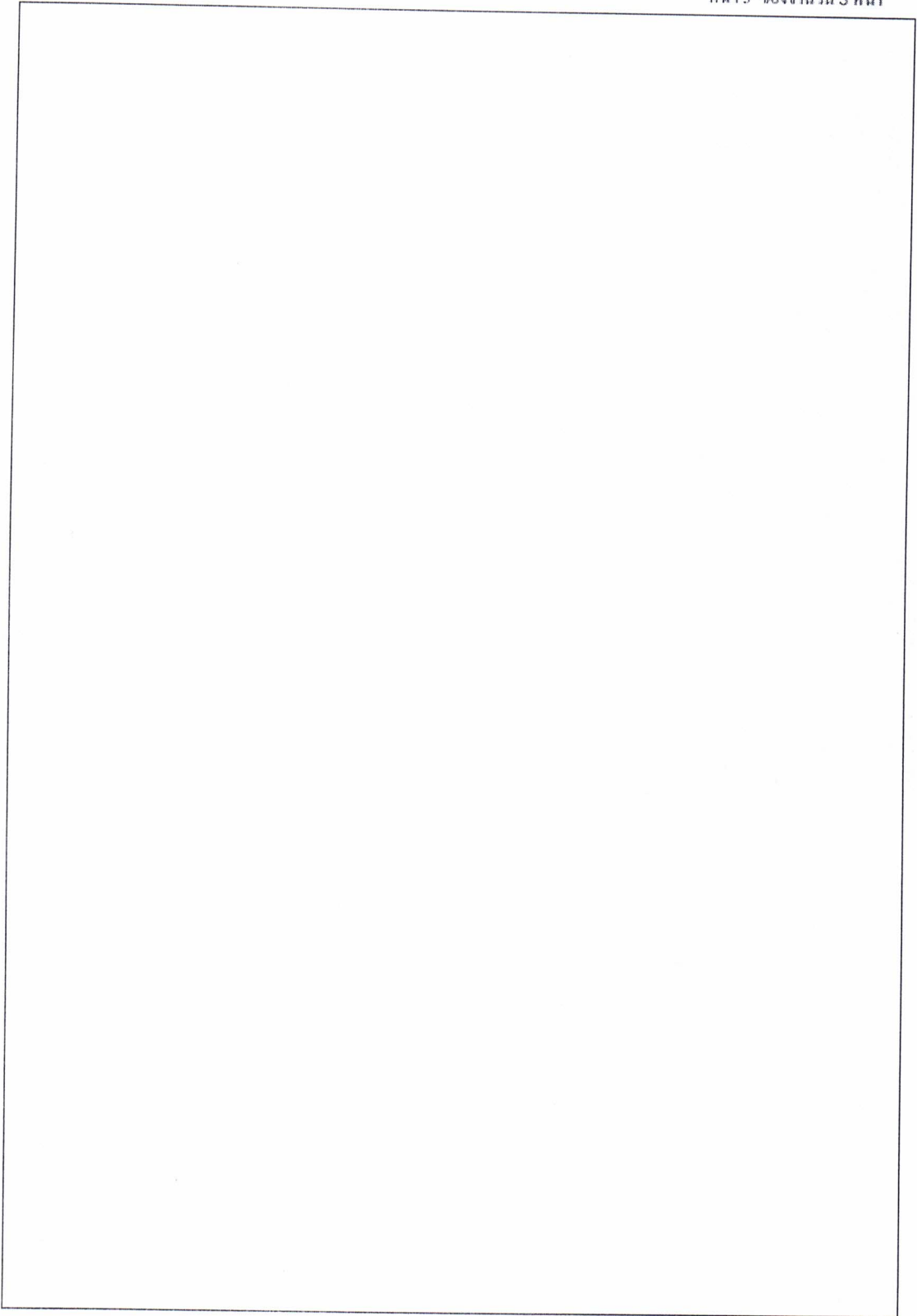
แบบ สป/สพ/อสป/001-ก

หน้า 2 ของจำนวน 3 หน้า

|   |            |                    |   |                           |
|---|------------|--------------------|---|---------------------------|
| 8.การยื่นคำขออนุญาตราชอาณาจักร  |            |                    |   |                           |
| วันยื่นคำขอ   | เลขที่คำขอ | ประเทศ             | สัญลักษณ์จำแนกการ<br>ประดิษฐ์ระหว่างประเทศ  | สถานะคำขอ                 |
| 8.1   |            |                    |   |                           |
| 8.2   |            |                    |   |                           |
| 8.3   |            |                    |   |                           |
| 8.4 <input type="checkbox"/> ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรให้ถือว่าได้ยื่นคำขอนี้ในวันที่ได้ยื่นคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรในต่างประเทศเป็นครั้งแรก<br>โดย<br><input type="checkbox"/> ได้ยื่นเอกสารหลักฐานพร้อมคำขอนี้ <input type="checkbox"/> ขอยื่นเอกสารหลักฐานหลังจากวันยื่นคำขอนี้  |            |                    |   |                           |
| 9.การแสดงผลการประดิษฐ์หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรได้แสดงผลการประดิษฐ์ที่หน่วยงานของรัฐเป็นผู้จัด<br>วันแสดง วันเปิดงานแสดง ผู้จัด   |            |                    |   |                           |
| 10.การประดิษฐ์เกี่ยวกับจุลชีพ   |            |                    |   |                           |
| 10.1 เลขทะเบียนฝากเก็บ  |            | 10.2 วันที่ฝากเก็บ |   | 10.3 สถาบันฝากเก็บ/ประเทศ |
| 11.ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ขอยื่นเอกสารภาษาต่างประเทศก่อนในวันที่ยื่นคำขอนี้ และจะจัดยื่นคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร<br>นี้ที่จัดทำเป็นภาษาไทยภายใน 90 วัน นับจากวันยื่นคำขอนี้ โดยขอยื่นเป็นภาษา<br><input type="checkbox"/> อังกฤษ <input type="checkbox"/> ฝรั่งเศส <input type="checkbox"/> เยอรมัน <input type="checkbox"/> ญี่ปุ่น <input type="checkbox"/> อื่น ๆ |            |                    |   |                           |
| 12.ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ขอให้อธิบดีประกาศโฆษณาคำขอรับสิทธิบัตร หรือรับจดทะเบียน และประกาศโฆษณาอนุ<br>สิทธิบัตรนี้หลังจากวันที่ เดือน พ.ศ.<br><input type="checkbox"/> ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรขอให้ใช้รูปเขียนหมายเลข ในการประกาศโฆษณา  |            |                    |   |                           |
| 13.คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้ประกอบด้วย<br>ก.แบบพิมพ์คำขอ หน้า<br>ข.รายละเอียดการประดิษฐ์<br>หรือกำหนดรูปแบบผลิตภัณฑ์ หน้า<br>ค.ข้อถ้อยคำสิทธิ หน้า<br>ง.รูปเขียน - รูป - หน้า<br>จ.ภาพแสดงแบบผลิตภัณฑ์<br><input type="checkbox"/> รูปเขียน รูป - หน้า<br><input type="checkbox"/> ภาพถ่าย รูป - หน้า<br>ฉ.บทสรุปการประดิษฐ์ หน้า  |            |                    | 14.เอกสารประกอบด้วย<br><input type="checkbox"/> เอกสารแสดงสิทธิในการขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร<br><input type="checkbox"/> หนังสือรับรองการแสดงผลการประดิษฐ์/การออกแบบ<br>ผลิตภัณฑ์<br><input type="checkbox"/> หนังสือมอบอำนาจ<br><input type="checkbox"/> เอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับจุลชีพ<br><input type="checkbox"/> เอกสารการขอนับวันยื่นคำขอในต่างประเทศเป็นวันยื่น<br>คำขอในประเทศไทย<br><input type="checkbox"/> เอกสารขอเปลี่ยนแปลงประเภทของสิทธิ<br><input type="checkbox"/> เอกสารอื่น ๆ |                           |
| 15.ข้าพเจ้าขอรับรองว่า<br><input type="checkbox"/> การประดิษฐ์นี้ไม่เคยยื่นขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรมาก่อน<br><input type="checkbox"/> การประดิษฐ์นี้ได้พัฒนาปรับปรุงมาจาก.....   |            |                    |   |                           |
| 16.ลายมือชื่อ ( <input type="checkbox"/> ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร; <input type="checkbox"/> ตัวแทน )  |            |                    |   |                           |

หมายเหตุ บุคคลใดยื่นขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ หรืออนุสิทธิบัตร โดยการแสดงข้อความอันเป็นเท็จแก่พนักงานเจ้าหน้าที่  
เพื่อให้ได้ไปซึ่งสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินห้าพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

แบบ สป/ศพ/อสป/001-ก  
หน้า 3 ของจำนวน 3 หน้า




ภาคผนวก

# ตัวอย่างการขอจดทะเบียนสิทธิบัตร/การประดิษฐ์/การออกแบบ

แบบสป/สผ/อสป/001-ก

หน้า 1 ของจำนวน 2 หน้า

|   |  |  |            |
|---|--|--|------------|
| <br>คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร  |  | <b>สำหรับเจ้าหน้าที่</b>   |            |
| <input type="checkbox"/> การประดิษฐ์<br><input checked="" type="checkbox"/> การออกแบบผลิตภัณฑ์<br><input type="checkbox"/> อนุสิทธิบัตร   |  | <b>ตัวอย่าง</b>  |            |
|   |  | ใช้กับแบบผลิตภัณฑ์<br>ประเภทผลิตภัณฑ์  |            |
|   |  | วันรับคำขอ<br>วันยื่นคำขอ  | เลขที่คำขอ |
| ผู้ประดิษฐ์/ผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์<br>นายทรัพย์สิน ทางปัญญา<br>44 / 100 หมู่ 1 ต.บางกระสอบ อ.เมือง จ.นนทบุรี ประเทศไทย 11000  |  | สัญลักษณ์เจ้าเนกการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ   |            |
| 1. ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์/การออกแบบผลิตภัณฑ์<br>หลอดไฟ   |  | 2. คำขอรับสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์นี้เป็นคำขอสำหรับแบบผลิตภัณฑ์อย่างเดียวกันและเป็นคำขอลำดับที่<br>ในจำนวน คำขอ ที่ยื่นในคราวเดียวกัน   |            |
| 3. ผู้รับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร และที่อยู่ (เลขที่ ถนน ประเทศ)<br>นายทรัพย์สิน ทางปัญญา<br>44 / 100 หมู่ 1 ต.บางกระสอบ อ.เมือง จ.นนทบุรี ประเทศไทย 11000                        |  | 3.1 สัญชาติ ไทย<br>3.2 โทรศัพท์ 02 - 5474713<br>3.3 โทรสาร 02 - 5474718<br>3.4 อีเมล   |            |
| 4. สิทธิในการขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร<br><input type="checkbox"/> ผู้ประดิษฐ์/ผู้ออกแบบ <input type="checkbox"/> ผู้รับโอน <input type="checkbox"/> ผู้ขอรับสิทธิโดยเหตุอื่น |  | 5. ตัวแทน(ถ้ามี) ที่อยู่ (เลขที่ ถนน จังหวัด ประเทศ รหัสไปรษณีย์)<br>5.1 ตัวแทนเลขที่<br>5.2 โทรศัพท์<br>5.3 โทรสาร<br>5.4 อีเมล   |            |
| 6. ผู้ประดิษฐ์/ผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ และที่อยู่ (เลขที่ ถนน ประเทศ)<br>นายทรัพย์สิน ทางปัญญา 44 / 100 หมู่ 1 ต.บางกระสอบ อ.เมือง จ.นนทบุรี ประเทศไทย 11000                         |  | 7. คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้แยกจากหรือเกี่ยวข้องกับคำขอเดิม<br>ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรขอให้อธิบายได้ว่าคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้ในวันเดียวกับคำขอรับสิทธิบัตร<br>เลขที่ วันยื่น เพราะคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้แยกจากหรือเกี่ยวข้องกับคำขอเดิมเพราะ<br><input type="checkbox"/> คำขอเดิมมีการประดิษฐ์หลายอย่าง <input type="checkbox"/> ถูกคัดค้านเนื่องจากผู้ขอไม่มีสิทธิ <input type="checkbox"/> ขอเปลี่ยนแปลงประเภทของสิทธิ |            |

หมายเหตุ ในกรณีที่ไม่สามารถชำระค่าธรรมเนียมได้ทันกำหนด ให้จัดทำเป็นเอกสารแนบด้วยแบบพิมพ์นี้โดยระบุหมายเลขกำกับข้อและหัวข้อที่  
 แสดงรายละเอียดเพิ่มเติมดังกล่าวด้วย



แบบสป/ลผ/ขสป/001-ก

หน้า 2 ของจำนวน 2 หน้า

| 8.การยื่นคำขออนุญาตออกวีซ่า   |            |                    |  |                           |
|---|------------|--------------------|--|---------------------------|
| วันยื่นคำขอ   | เลขที่คำขอ | ประเทศ             | สัญลักษณ์จำแนกการ<br>ประดิษฐ์ระหว่างประเทศ   | สถานะคำขอ                 |
| 8.1   |            |                    |  |                           |
| 8.2   |            |                    |  |                           |
| 8.3   |            |                    |  |                           |
| 8.4 <input type="checkbox"/> ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรขอสิทธิให้ถือได้ว่าได้ยื่นคำขอนี้ในวันที่ได้ยื่นคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรในต่างประเทศเป็นครั้งแรกโดย<br><input type="checkbox"/> ได้ยื่นเอกสารหลักฐานพร้อมคำขอนี้ <input type="checkbox"/> ขอยื่นเอกสารหลักฐานหลังจากวันยื่นคำขอนี้  |            |                    |  |                           |
| 9.การแสดงผลการประดิษฐ์หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรได้แสดงการประดิษฐ์ที่หน่วยงานของรัฐเป็นผู้จัด<br>วันแสดง วันเปิดงานแสดง ผู้จัด   |            |                    |  |                           |
| 10.การประดิษฐ์เกี่ยวกับจุลชีพ   |            |                    |  |                           |
| 10.1 เลขทะเบียนฝากเก็บ  |            | 10.2 วันที่ฝากเก็บ |  | 10.3 สถาบันฝากเก็บ/ประเทศ |
| 11.ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ขอยื่นเอกสารภาษาต่างประเทศก่อนในวันยื่นคำขอนี้ และจะจัดยื่นคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้ที่จัดทำ<br>เป็นภาษาไทยภายใน 90 วัน นับจากวันยื่นคำขอนี้ โดยขอยื่นเป็นภาษา<br><input type="checkbox"/> อังกฤษ <input type="checkbox"/> ฝรั่งเศส <input type="checkbox"/> เยอรมัน <input type="checkbox"/> ญี่ปุ่น <input type="checkbox"/> อื่นๆ |            |                    |  |                           |
| 12.ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ขอให้อธิบดีประกาศโฆษณาคำขอรับสิทธิบัตร หรือรับจดทะเบียน และประกาศโฆษณาอนุสิทธิบัตรนี้<br>หลังจากวันที่ เดือน พ.ศ.<br><input type="checkbox"/> ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรขอให้ผู้ปฏิบัติงานหมายเลข ในการประกาศโฆษณา  |            |                    |  |                           |
| 13.คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้ประกอบด้วย<br>ก. แบบพิมพ์คำขอ 2 หน้า<br>ข. รายละเอียดการประดิษฐ์<br>หรือคำพรรณนาแบบผลิตภัณฑ์ 1 หน้า<br>ค. ข้อถ้อยสิทธิ 1 หน้า<br>ง. รูปเขียน รูป หน้า<br>จ. ภาพแสดงแบบผลิตภัณฑ์<br><input type="checkbox"/> รูปเขียน รูป หน้า<br><input checked="" type="checkbox"/> ภาพถ่าย 4 รูป 2 หน้า<br>ฉ. บทสรุปการประดิษฐ์ หน้า                     |            |                    | 14.เอกสารประกอบคำขอ<br><input type="checkbox"/> เอกสารแสดงสิทธิในการขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร<br><input type="checkbox"/> หนังสือรับรองการแสดงการประดิษฐ์/การออกแบบ<br>ผลิตภัณฑ์<br><input type="checkbox"/> หนังสือมอบอำนาจ<br><input type="checkbox"/> เอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับจุลชีพ<br><input type="checkbox"/> เอกสารการขอรับวันยื่นคำขอในต่างประเทศเป็นวันยื่น<br>คำขอในประเทศไทย<br><input type="checkbox"/> เอกสารขอเปลี่ยนแปลงประเภทของสิทธิ<br><input type="checkbox"/> เอกสารอื่นๆ |                           |
| 15. ข้าพเจ้าขอรับรองว่า<br><input type="checkbox"/> การประดิษฐ์นี้ไม่เคยยื่นขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรมาก่อน<br><input type="checkbox"/> การประดิษฐ์นี้ได้พัฒนาปรับปรุงมาจาก   |            |                    |  |                           |
| 16.ลายมือชื่อ ( <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ขอรับสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร <input type="checkbox"/> ตัวแทน )  |            |                    | ทรัพย์สิน ทางปัญญา<br>( นายทรัพย์สิน ทางปัญญา )  |                           |

หมายเหตุ บุคคลใดเป็นผู้ขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ หรืออนุสิทธิบัตร โดยการแสดงข้อความอันเป็นเท็จแก่  
พนักงานเจ้าหน้าที่ เพื่อให้ได้รับสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินห้าพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ



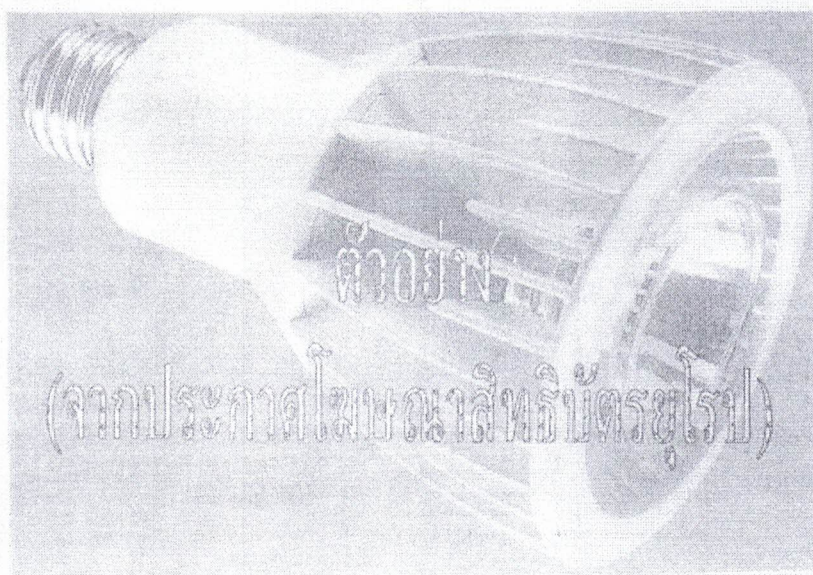
หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า

### ข้อถกเถียง

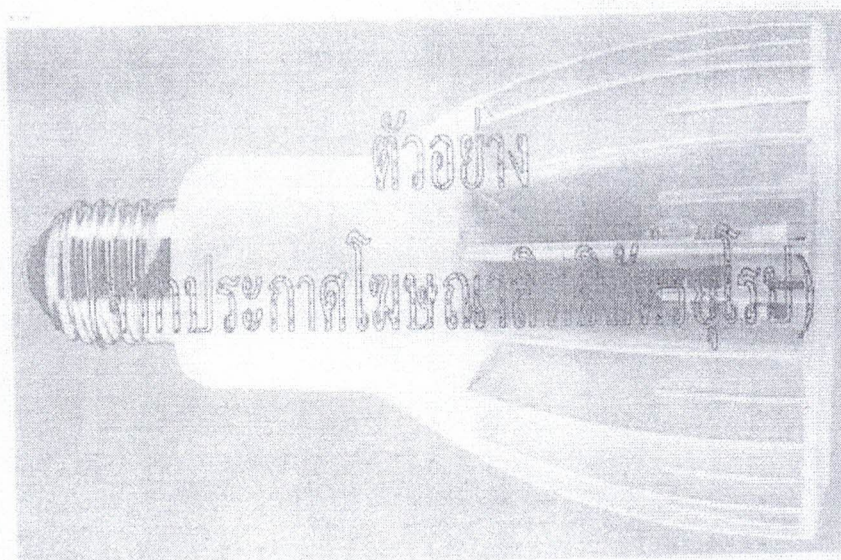
ข้อถกเถียงในระบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งได้แก่ รูปร่าง ลักษณะ ของ "หลอดไฟ" ดังมีรายละเอียดตามที่ปรากฏในภาพแสดงแบบผลิตภัณฑ์ที่ได้นำมาพร้อมนี้



หน้า 1 ของจำนวน 2 หน้า



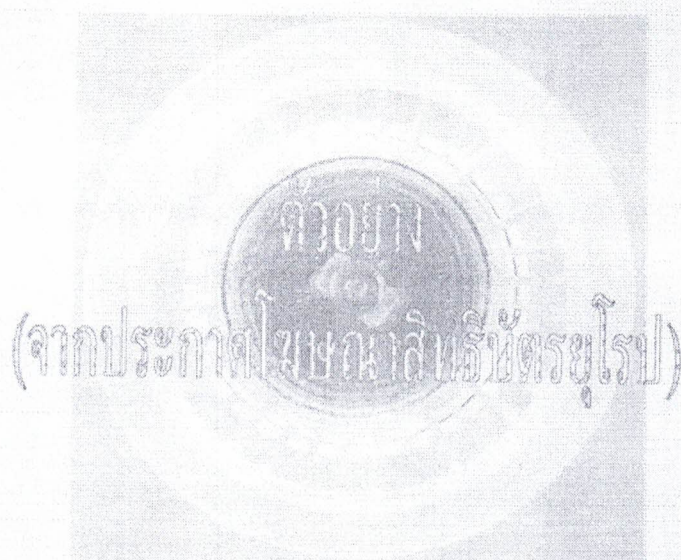
รูปที่ 1



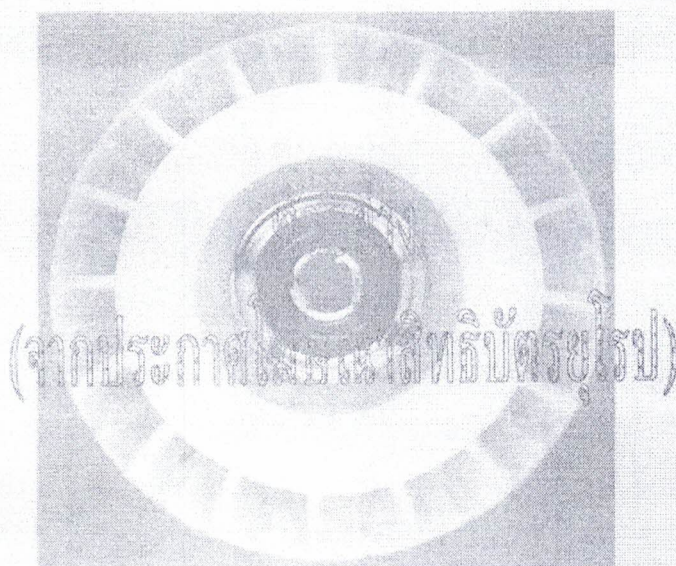
รูปที่ 2



หน้า 2 ของจำนวน 2 หน้า



รูปที่ 3



รูปที่ 4





แบบ สป/สผ/อสป/001-ก (พ)

## คำรับรองเกี่ยวกับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

เขียนที่ กรมทรัพย์สินทางปัญญา

วันที่ เดือน พ.ศ.

เรียน อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา

ข้าพเจ้า นายทรัพย์สิน ทางปัญญา

ที่อยู่ 44 / 100 หมู่ 1 ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี ประเทศไทย 11000

ข้าพเจ้า

ที่อยู่

และ

ข้าพเจ้า

ที่อยู่

ขอรับรองและยืนยันเกี่ยวกับสิทธิของข้าพเจ้าในการประดิษฐ์/การออกแบบผลิตภัณฑ์ คือ

(ระบุชื่อการประดิษฐ์/การออกแบบผลิตภัณฑ์) หลอดไฟ

ซึ่ง ข้าพเจ้าขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ดังนี้

1. ข้าพเจ้าเป็นผู้ประดิษฐ์สิ่งที่ยอมรับสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร/ผู้ออกแบบสิ่งที่ยอมรับสิทธิบัตรดังกล่าว
2. ไม่มีบุคคลหรือหน่วยงานใดมีสิทธิขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร สำหรับการประดิษฐ์/การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ยอมรับสิทธิบัตร
3. ข้าพเจ้ายังไม่ได้โอนสิทธิในการขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรที่ยอมรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรแก่บุคคลอื่นใด
4. รายละเอียดต่างๆ ที่ข้าพเจ้าระบุถึงในคำขอรับรองนี้ ตลอดจนข้อเท็จจริงทั้งปวงที่ระบุในคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) ทรัพย์สิน ทางปัญญา

( นายทรัพย์สิน ทางปัญญา )

( )

- หมายเหตุ 1. ให้ยื่นคำรับรองนี้ในกรณีที่ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร เป็นผู้ประดิษฐ์/ผู้ออกแบบเอง
2. ให้ยื่นคำรับรองนี้พร้อมไปกับคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร



คำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์

ประเภทงานอันมีลิขสิทธิ์

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> วรรณกรรม | <input type="checkbox"/> ดนตรีกรรม              |
| <input type="checkbox"/> นาฏกรรม             | <input type="checkbox"/> ภาพยนตร์               |
| <input type="checkbox"/> ศิลปกรรม            | <input type="checkbox"/> งานแพร่เสียงแพร่ภาพ    |
| <input type="checkbox"/> โสตทัศนวัสดุ        | <input type="checkbox"/> งานอื่นใดในแผนกวรรณคดี |
| <input type="checkbox"/> สิ่งบันทึกเสียง     | แผนกวิทยาศาสตร์หรือแผนกศิลปะ                    |

สำหรับเจ้าหน้าที่

เลขคำขอ เลข. ....

รับวันที่ .....

ทะเบียนข้อมูลเลขที่ .....

เอกสารแนบ

- ☐ สำเนาคำขอ เลข.01
- ☐ หนังสือรับรองความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์
- ☐ ผลงานหรือภาพถ่าย
- ☐ สำเนาบัตรประจำตัวหรือหนังสือรับรองนิติบุคคล
- ☐ หนังสือมอบอำนาจ (ถ้ามี)
- ☐ เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)

1. ชื่อเจ้าของลิขสิทธิ์

ชื่อ .....บริษัท ก. (ประเทศไทย) จำกัด.....

.....

สัญชาติ .....ไทย.....

เลขประจำตัวประชาชน/นิติบุคคล

2. ชื่อตัวแทน

ชื่อ .....นายทรัพย์สิน ปัญญาดี.....

.....

สัญชาติ .....ไทย.....

เลขประจำตัวประชาชน/นิติบุคคล

ที่อยู่

33/33 ซ.พหลโยธิน 32 แขวงลาดยาว

จตุจักร กทม.

รหัสไปรษณีย์ 10900

ที่อยู่

138/476 ถนนพระอาทิตย์ เขตพระนคร

กรุงเทพฯ

รหัสไปรษณีย์ 10200

โทรศัพท์ 02-223-2223      โทรสาร 02-999-9931

โทรศัพท์ 0-2548-4594      โทรสาร 0-2549-2245

3. สถานที่ติดต่อในประเทศไทย .....

4. ชื่อผู้สร้างสรรค์ หรือนามแฝง

ชื่อ .....นายศรุต วรรตพงศ์.....

.....

สัญชาติ .....ไทย.....

เลขประจำตัวประชาชน/นิติบุคคล

5. ชื่อผู้สร้างสรรค์ร่วม หรือนามแฝง

ชื่อ .....นางสาวสุกัญญา เจริญวิทย์.....

.....

สัญชาติ .....ไทย.....

เลขประจำตัวประชาชน/นิติบุคคล

ที่อยู่

44/100 ถ.นนทบุรี 1

ต.บางกระสอ จ.นนทบุรี

รหัสไปรษณีย์ 10900

ที่อยู่

77 ซ.สุขใจ ถนนพหลโยธิน 78

จตุจักร กทม.

รหัสไปรษณีย์ 10900

โทรศัพท์ 0-2547-4633      โทรสาร 0-2547-4631

โทรศัพท์ 02-888-8888      โทรสาร 0-2555-4444

วัน เดือน ปี ที่จดทะเบียนนิติบุคคล

วัน เดือน ปี ที่จดทะเบียนนิติบุคคล

วัน เดือน ปี ที่ผู้สร้างสรรค์ตาย (เฉพาะบุคคลธรรมดา)

วัน เดือน ปี ที่ผู้สร้างสรรค์ตาย (เฉพาะบุคคลธรรมดา)



6. ชื่อผลงาน (โปรดสะกดยชื่อผลงานที่ถูกต้อง).....โปรแกรมคอมพิวเตอร์ FCS

7. ประเภทของงาน

7. ประเภทของงาน

☒ วรรณกรรม

☐ นาฏกรรม

☐ ศิลปกรรม

ลักษณะงาน

ลักษณะงาน

ลักษณะงาน

- ☐ หนังสือ ☐ จุลสาร ☐ สิ่งเขียน  
☐ สิ่งพิมพ์ ☐ ปาฐกถา ☐ เทศนา  
☐ คำปราศรัย ☐ สุนทรพจน์  
☒ โปรแกรมคอมพิวเตอร์  
☐ งานนิพนธ์อื่น ๆ (ระบุ).....

- ☐ ทำรำ  
☐ ทำเต้น  
☐ การแสดงใบ้  
☐ การทำท่าหรือการแสดง  
 ที่ประกอบขึ้นเป็นเรื่องราว

- ☐ จิตรกรรม (เช่น ภาพวาด)  
☐ ประติมากรรม (เช่น รูปปั้น/แกะสลัก)  
☐ ภาพพิมพ์ (เช่น ภาพปกหนังสือ)  
☐ สถาปัตยกรรม (เช่น งานออกแบบ  
 อาคาร/สิ่งปลูกสร้าง)  
☐ ภาพถ่าย  
☐ ภาพประกอบ แผนที่ฯ  
☐ ศิลปประยุกต์ (งานที่นำไปใช้ประโยชน์  
 อย่างอื่น)

☐ สิ่งบันเทิงเสียง

☐ โสตทัศนวัสดุ

☐ ภาพยนตร์

☐ ดนตรีกรรม

☐ งานแพร่เสียงแพร่ภาพ

☐ งานอื่นใดอันเป็นงานในแผนกวรรณคดี  
 แผนกวิทยาศาสตร์หรือแผนกศิลปะ

ลักษณะงาน

ลักษณะงาน

ลักษณะงาน

- ☐ ทำนอง ☐ โน้ตเพลง  
☐ ทำนองและคำร้อง ☐ แผนภูมิเพลง  
☐ คำร้องที่แต่งเพื่อประกอบทำนอง

- ☐ งานแพร่เสียง  
☐ งานแพร่ภาพ  
☐ งานแพร่เสียงและภาพ

- ☐ ลายฉลุ ☐ ลายปัก  
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

ผลงานที่ยื่นประกอบคำขอ ..... Source Code (10 หน้าแรกและ 10 หน้าหลัง) (หรือซีดีบรรจุ Source Code 1 แผ่น)

8. ความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

- ☐ เป็นผู้สร้างสรรค์เอง  
☐ เป็นผู้ว่าจ้าง  
☐ เป็นผู้รับจ้าง ซึ่งสัญญาจ้าง  
 ทำของกำหนดให้ผู้รับจ้าง  
 เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์  
☒ เป็นนายจ้างซึ่งมีหนังสือ  
 ตกลงกับลูกจ้างว่า ให้  
 นายจ้างเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

- ☐ เป็นผู้รับโอนลิขสิทธิ์  
☐ รับโอนทั้งหมดในงานสร้างสรรค์  
☐ รับโอนลิขสิทธิ์บางส่วน  
☐ สิทธิในการทำซ้ำ  
☐ สิทธิในการดัดแปลง  
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

- ☐ เป็นผู้รวบรวมโดย  
☐ นำเอาผลงานอันมีลิขสิทธิ์ มารวบรวมหรือประกอบเข้ากัน  
 โดยได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์  
 ในรูป ☐ พจนานุกรมฯ สารานุกรม  
☐ เว็บเพจ  
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

- ☐ เป็นผู้ดัดแปลงโดยได้รับอนุญาต  
 จากเจ้าของลิขสิทธิ์  
 โดย ☐ การแปล  
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

- ☐ เป็นผู้นำเอาข้อมูลหรือสิ่งอื่นใดมารวบรวมหรือประกอบเข้ากัน  
 ในรูป ☐ ฐานข้อมูล  
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

- ☐ เป็นกระทรวง ทบวง กรม  
 หรือหน่วยงานของรัฐหรือของ  
 ท้องถิ่นที่มีลิขสิทธิ์โดยการจ้างหรือ  
 ตามคำสั่งหรือการควบคุมของตน



9. ลักษณะการสร้างสรรค์

- ☒ สร้างสรรค์ขึ้นเองทั้งหมด ☐ สร้างสรรค์บางส่วน (ระบุ) .....  
☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

10. สถานที่สร้างสรรค์ สร้างสรรค์ในประเทศ (ระบุ) ไทย

11. ปีที่สร้างสรรค์ (ระบุ) 2549

12. การโฆษณา (การนำผลงานออกจำหน่ายโดยความยินยอมของผู้สร้างสรรค์ โดยสำเนาจำนวนมากพอสมควร)

- ☒ ยังไม่ได้โฆษณา  
☐ ได้โฆษณาแล้วโดยโฆษณารั้งแรกเมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....  
 ณ ประเทศ .....

13. การแจ้ง/จดทะเบียนลิขสิทธิ์ในต่างประเทศ

- ☒ ไม่เคยแจ้งหรือจดทะเบียน ☐ แจ้งหรือจดทะเบียนไว้แล้วที่ประเทศ (ระบุ) .....

14. การอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์/โอนลิขสิทธิ์

- ☒ ไม่เคยอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์ / โอนลิขสิทธิ์  
☐ อนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์ / โอนลิขสิทธิ์ให้แก่ ..... เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....  
☐ อนุญาต/โอนลิขสิทธิ์ (แนบสำเนาสัญญาหรือนิติกรรม)  
☐ ลิขสิทธิ์ทั้งหมด ☐ ลิขสิทธิ์บางส่วน (ระบุ) .....  
☐ อนุญาต/โอนลิขสิทธิ์ (แนบสำเนาสัญญาหรือนิติกรรม)  
☐ ตลอดอายุลิขสิทธิ์ ☐ มีกำหนดเวลา (ระบุ) ..... ปี

15. การเผยแพร่ข้อมูลลิขสิทธิ์

- ☐ ข้าพเจ้าอนุญาตให้คนอื่นตรวจสอบเอกสารในแฟ้มคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์และผลงานของข้าพเจ้าได้  
☒ ข้าพเจ้าไม่อนุญาตให้บุคคลใดตรวจสอบเอกสารในแฟ้มคำขอฯ และผลงานของข้าพเจ้า  
☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

ทั้งนี้ข้าพเจ้ารับทราบ ว่า กรมฯ ให้บริการตรวจค้นข้อมูลลิขสิทธิ์แก่ประชาชนทั่วไปทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ข้าพเจ้ายินดีเผยแพร่ข้อมูลตามที่ปรากฏในแบบ ลข.01

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นความจริงทุกประการและหลักฐานที่ส่งประกอบคำขอเป็นหลักฐานที่ถูกต้อง หากปรากฏภายหลังว่าข้าพเจ้าไม่ได้เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์หรือตัวแทนรับมอบอำนาจจากบุคคลดังกล่าว และก่อให้เกิดความเสียหายแก่บุคคลหนึ่งบุคคลใด หรือกรมทรัพย์สินทางปัญญา ข้าพเจ้าขอเป็นผู้รับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นทุกประการ

ลงชื่อ.....เจ้าของลิขสิทธิ์ / ตัวแทน

(...นายทรัพย์สิน ปัญญาดี...)

...20../..กรกฎาคม../2549

หมายเหตุ ในกรณีที่แบบ ลข.01 มีเนื้อที่ไม่พอ และต้องการระบุรายละเอียดเพิ่ม ให้ใช้ใบต่อท้าย ลข.01

โดยระบุหมายเลขกำกับข้อ และหัวข้อที่แสดงรายละเอียดเพิ่มเติมดังกล่าวด้วย

การดำเนินการตามคำขอนี้ ไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียมใด ๆ ทั้งสิ้น

คำขอเลขที่.....

ทะเบียนข้อมูล เลขที่.....

## ใบต่อท้ายคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์

แบบ ลข.01

ใบต่อท้ายคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์นี้ ใช้สำหรับกรณียกข้อมูลในคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ไม่เพียงพอ เช่น กรณีที่มีเจ้าของลิขสิทธิ์หรือผู้สร้างสรรค์หลายคน ผู้ยื่นคำขอสามารถเขียนระบุรายละเอียด ชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลดังกล่าว ในใบต่อนี้ได้

ลงชื่อ.....เจ้าของลิขสิทธิ์ / ตัวแทน

(.....นายทรัพย์สิน ปัญญาดี.....)

...20.../.....กรกฎาคม...../.....2549...

แบบคำขอ เลข. เลขที่ .....

ทะเบียนข้อมูล เลขที่ .....

## แบบแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ผลงานโดยย่อ

ในส่วนนี้บรรยายเกี่ยวกับแนวคิดวิธีการสร้างสรรค์ และลักษณะการทำงานโดยย่อ โดยบรรยายถึงประโยชน์หน้าที่และลักษณะการใช้งานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น การคำนวณภาษีอากร การจัดทำฐานข้อมูลของลูกค้า เป็นต้น

ลงชื่อ.....เจ้าของลิขสิทธิ์ / ตัวแทน

(.....นายทวีชัยรัตน์ บุญญาคี.....)

...20.../.....กรกฎาคม...../...2549..



## หนังสือรับรองความเป็นเจ้าของงานลิขสิทธิ์

โดยหนังสือฉบับนี้ นาย/นาง/นางสาว/บริษัท/ห้างหุ้นส่วน ..... ก. (ประเทศไทย) จำกัด .....  
 ตั้งอยู่เลขที่ ..... 33/333 พ.พหลโยธิน 32 ลาดยาว จตุจักร กทม. 10900 .....  
 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ (ถ้ามี) ..... ทบ.0008/2547 ..... ขอรับรองว่าเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในงานอันมี  
 ลิขสิทธิ์ประเภท .....งานวรรณกรรม (โปรแกรมคอมพิวเตอร์)... ชื่อผลงาน ..... โปรแกรมคอมพิวเตอร์ FCS.....  
 ที่ยื่นคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ไว้ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา เมื่อวันที่ ..... 20 ..กรกฎาคม 2549.....แต่เพียงผู้เดียว

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ หากปรากฏภายหลังว่าข้าพเจ้าไม่ได้เป็นเจ้าของ  
 ลิขสิทธิ์และก่อให้เกิดความเสียหายแก่บุคคลหนึ่งบุคคลใดหรือกรมทรัพย์สินทางปัญญา ข้าพเจ้าขอเป็นผู้รับผิดชอบในความ  
 เสียหายที่เกิดขึ้นทุกประการ

ลงชื่อ .....เจ้าของลิขสิทธิ์  
 (...นายอิสรพงษ์ ศิลปสิทธิ...)

ตำแหน่ง (ถ้ามี) .....กรรมการผู้จัดการบริษัท ก. (ประเทศไทย) จำกัด.....

ประทับตรา (ถ้ามี)

วันที่ ...20.. เดือน ..กรกฎาคม.. พ.ศ. 2549

เลขที่อนุสิทธิบัตร 13804



อสป/200 - ข

## อนุสิทธิบัตร

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522

แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542

อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญาออกอนุสิทธิบัตรฉบับนี้ให้แก่

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถือสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี)  
ตามที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ

1703001170

ขอรับอนุสิทธิบัตร

3 กรกฎาคม 2560

ประดิษฐ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธรรมธาดา วันแต่ง

แสดงถึงการประดิษฐ์

ชุดคัดขนาดละมุดแบบเพลามุนวางคู่

ให้ผู้ทรงสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 19 เดือน เมษายน พ.ศ. 2561

หมดอายุ ณ วันที่ 2 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566



(ลงชื่อ).....

รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา

ผู้ออกอนุสิทธิบัตร

ณ วันที่  
พนักงานเจ้าหน้าที่

### หมายเหตุ

1. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีเริ่มแต่ปีที่ 5 ของอายุสิทธิบัตร มิฉะนั้น อนุสิทธิบัตรจะสิ้นอายุ
2. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรจะขอชำระค่าธรรมเนียมรายปีล่วงหน้าโดยชำระทั้งหมดในคราวเดียวกันก็ได้
3. ภายใน 90 วันก่อนวันสิ้นอายุอนุสิทธิบัตร ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรมีสิทธิขอต่ออายุอนุสิทธิบัตรได้ 2 ครั้ง มีกำหนดคราวละ 2 ปี โดยยื่นคำขอต่ออายุ ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่
4. การอนุญาตให้ใช้สิทธิตามอนุสิทธิบัตรและการโอนอนุสิทธิบัตรต้องทำเป็นหนังสือและจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่

034484

(19)



กรมทรัพย์สินทางปัญญา

กระทรวงพาณิชย์

เลขที่อนุสิทธิบัตร 13804

(11) เลขที่ประกาศโฆษณา 13804

(43) วันประกาศโฆษณา 19 เมษายน 2561

(40) วันออกอนุสิทธิบัตร 19 เมษายน 2561

## (12) ประกาศโฆษณาการจดทะเบียนการประดิษฐ์และออกอนุสิทธิบัตร

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| (21) เลขที่คำขอ 1703001170         | (51) สัญลักษณ์จำแนกการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ Int.Cl.10  |
| (22) วันที่ยื่นคำขอ 3 กรกฎาคม 2560 | A01D 46/00, B65B 7/00  |
| (31) เลขที่คำขอที่ยื่นครั้งแรก     | (71) ผู้รับสิทธิบัตร   |
| -                                  | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์   |
| (32) วันที่ยื่นคำขอครั้งแรก        | (72) ผู้ประดิษฐ์   |
| -                                  | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธรรม์ชาติ วันแต่ง  |
| (33) ประเทศที่ยื่นคำขอครั้งแรก     | (74) ตัวแทน  |
| -                                  | -  |
| (54) ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์     | ชุดคัตขนาดละมุดแบบเพลลาหมุนวางคู่  |
| (57) บทสรุปการประดิษฐ์             | <p>เครื่องคัตขนาดละมุดแบบเพลลาหมุนวางคู่ สามารถคัตขนาดของละมุดได้ 4 ขนาด คือ เบอร์ 1, 2, 3 และ 4 ตามเกณฑ์สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ และจะไหลลงสู่ตะกร้าขนาด 25 กิโลกรัม เพื่อใช้สำหรับการขายส่ง ในบริเวณที่มีการสัมผัสกับผิวละมุดจะมีการปูด้วยแผ่นยางเพื่อไม่ให้เกิดรอยขีดเสียหาย เครื่องคัตขนาดละมุดแบบเพลลาหมุนวางคู่ประกอบไปด้วย โครงเครื่อง(1) มีขนาดเล็กและติดตั้งล้อเพื่อการเคลื่อนย้ายภายในสวนละมุดได้สะดวก เพลาคัตขนาดแบบหมุนคู่(2) ใช้หลักการของเพลายาว 2 ท่อน วางคู่กันในลักษณะเอียงและมีระยะห่างหัวท้ายไม่เท่ากันเมื่อละมุดถูกลำเลียงไปในระหว่างแกนเพลลาที่หมุนอยู่นี้ละมุดจะไหลไปตามแนวท่อตามแรงโน้มถ่วงของโลกและหมุนหาจุดศูนย์ถ่วงของผล จนตกลงในช่วงที่มีระยะห่างของขนาดมากกว่าขนาดของผลละมุด และจะไหลลงสู่ตะกร้าตามขนาด ชุดปรับมุมเอียงของเพลลา(3) มุมเอียงของเพลลาที่ให้ความแม่นยำในการคัตแยกขนาดละมุดมีมุมเอียงที่ 5° ชุดแผงกันขนาด(4) มอเตอร์ต้นกำลัง(5) ใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) 220 V ขนาด 1 hp เป็นมอเตอร์ต้นกำลัง ส่งกำลังด้วยสายพานและทดรอบซ้ำด้วยพูลเลย์ และมีชุดเฟืองหมุนกลับทาง(8) ชุดเฟืองส่งกำลังเพื่อให้เพลาคั่นละมุดหมุนกลับทางกัน ความเร็วรอบของเพลลาที่เหมาะสมในการคัตแยกขนาดละมุดควรใช้ความเร็วรอบที่ 200 รอบต่อนาที กล่องควบคุม(7) และกระบะใส่ละมุด(6)</p> |



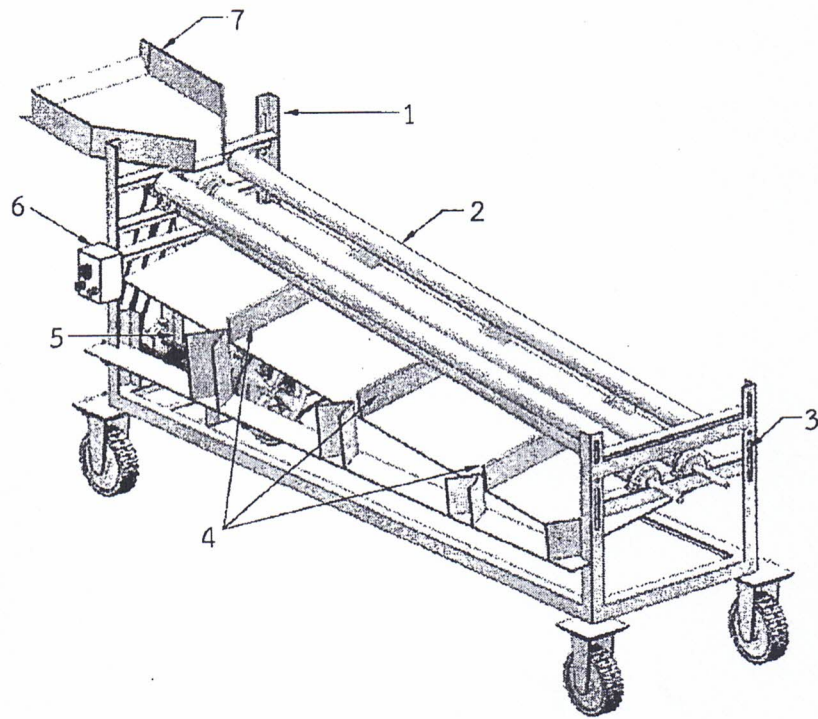
## ข้อเท็จจริง

1. ชุดคัดแยกขนาดละมุดแบบเพลาคัดขนาดแบบหมุนวนคู่ ประกอบไปด้วย เพลาคัดขนาดแบบหมุนวนคู่(2) และชุดเฟืองหมุนกลับทาง(8)

มีลักษณะพิเศษ คือ เพลาคัดขนาดแบบหมุนวนคู่(2) และชุดเฟืองหมุนกลับทาง(8) ซึ่งมีรายละเอียดประกอบด้วย

- เพลาคัดขนาดแบบหมุนวนคู่(2) ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 64 มิลลิเมตร ยาว 1,800 มิลลิเมตร จำนวน 2 คู่ เพลาคู่แรกจะวางคู่กันในลักษณะเอียงเพื่อให้เกิดการไหลลงและมีระยะห่างระหว่างหัวท้ายไม่เท่ากันสามารถปรับขนาดระยะห่างได้ ใช้การทดรอบความเร็วชุดแรกด้วยขนาดพูลเลห์ขับ 2 นิ้ว พูลเลห์ตาม 9 นิ้ว ชุดสองขนาดพูลเลห์ขับ 2 นิ้ว พูลเลห์ตาม 3 นิ้ว มีชุดเฟืองเฟืองหมุนกลับทางมีขนาด 1.5 โมดูล เฟืองขับและเฟืองตามขนาด 36 ฟัน เพื่อให้เกิดการหมุนกลับทางของเพลาคัด โดยกำหนดให้เพลาด้านซ้ายหมุนทวนเข็มนาฬิกาส่วนด้านขวาหมุนตามเข็มนาฬิกา ความเร็วรอบของเพลาคัดที่เหมาะสมในการคัดขนาดละมุด 200 รอบต่อนาที เพลาคู่สองจะใช้วัสดุและมีขนาดเหมือนคู่แรกแต่ถูกยึดแน่นด้านบนเพลาคู่แรก เพลาคู่นี้ไม่มีการหมุนแต่ถูกวางไว้เพื่อป้องกันการกระเด็นออกของละมุดระหว่างกระบวนการคัดขนาด เมื่อละมุดถูกเทจากตระกร้าลงสู่กระบะคัดละมุดจะไหลลงไปในช่วงแฉกของเพลาคัดที่หมุนอยู่และไหลไปตามแนวท่อตามแรงโน้มถ่วงของโลกจนตกลงในช่วงที่มีระยะห่างของขนาดมากกว่าขนาดของผลละมุดและจะไหลลงสู่ตะกร้าตามขนาด 4 ขนาดคือ เบอร์ 1, 2, 3 และ 4 ตามเกณฑ์สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

- ชุดเฟืองหมุนกลับทาง(8) ใช้เฟืองมีขนาด 1.5 โมดูล เฟืองขับ 36 ฟัน เฟืองตาม 36 ฟัน เพื่อให้เกิดการหมุนกลับทางของเพลาคัด โดยกำหนดให้เพลาด้านซ้ายหมุนทวนเข็มนาฬิกาส่วนด้านขวาหมุนตามเข็มนาฬิกา



รูปที่ 1

(ข้อถ้อยสิทธิ 4 ข้อ, รูปเขียน 2 รูป)

หน้า 1 ของจำนวน 3 หน้า

## รายละเอียดการประดิษฐ์

### ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

ชุดคัตขนาดละมุดแบบเพลahmenวางคู่

5

### สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

วิศวกรรมเครื่องกลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกล

### ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

- 10 ละมุดจัดเป็นผลไม้เมืองร้อนที่ไม่ผลัดใบจึงทำให้มีใบเขียวชอุ่มตลอดปี ละมุดที่ปลูกในประเทศไทยสามารถแบ่งได้ 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ ละมุดพันธุ์ฝรั่งและละมุดพันธุ์ไทย แต่ในปัจจุบันละมุดพันธุ์ฝรั่งที่
- 15 ชื่อสายพันธุ์ว่าพันธุ์มะกอกจะมีการปลูกกันมากเพื่อการจำหน่าย เพราะเป็นพันธุ์ที่มีการดูแลรักษาง่าย ทนทานต่อน้ำท่วมขังได้ดีและให้ผลมาก เนื้อแน่นละเอียด กรอบ รสหวาน กลิ่นหอม ส่วนละมุดพันธุ์ไทย หรือละมุดสีดานั้นจะเป็นพันธุ์พื้นเมืองจะมีรสหวานแต่มีผลเล็กจึงไม่นิยมที่จะปลูกเพื่อจำหน่าย ละมุดจะ
- 20 เริ่มออกดอกติดผลหลังจากปลูกไปแล้วประมาณ 3-4 ปี ให้ผลเป็นรุ่นตลอดทั้งปีแต่ช่วงที่มีผลผลิตมาก คือ ช่วงตั้งแต่เดือนตุลาคม-กุมภาพันธ์ ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 50-100 กิโลกรัมต่อต้นต่อฤดูกาล ละมุด สามารถมีอายุยืนได้ถึง 70-80 ปี พื้นที่ปลูกละมุดจะกระจายอยู่ทั่วประเทศแต่จะมีการปลูกมากที่บริเวณ จังหวัดราชบุรี สุโขทัย นครราชสีมา เพชรบุรี ลพบุรี เพชรบูรณ์ เป็นต้น การเก็บเกี่ยวผลผลิตจากต้น และการคัดขนาดเพื่อขายส่งปัจจุบันยังคงใช้แรงงานคน โดยส่วนใหญ่ในช่วงเช้าจะเก็บผลละมุดจากต้น
- 25 และช่วงบ่ายจะเป็นการคัดขนาดเพื่อขาย แต่ในปัจจุบันพบว่าการขาดแคลนแรงงานในส่วนนี้เพราะ แรงงานส่วนใหญ่จะนิยมเข้าไปทำงานในเมืองหลวงหรือเลือกทำงานที่สะดวก สบาย สะอาด จึงทำให้ ขาดแรงงานคนในการการคัดแยกขนาด ด้านราคาขายส่งของละมุดที่ไม่ทำการคัดขนาดจะมีราคา ประมาณ 6 - 8 บาท/กิโลกรัม แต่ถ้ามมีการคัดขนาดราคาจะสูงขึ้น เช่น ละมุดขนาดเบอร์ 3 ราคา
- 30 ประมาณ 10 - 12 บาท/กิโลกรัม ส่วนละมุดขนาดเบอร์ 1 ราคาประมาณ 30 - 50 บาท/กิโลกรัม จะ เห็นได้ว่าละมุดที่ทำการคัดแยกขนาดสามารถขายได้ในราคาที่สูงกว่าละมุดที่ไม่ทำการคัดขนาดอย่าง ชัดเจน เกษตรกรชาวสวนละมุดจึงมีความต้องการสิ่งประดิษฐ์เกี่ยวกับเครื่องคัดแยกละมุดเพื่อนำมาใช้
- 35 ในช่วงฤดูการเก็บเกี่ยวผลผลิตละมุดอย่างยิ่ง เพราะในแต่ละครัวเรือนอย่างน้อยก็มีประมาณ 1-3 ต้นต่อ การเก็บเกี่ยวในแต่ละครั้ง อีกทั้งยังพบว่าการคัดแยกละมุดในแต่ละครั้งจะใช้เวลาในการคัดแยกนาน เพราะต้องใช้ความชำนาญในการคัดด้วยเหตุว่าละมุดเป็นผลไม้ที่มีเปลือกบาง ข้างง่ายและต้องระมัดระวัง ในการคัดแยกเป็นพิเศษ ผู้ประดิษฐ์จึงได้ดำเนินการค้นหาเกี่ยวกับข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องก็พบว่า มีการประดิษฐ์เครื่องคัดแยกละมุดบ้างแล้ว เช่น เครื่องคัดแยกละมุดจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี แต่เมื่อสอบถามกับต้นสังกัดก็พบว่าเครื่องดังกล่าวยังไม่สามารถใช้งานในภาคสนามได้จริงและเกิดการชำ
- เสียหายของผลละมุดเป็นจำนวนมาก หรือเครื่องคัดแยกละมุดที่ใช้ในตลาดไทยก็ใช้การประยุกต์มาจาก เครื่องคัดผลไม้ชนิดอื่นมาประยุกต์ใช้ เป็นต้น เครื่องคัดแยกขนาดละมุดรุ่น 1 จึงได้ถูกสร้างขึ้นโดยใช้ หลักการของเพลากลิ้งกลิ้งใส่สนิมหมุนวางคู่กัน โดยมีระยะห่างระหว่างหัวท้ายไม่เท่ากันเมื่อละมุดถูก
- ลำเลียงไปในระหว่างเพลากลิ้งจะเกิดการหมุนหาศูนย์กลางและตกลงในช่วงที่มีระยะห่างตามขนาดของ ละมุดไหลลงสู่ตะกร้าคัดขนาดในแต่ละเบอร์ ซึ่งเครื่องคัดละมุดรุ่น 1 ดังกล่าวสามารถแก้ไขปัญหาด้าน



## หน้า 2 ของจำนวน 3 หน้า

การขาดแคลนแรงงานได้ แต่พบว่ามีอัตราความผิดพลาดของขนาดละมุดที่สูงอยู่จึงได้ทำการพัฒนาชุด  
คัตขนาดละมุดแบบเพลahamanวางคู่รุ่น 2 ขึ้นเพื่อศึกษาปัจจัยที่เหมาะสมในการสร้างชุดคัตขนาดละมุด  
แบบเพลahamanวางคู่ที่มีความแม่นยำของขนาดสูงขึ้นมีความถูกต้องของขนาดประมาณ 96% ตัวเครื่องมี  
ขนาดเล็กลงเพื่อการขนย้ายภายในสวนละมุดได้สะดวกเพิ่มขึ้น สามารถคัตแยกขนาดละมุดและผลไม้  
อื่นๆได้ เป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรชาวสวนละมุด

เครื่องคัตละมุดแบบเพลahamanคู่ได้ถูกประดิษฐ์ขึ้นเพื่อนำมาใช้ในกระบวนการผลิตแทน  
แรงงานคน โดยเครื่องมีขนาด 180 x 520 x 70 เซนติเมตร ใช้มอเตอร์ขนาด 1 แรงม้า ส่งกำลังด้วย  
ระบบสายพาน ทำการหดรอบด้วยพูลเล่เพื่อให้ความเร็วรอบช้าลงและส่งกำลังสู่ชุดเพลahamanคู่ที่ทำจาก  
เหล็กกล้าไร้สนิมวางคู่กันในลักษณะ 2 คู่ คู่ด้านล่างสำหรับใช้คัตขนาดซึ่งจะหมุนส่วนคู่ด้านบนไม่หมุนใช้  
ป้องกันการกระเด็นออกจากชุดคัต มีชุดเฟืองเพื่อหมุนกลับทางให้เพลahamanของชุดคัตขนาดกลับทางกัน  
เพลาด้านซ้ายหมุนทวนเข็มนาฬิกาส่วนด้านขวาหมุนตามเข็มนาฬิกา เพลาคู่แต่ละคู่ให้มีระยะห่างหัวท้าย  
ไม่เท่ากันและวางลาดเอียง เมื่อละมุดถูกถ่วงลงไปในระหว่างเพลahamanจะเกิดการไหลลงไปตามแรงโน้ม  
ถ่วงของโลกและหมุนหาศูนย์จนตกลงในช่วงที่มีระยะห่างตามขนาดของละมุดแล้วไหลลงสู่ตะกร้าคัต  
ขนาดในแต่ละเบอร์ซึ่งมีขนาดในการคัตแยกละมุดออกได้ 4 ขนาดคือ เล็ก กลาง ใหญ่ และใหญ่พิเศษ มี  
อัตราการการคัตแยกละมุดประมาณ 1,200 กิโลกรัม/ชั่วโมง ซึ่งสูงกว่าแรงงานคนประมาณ 2 เท่า สูง  
กว่าเครื่องเดิมประมาณ 1.5 เท่า มีอัตราความผิดพลาดที่ 5.67% ซึ่งแม่นยำขึ้นกว่าเครื่องต้นแบบ มี  
อัตราการสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 16.08 บาท/วัน ที่การทำงาน 8 ชั่วโมง การวิเคราะห์ทาง  
เศรษฐศาสตร์ระบุว่ามีระยะเวลาในการคืนทุน 1.23 ปี การเกิดรอยตำหนิของละมุดมีน้อยเนื่องจาก  
บริเวณที่มีการสัมผัสกับผิวละมุดจะมีการบุด้วยยางเพื่อไม่ให้เกิดรอยชำรุดเสียหาย สามารถเพิ่มอัตราการ  
ผลิตได้สูงกว่าแรงงานคนและสามารถใช้ในคัตแยกละมุดเพื่อจำหน่ายได้จริง

## ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

เครื่องคัตขนาดละมุดแบบเพลahamanวางคู่ ใช้หลักการของเพลายาว 2 ท่อน วางคู่กันในลักษณะ  
เอียงที่มีระยะห่างหัวท้ายไม่เท่ากัน ด้านหนึ่งหมุนทวนเข็มนาฬิกาส่วนอีกด้านหนึ่งหมุนตามเข็มนาฬิกา  
ละมุดถูกถ่วงลงไปในระหว่างเพลahamanจะเกิดการไหลลงไปตามแรงโน้มถ่วงของโลกและหมุนหาศูนย์  
จนตกลงในช่วงที่มีระยะห่างตามขนาดของละมุดแล้วไหลลงสู่ตะกร้าคัตขนาดในแต่ละเบอร์ซึ่งมีขนาดใน  
การคัตแยกละมุดออกได้ 4 ขนาด คือ เบอร์ 1, 2, 3 และ 4 (เล็ก กลาง ใหญ่ และใหญ่พิเศษ) เพื่อแก้ไข  
ปัญหาด้านการขาดแคลนแรงงาน เพิ่มอัตราการผลิตได้สูงกว่าแรงงานคน และลดการสูญเสียใน  
กระบวนการคัต ละมุดที่ผ่านเครื่องคัตมีอัตราการเกิดรอยตำหนิเป็นไปตามมาตรฐานสินค้าเกษตร  
ขึ้นส่วนเครื่องทำมาจากวัสดุภายในประเทศ มีราคาถูก เคลื่อนย้ายได้สะดวก และสามารถประยุกต์ใช้  
เป็นเครื่องจักรในการคัตขนาดผลไม้ชนิดอื่นๆได้

## การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

การประดิษฐ์เครื่องคัตขนาดละมุดแบบเพลahamanวางคู่ ใช้หลักการของเพลายาววางคู่กันใน  
ลักษณะเอียง มีระยะห่างหัวท้ายไม่เท่ากันเมื่อละมุดถูกถ่วงลงไปในระหว่างเพลahamanจะไหลตก  
ตามขนาด มีองค์ประกอบ ดังนี้

รูปเขียนที่ 1 แสดงลักษณะของเครื่องคัตขนาดละมุดแบบเพลahamanวางคู่ ประกอบด้วย



## หน้า 3 ของจำนวน 3 หน้า

- 5 โครงเครื่อง(1) ทำหน้าที่รองรับน้ำหนักเครื่องและยึดส่วนประกอบต่างๆ มีขนาด 180 x 520 x 70 เซนติเมตร จะมีขนาดเล็กลงและติดตั้งล้อเพื่อการเคลื่อนย้ายภายในสวนละมุดได้สะดวกเพิ่มขึ้น
- 10 ปรับปรุงให้ต่ำกว่าเครื่องเดิมเพื่อความสะดวกในการทำงาน เพลาคัดขนาดแบบหมุนคู่(2) ทำหน้าที่สำหรับคัดขนาดละมุด ทำมาจากเหล็กกล้าไร้สนิม SUS 304 ขนาด  $\varnothing$  64 มิลลิเมตร ยาว 1,800 มิลลิเมตร ใช้หลักการของเพลายาว 2 ท่อน วางคู่กันในลักษณะเอียงและมีระยะห่างหัวท้ายไม่เท่ากัน
- 15 เมื่อละมุดถูกกลิ้งไปยังในระหว่างแกนเพลาก็จะไหลไปตามแนวท่อตามแรงโน้มถ่วงของโลกและหมุนหาจุดศูนย์ถ่วงของผล จนตกลงในช่วงที่มีระยะห่างของขนาดมากกว่าขนาดของผลละมุด และจะไหลลงสู่ตะกร้าตามขนาด โดยกำหนดให้เครื่องสามารถคัดขนาดได้ 4 ขนาดคือ เบอร์ 1, 2, 3
- 20 และ 4 ตามเกณฑ์สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ โดยกำหนดให้เพลาด้านซ้ายหมุนทวนเข็มนาฬิกา ส่วนด้านขวาหมุนตามเข็มนาฬิกา ความเร็วรอบของเพลาสถาปัตยกรรมปรับได้โดยใช้
- 25 กล้องควบคุมในการปรับค่าความเร็ว และมุมเอียงของเพลาสถาปัตยกรรมปรับได้ตามสเกลที่ด้านหน้าเครื่อง เพื่อใช้ในการศึกษาปัจจัยที่เหมาะสมในการสร้างชุดคัดขนาดละมุดแบบเพลาหมุนวางคู่ มีเพลายาวอีก 2
- 30 ท่อนประกบด้านบนชุดเพลาคัดขนาดเพื่อไม่ให้เกิดการกระเด็นออกของผลละมุดในขณะที่หมุนคัด ชุดปรับมุมเอียงของเพลาคัด(3) สำหรับปรับองศาเพื่อใช้ในการทดสอบหาปัจจัยที่เหมาะสมในด้านมุมเอียงของเพลาคัด
- 35 และชุดปรับระยะห่างระหว่างเพลาคัดเพื่อให้ขนาดของละมุดที่ตกเป็นไปตามขนาดมาตรฐาน มุมเอียงของเพลาคัดที่ให้ความแม่นยำในการคัดแยกขนาดละมุดมีมุมเอียงที่ 5 องศา ชุดแผงกันขนาด(4) ทำหน้าที่กันขนาดละมุดให้ไหลตกลงสู่ตะกร้าขนาด 25 กิโลกรัม ตามขนาด ชุดแผงกันทำด้วยแผ่นไม้อัดมี
- 40 ขนาด 51 x 180 เซนติเมตร แบ่งออกเป็น 4 ช่อง สามารถปรับเลื่อนขนาดของช่องเพื่อความแม่นยำในการคัดขนาดได้ ในบริเวณที่มีการสัมผัสกับผิวละมุดจะมีการปูด้วยแผ่นยางเพื่อไม่ให้เกิดรอยขีดเสียหาย
- 45 มอเตอร์ต้นกำลัง(5) ทำหน้าที่เป็นต้นกำลังในการหมุนเพลาคัดสำหรับคัดขนาดละมุด โดยใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) 220 V ขนาด 1 hp เป็นมอเตอร์ต้นกำลัง ส่งกำลังไปยังล้อสายพานทดรอบให้ได้
- 50 ความเร็วรอบของเพลาคัดที่เหมาะสมในการคัดแยกขนาดละมุดควรใช้ความเร็วรอบที่ 200 รอบต่อนาที และมีชุดเฟืองส่งกำลังเพื่อให้เพลาคัดด้านหมุนกลับทางกัน ใน ดังนั้นความเร็วรอบของเพลาคัดและมุมเอียงของเพลาคัดที่เหมาะสมควรใช้ความเร็วรอบประมาณ 200 รอบต่อนาที และมุมเอียงที่ 5° จะสามารถ
- 55 ให้ความแม่นยำในการคัดแยกขนาดละมุดได้ดีที่สุด กล้องควบคุม(6) ทำหน้าที่ควบคุมระบบไฟฟ้าในการทำงาน ประกอบด้วยเบรกเกอร์เปิด-ปิดไฟฟ้า สวิตช์เปิดและปิดมอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อให้ชุดคัดทำงาน พร้อมหลอดไฟแสดงการทำงาน และกระเบใส่ละมุด(7) ทำหน้าที่สำหรับใส่ละมุด โครงสร้างมีขนาด 41 x 51 x 8.5 เซนติเมตร ทำด้วยเหล็กกล่องขนาด 19 มิลลิเมตร ผนังด้านข้างกระเบทำด้วยอะคริลิกหนา 10 มิลลิเมตร และมีช่องไหลของผลละมุดความกว้าง 85 มิลลิเมตร อยู่ภายใต้โครงกระเบละมุด

## คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ

รูปเขียนที่ 1 แสดงถึงลักษณะของเครื่องคัดแยกขนาดละมุดแบบเพลาหมุนวางคู่ตามการประดิษฐ์นี้

รูปเขียนที่ 2 แสดงถึงลักษณะชุดเฟืองเพื่อหมุนกลับทางตามการประดิษฐ์นี้

## วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

เหมือนกับที่บรรยายในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า

### บทสรุปการประดิษฐ์

- เครื่องคัดขนาดผลไม้แบบเพลาลมวนวงคู่ สามารถคัดขนาดของผลไม้ได้ 4 ขนาด คือ เบอร์ 1, 2, 3 และ 4 ตามเกณฑ์สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ และจะไหลลงสู่ตะกร้า
- 5 ขนาด 25 กิโลกรัม เพื่อใช้สำหรับการขายส่ง ในบริเวณที่มีการสัมผัสกับผิวผลไม้จะมีการปูด้วยแผ่นยาง เพื่อไม่ให้เกิดรอยขีดเสียหาย เครื่องคัดขนาดผลไม้แบบเพลาลมวนวงคู่ประกอบไปด้วย โครงเครื่อง(1) มีขนาดเล็กและติดตั้งล้อเพื่อการเคลื่อนย้ายภายในสวนผลไม้ได้สะดวก เพลาคัดขนาดแบบหมุนคู่(2) ใช้หลักการของเพลายาว 2 ท่อน วางคู่กันในลักษณะเอียงและมีระยะห่างหัวท้ายไม่เท่ากันเมื่อผลไม้ถูก
- 10 ลำเลียงไปในระหว่างแกนเพลานี้ผลไม้จะไหลไปตามแนวท่อตามแรงโน้มถ่วงของโลกและหมุนหาจุดศูนย์ถ่วงของผล จนตกลงในช่วงที่มีระยะห่างของขนาดมากกว่าขนาดของผลผลไม้ และจะไหลลงสู่ตะกร้าตามขนาด ชุดปรับมุมเอียงของเพลานี้(3) มุมเอียงของเพลานี้ให้ความแม่นยำในการคัดแยกขนาดผลไม้มีมุมเอียงที่ 5° ชุดแฉกกันขนาด(4) มอเตอร์ต้นกำลัง(5) ใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) 220 V ขนาด 1 hp เป็นมอเตอร์ต้นกำลัง ส่งกำลังด้วยสายพานและทดรอบเข้าด้วยพูลเลย์ และมีชุดเฟืองหมุน
- 15 ในการคัดแยกขนาดผลไม้ควรใช้ความเร็วรอบที่ 200 รอบต่อนาที กล่องควบคุม(7) และกระบะใส่ผลไม้(6)



หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า

### ข้อถ้อยสิทธิ

1. ชุดคัดแยกขนาดละมุดแบบเพลาหมุนวาคู่ ประกอบไปด้วย เพลาคัดขนาดแบบหมุนคู่(2) และชุด  
เฟืองหมุนกลับทาง(8)

5 มีลักษณะพิเศษ คือ เพลาคัดขนาดแบบหมุนคู่(2) และชุดเฟืองหมุนกลับทาง(8) ซึ่งมี  
รายละเอียดประกอบด้วย

- เพลาคัดขนาดแบบหมุนคู่(2) ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 64 มิลลิเมตร  
ยาว 1,800 มิลลิเมตร จำนวน 2 คู่ เพลาคู่แรกจะวางคู่กันในลักษณะเอียงเพื่อให้เกิดการไหลลงและมี  
ระยะห่างระหว่างหัวท้ายไม่เท่ากันสามารถปรับขนาดระยะห่างได้ ใช้การทดสอบความเร็วชุดแรกด้วย  
10 ขนาดพูลเลห์ขับ 2 นิ้ว พูลเลห์ตาม 9 นิ้ว ชุดสองขนาดพูลเลห์ขับ 2 นิ้ว พูลเลห์ตาม 3 นิ้ว มีชุดเฟือง  
เพื่อหมุนกลับทางมีขนาด 1.5 โมดูล เฟืองขับและเฟืองตามขนาด 36 ฟัน เพื่อให้เกิดการหมุนกลับทาง  
ของเพลลา โดยกำหนดให้เพลาด้านซ้ายหมุนทวนเข็มนาฬิกาส่วนด้านขวาหมุนตามเข็มนาฬิกา ความเร็ว  
รอบของเพลลาที่เหมาะสมในการคัดขนาดละมุด 200 รอบต่อนาที เพลาคู่สองจะใช้วัสดุและมีขนาด  
เหมือนคู่แรกแต่ถูกยึดแน่นด้านบนเพลาคู่แรก เพลาคู่นี้ไม่มีการหมุนแต่ถูกวางไว้เพื่อป้องกันการกระเด็น  
15 ออกของละมุดระหว่างกระบวนการคัดขนาด เมื่อละมุดถูกเทจากตระกร้าลงสู่กระบะคัดละมุดจะไหลลง  
ไปในระหว่างแกนเพลลาที่หมุนอยู่และไหลไปตามแนวท่อตามแรงโน้มถ่วงของโลกจนตกลงในช่วงที่มี  
ระยะห่างของขนาดมากกว่าขนาดของผลละมุดและจะไหลลงสู่ตะกร้าตามขนาด 4 ขนาดคือ เบอร์ 1, 2,  
3 และ 4 ตามเกณฑ์สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

- ชุดเฟืองหมุนกลับทาง(8) ใช้เฟืองมีขนาด 1.5 โมดูล เฟืองขับ 36 ฟัน เฟืองตาม 36 ฟัน  
20 เพื่อให้เกิดการหมุนกลับทางของเพลลา โดยกำหนดให้เพลาด้านซ้ายหมุนทวนเข็มนาฬิกาส่วนด้านขวา  
หมุนตามเข็มนาฬิกา

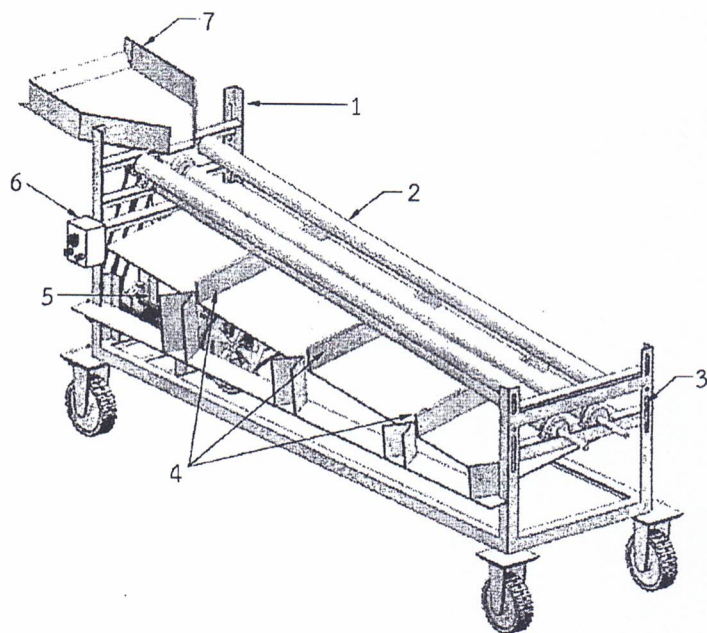
2. ชุดคัดแยกขนาดละมุดแบบเพลาหมุนวาคู่ตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1 ที่ซึ่งชุดคัดแยกขนาดละมุดแบบเพลา  
หมุนวาคู่ดังกล่าว มีความเร็วรอบในการคัดแยกขนาดละมุดที่เหมาะสม 200 รอบต่อนาที

3. ชุดคัดแยกขนาดละมุดแบบเพลาหมุนวาคู่ตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1 ที่ซึ่งชุดคัดแยกขนาดละมุดแบบเพลา  
25 หมุนวาคู่ดังกล่าว มีมุมเอียงของเพลลาในการคัดแยกขนาดละมุดที่เหมาะสม 5 องศา

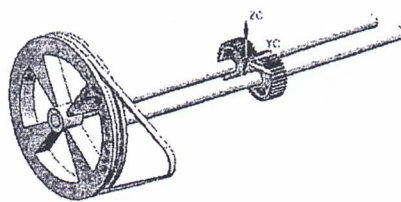
4. ชุดคัดแยกขนาดละมุดแบบเพลาหมุนวาคู่ตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1 ที่ซึ่งมีเพลาคัดขนาดแบบหมุนคู่(2) ซึ่ง  
ใช้หลักการของเพลายาว 2 ท่อน วางคู่กันในลักษณะเอียงที่มีระยะห่างหัวท้ายไม่เท่ากันเมื่อละมุดถูก  
ลำเลียงไปตามแนวท่อขณะที่เพลาหมุนจะเกิดการไหลตามแรงโน้มถ่วงของโลกและละมุดจะหมุนตัวหา  
ศูนย์ถ่วงในลักษณะทางหัวขั้วตั้งขึ้น และถูกคัดตกลงในช่วงที่เพลามีระยะห่างกว้างกว่า สามารถคัดขนาด  
30 ของละมุดได้ 4 ขนาดคือ เล็ก กลาง ใหญ่ และใหญ่พิเศษ



หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า



รูปที่ 1



รูปที่ 2

เลขที่อนุสิทธิบัตร 9799



อสป/200 - ข

## อนุสิทธิบัตร

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

นายธรรม์ณชาติ วันแต่ง

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถือสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี)  
กฏในอนุสิทธิบัตรนี้

ที่คำขอ 1403000109  
ได้รับอนุสิทธิบัตร 17 มกราคม 2557  
ประดิษฐ์ นายธรรม์ณชาติ วันแต่ง  
แสดงถึงการประดิษฐ์ ชุดตัดแบ่งทำขนมผิงลงถาด

ให้ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 10 เดือน เมษายน พ.ศ. 2558

หมดอายุ ณ วันที่ 16 เดือน มกราคม พ.ศ. 2563

(ลงชื่อ).....



พนักงานเจ้าหน้าที่

- หมายเหตุ
1. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีเริ่มตั้งแต่ปีที่ 5 ของอายุสิทธิบัตร มิฉะนั้น อนุสิทธิบัตรจะสิ้นอายุ
  2. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรจะขอชำระค่าธรรมเนียมรายปีล่วงหน้าโดยชำระทั้งหมดในคราวเดียวกันได้
  3. ภายใน 90 วันก่อนวันสิ้นอายุอนุสิทธิบัตร ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรมีสิทธิขอต่ออายุอนุสิทธิบัตรได้ 2 ครั้ง มีกำหนดคราวละ 2 ปี โดยยื่นคำขอต่ออายุ ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่
  4. การอนุญาตให้ใช้สิทธิตามอนุสิทธิบัตรและการโอนอนุสิทธิบัตรต้องทำเป็นหนังสือและจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่

0208

(19)  กรมทรัพย์สินทางปัญญา  
กระทรวงพาณิชย์  
เลขที่อนุสิทธิบัตร 9799

(11) เลขที่ประกาศโฆษณา 9799  
(43) วันประกาศโฆษณา 10 เมษายน 2558  
(40) วันออกอนุสิทธิบัตร 10 เมษายน 2558

(12) ประกาศโฆษณาการจดทะเบียนการประดิษฐ์และออกอนุสิทธิบัตร

|   |  |
|---|--|
| <p>(21) เลขที่คำขอ 1403000109<br/>(22) วันที่ยื่นคำขอ 17 มกราคม 2557</p>  | <p>(51) สัญลักษณ์จำแนกการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ Int.Cl.10<br/>B26D 1/00</p>   |
| <p>(31) เลขที่คำขอที่ยื่นครั้งแรก<br/>-<br/>(32) วันที่ยื่นคำขอครั้งแรก<br/>-<br/>(33) ประเทศที่ยื่นคำขอครั้งแรก<br/>-</p>  | <p>(71) ผู้ขอรับสิทธิบัตร<br/>นายธรรม์ชาติ วันแดง<br/>(72) ผู้ประดิษฐ์<br/>นายธรรม์ชาติ วันแดง<br/>(74) ตัวแทน<br/>-</p> |
| <p>(54) ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ ชุดตัดแบ่งทำขนมผิงลงถาด</p>   |  |
| <p>(57) บทสรุปการประดิษฐ์</p>   |  |
| <p>เครื่องทำขนมผิงแบบใช้เกลียวอัดแบ่งเข้าสู่รูตัดจำนวน 6 ท่อ แล้วทำการตัดด้วยชุดตัดแบ่งทำขนมผิงลงถาด ประกอบไปด้วย โครงตัวเครื่อง(1) ชุดต้นกำลังจะใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ ขนาด 1 แรงม้า(2) ส่งกำลังด้วยโซ่ไปยังชุดขับเคลื่อนแบบเกลียวอัด(3) ที่มีปากกรวยใส่แบ่ง(7) ท่อเหล็กกล้าไร้สนิม จำนวน 6 ท่อ(8) ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16.5 มิลลิเมตร ชุดขับเคลื่อนแบบเกลียวอัด(3) จะทำหน้าที่รองรับแบ่งที่ผ่านการผสมและเทลงใส่ปากกรวยใส่แบ่งซึ่งจะมีความต่อเนื่องในการไหลเข้าสู่ชุดตัดขนมผิงลงถาด(4) ประกอบด้วยคมมีด(9) ชุดเฟืองตอกจอก(10) ชุดดันแบ่งติดมีด(11) และกรวยรองรับ(12) ชุดตัดขนมผิงลงถาด(4) จะทำหน้าที่ตัดขนมผิงออกจากปลายท่อลงสู่ถาด มีความเร็วรอบประมาณ 35 รอบ/นาที ชุดตัดนี้จะทำจากวัสดุที่เป็นเหล็กกล้าไร้สนิมเช่นกัน มีขนาดความกว้าง 24.5 มิลลิเมตร หนา 1 มิลลิเมตร จำนวน 2 แผ่นอยู่คนละด้านหมุนติดสลับกันไป มีชุดต้นชุดดันแบ่งติดมีดประกอบอยู่เพื่อไปดันแบ่งที่ติดอยู่ที่ด้านนอกคมมีดให้ร่วงลงสู่ถาด จะมีชุดเลื่อนถาด(5) เพื่อทำหน้าที่เลื่อนถาดเหล็กกล้าไร้สนิมให้เดินหน้าและถอยหลังโดยใช้ระบบขับเคลื่อนเฟืองสะพาน ส่วนการเคลื่อนที่ไปด้านซ้ายและขวาจะใช้มือจับบีบเลื่อนเพื่อให้ขนมผิงกระจายทั่วถาด ในการทำงานแต่ละขั้นตอนจะมีชุดสวิทช์ควบคุม(6)</p> |  |



## ข้อถ้อยสิทธิ

1. ชุดตัดแบ่งทำขนมผิงลงถาด ประกอบไปด้วย คมมีด(9) ชุดเฟืองตอกจอก(10) ชุดดันแบ่งติดมีด(11) กรวยรองรับ(12)

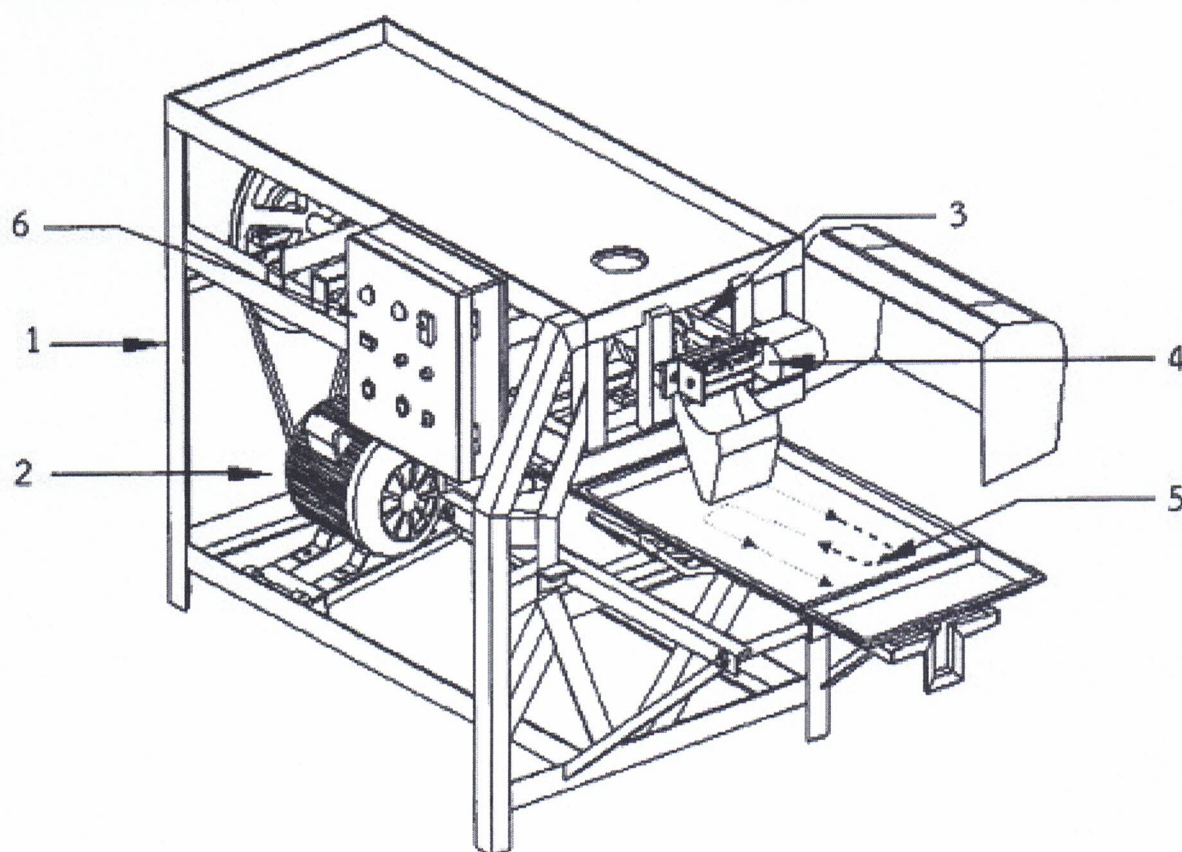
มีลักษณะพิเศษ คือ คมมีด(9) ชุดเฟืองตอกจอก(10) ชุดดันแบ่งติดมีด(11) กรวยรองรับ(12) ซึ่ง มีรายละเอียดประกอบด้วย

- คมมีด(9) ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิมขนาดกว้าง 25 มิลลิเมตร ยาว 125 มิลลิเมตรหนา 1 มิลลิเมตร จำนวน 2 แผ่นอยู่คนละด้านเชื่อมต่อกันหมุนตัดสลับกันไปเหมือนใบพัดสำหรับหมุนตัดแบ่ง เมื่อประกอบเข้าด้วยกันแล้วมีขนาดกว้าง 25 มิลลิเมตร ยาว 115 มิลลิเมตร

- ชุดเฟืองตอกจอก(10) ขนาด 1.5 โมดูล เฟืองขับ 18 ฟัน เฟืองตาม 36 ฟัน อัตราทด 1 ต่อ 2 การหมุนตัดนี้มีความเร็วรอบประมาณ 35 รอบ/นาที

- ชุดดันแบ่งติดมีด(11) ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิมมีขนาดกว้าง 25 มิลลิเมตร ยาว 125 มิลลิเมตร ประกอบอยู่ติดกับด้านหน้าคมมีดซึ่งเมื่อประกอบแล้วจะทำให้ชุดดันแบ่งติดมีดอยู่คนละด้านกัน การทำงานใช้หลักการเลื่อนตัวลงตามแรงโน้มถ่วงของโลกเพื่อไปดันแบ่งที่ติดอยู่ที่ด้านนอกคมมีดให้ร่วงลงสู่ ถาด เมื่อหมุนตัดสลับไปอีกด้านชุดดันแบ่งติดมีดก็เลื่อนตัวลงตามแนวโน้มถ่วงของโลกมาอีกด้านเพื่อไป ดันแบ่งที่ติดอยู่ลงสู่ถาดต่อเนื่องสลับกันไป

- กรวยรองรับ(12) ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม เป็นลักษณะกรวยรองรับเพื่อให้แบ่งไหลลงสู่ถาด เป็นแนวระนาบเดียวกัน มีขนาดปากกว้าง 25 x 120 มิลลิเมตร มีมุมเอียง 45 องศา



หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า

### ข้อถ้อยสิทธิ

1. ชุดตัดแบ่งทำขนมฝิงลงถาด ประกอบไปด้วย คมมีด(9) ชุดเพื่องดกจอก(10) ชุดดันแบ่งติดมีด(11) กรวยรองรับ(12)
- 5 มีลักษณะพิเศษ คือ คมมีด(9) ชุดเพื่องดกจอก(10) ชุดดันแบ่งติดมีด(11) กรวยรองรับ(12) ซึ่งมีรายละเอียดประกอบด้วย
  - คมมีด(9) ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิมขนาดกว้าง 25 มิลลิเมตร ยาว 125 มิลลิเมตร หน้า 1 มิลลิเมตร จำนวน 2 แผ่นอยู่คนละด้านเชื่อมต่อกันหมุนตัดสลับกันไปเหมือนใบพัดสำหรับหมุนตัดแบ่ง
  - เมื่อประกอบเข้าด้วยกันแล้วมีขนาดกว้าง 25 มิลลิเมตร ยาว 115 มิลลิเมตร
  - 10 - ชุดเพื่องดกจอก(10) ขนาด 1.5 โมดูล เพื่องขับ 18 ฟัน เพื่องตาม 36 ฟัน อัตราทด 1 ต่อ 2 การหมุนตัดนี้มีความเร็วรอบประมาณ 35 รอบ/นาที
  - ชุดดันแบ่งติดมีด(11) ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิมมีขนาดกว้าง 25 มิลลิเมตร ยาว 125 มิลลิเมตร ประกอบอยู่ติดกับด้านหน้าคมมีดซึ่งเมื่อประกอบแล้วจะทำให้ชุดดันแบ่งติดมีดอยู่คนละด้านกัน การทำงานใช้หลักการเลื่อนตัวลงตามแรงโน้มถ่วงของโลกเพื่อไปดันแบ่งที่ติดอยู่ที่ด้านนอกคมมีดให้ร่วงลงสู่
  - 15 ถาด เมื่อหมุนตัดสลับไปอีกด้านชุดดันแบ่งติดมีดก็เลื่อนตัวลงตามแรงโน้มถ่วงของโลกมาอีกด้านเพื่อไปดันแบ่งที่ติดอยู่ลงสู่ถาดต่อเนื่องสลับกันไป
  - กรวยรองรับ(12) ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม เป็นลักษณะกรวยรองรับเพื่อให้แบ่งไหลลงสู่ถาด เป็นแนวระนาบเดียวกัน มีขนาดปากกว้าง  $25 \times 120$  มิลลิเมตร มีมุมเอียง 45 องศา
2. ชุดตัดแบ่งทำขนมฝิงลงถาดตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1 ที่ซึ่งชุดตัดแบ่งทำขนมฝิงลงถาดดังกล่าว มีความเร็ว
- 20 รอบในการหมุนตัดที่เหมาะสม 35 รอบ/นาที
3. ชุดตัดแบ่งทำขนมฝิงลงถาดตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1 ที่ซึ่งมีชุดดันแบ่งติดมีด(11) ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิมมี
- ขนาดกว้าง 25 มิลลิเมตร ยาว 125 มิลลิเมตร ประกอบอยู่ติดกับด้านหน้าคมมีด ใช้หลักการทำงานเลื่อน
- ตัวลงตามแรงโน้มถ่วงของโลกเพื่อไปดันแบ่งที่ติดอยู่ที่ด้านนอกคมมีดให้ร่วงลงสู่ถาด เมื่อหมุนตัดสลับ
- 25 ไปอีกด้านชุดดันแบ่งติดมีดก็เลื่อนตัวลงตามแรงโน้มถ่วงของโลกมาอีกด้านเพื่อไปดันแบ่งที่ติดอยู่ลงสู่
- ถาดต่อเนื่องสลับกันไป



หน้า 1 ของจำนวน 3 หน้า

## รายละเอียดการประดิษฐ์

### ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

ชุดตัดแบ่งทำขนมผิงลงถาด

5

### สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

วิศวกรรมเครื่องกลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกล

### ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

- 10 ขนมผิงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากการนำน้ำตาลและกะทิมาเคี่ยวจนข้นเป็นยางมะตูม ทำให้เย็นแล้วใส่ไข่ใส่แป้งมันสำปะหลังหรือแป้งมันสำปะหลังผสมแป้งชนิดอื่นๆ อาจมีการเติมส่วนประกอบอื่นเพื่อปรุงแต่งกลิ่นรสและสีเพิ่มเติม ขนมผิงมีจำหน่ายในทุกภาคของประเทศไทยเพราะใช้ในงานพิธีมงคลและในงานพิธีกรรมต่างๆ เช่น งานมงคลสมรส งานทำบุญขึ้นบ้านใหม่ เป็นต้น อีกทั้งขนมผิงมีรสชาติหอมหวานเหมาะสำหรับนำไปเป็นขนมคบเคี้ยว ขนมรับแขก หรือเป็นของฝากสำหรับคนทุกวัย
- 15 ขนมผิงยังเป็นสินค้าในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ของหลายชุมชน จนได้มีการต่อยอดเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ขนมผิงกันอย่างต่อเนื่อง เช่น ขนมผิงเคลือบช็อกโกแลต ขนมผิงกลีบลำดวน ขนมผิงทรงเครื่อง ขนมผิงผสมรสชาติต่างๆ ขนมผิงผสมฟักทองแฉ่ำ ขนมผิงเพื่อสุขภาพ รวมถึงมีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้สวยงามพร้อมทั้งขยายช่องทางการจำหน่าย ทำให้สินค้ามียอดขายสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- 20 ราคาขายส่งขนมผิงในปัจจุบันมีราคาประมาณ 300-350 บาท/5 กิโลกรัม ซึ่งเป็นโอกาสทางการตลาดที่ดีในการผลิตเพื่อส่งจำหน่าย แต่กระบวนการผลิตยังคงใช้แรงงานคนเป็นหลักและต้องประสบปัญหาในด้านการขาดแรงงานอยู่เป็นประจำ เครื่องทำขนมผิงแบบใช้เกลียวอัดแบ่งเข้าสู่รูรีดจำนวน 6 ท่อแล้วมีชุดทำการตัดแบ่งด้วยชุดตัดแบ่งทำขนมผิงลงถาดได้ถูกประดิษฐ์ขึ้นเพื่อนำมาใช้ในกระบวนการผลิตแทนแรงงานคน โดยเครื่องมีขนาด 89 x 106 x 75 เซนติเมตร ใช้มอเตอร์ขนาด 1 แรงม้า ส่งกำลังด้วยระบบสายพานแล้วทำการทดรอบให้ช้าลงเพื่อส่งกำลังสู่ชุดอัดแบบเกลียวบดและชุดตัดขนมผิงลงสู่ถาด
- 25 เหล็กกล้าไร้สนิม ขนาด 40 x 60 เซนติเมตร ที่มีชุดเลื่อนถาดให้เคลื่อนที่เพื่อให้ขนมผิงกระจายทั่วถาด มีอัตราการผลิตของเครื่องที่ 28.40 กิโลกรัม/ชั่วโมง ซึ่งสูงกว่าแรงงานคนประมาณ 4-5 เท่า จึงสามารถเพิ่มอัตราการผลิตได้สูงกว่าแรงงานคนและสามารถใช้ในกระบวนการผลิตเชิงอุตสาหกรรมได้

### ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

30

เครื่องทำขนมผิงแบบใช้เกลียวอัดแบ่งเข้าสู่รูรีดจำนวน 6 ท่อ แล้วทำการตัดด้วยชุดตัดแบ่งทำขนมผิงลงถาดสามารถเพิ่มอัตราการผลิตได้สูงกว่าแรงงานคน ทำมาจากวัสดุภายในประเทศ มีราคาถูก เคลื่อนย้ายได้สะดวก สามารถใช้ผลิตขนมผิงเพื่อจำหน่ายในเชิงอุตสาหกรรมได้

35



## หน้า 2 ของจำนวน 3 หน้า

## การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

การประดิษฐ์เครื่องทำขนมผิงแบบใช้เกลียวอัดแบ่งเข้าสู่รูรีดจำนวน 6 ท่อ แล้วทำการตัดด้วยชุดตัดแบ่งทำขนมผิงลงถาดมีองค์ประกอบ ดังนี้

รูปเขียนที่ 1 แสดงลักษณะของเครื่องทำขนมผิง ประกอบด้วย

- 5 โครงตัวเครื่อง(1) ทำมาจากเหล็กรูปพรรณ (เหล็กฉาก) มีขนาดโครงสร้าง 890 x 1060 x 750 มิลลิเมตร ทำการเชื่อมขึ้นรูปขึ้นส่วนด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้าเป็นโครงสร้างของเครื่อง มีชุดต้นกำลังจะใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ ขนาด 1 แรงม้า(2) ส่งกำลังด้วยระบบสายพานและชุดโซสเตอร์ ใช้การทดรอบให้ช้าลงเป็นขั้นๆโดยใช้พูลเลย์ขับ ขนาด 1 นิ้ว พูลเลย์ตามขนาด 16 นิ้ว และลดความเร็วรอบลงโดยใช้สเตอร์ขับขนาด 15 ฟัน และสเตอร์ตามขนาด 32 ฟัน ส่งกำลังด้วยโซ่ไปยังชุดขับเคลื่อน
- 10 เกลียวอัด(3) มีความเร็วรอบประมาณ 140 รอบ/นาที ทำการทดรอบลงอีกครั้งโดยใช้พูลเลย์ขับ ขนาด 1 นิ้วและพูลเลย์ตาม ขนาด 4 นิ้ว ส่งกำลังด้วยสายพานและต่อด้วยเฟลาขนาด 1 นิ้ว เพื่อหมุนชุดตัดแบ่งขนมผิงลงถาด(4) การหมุนตัดนี้มีความเร็วรอบประมาณ 35 รอบ/นาที ด้านชุดขับเคลื่อนเกลียวอัดจะทำหน้าที่รองรับแบ่งที่ผ่านการผสมและเทลงใส่ปากกรวยใส่แบ่ง ชุดนี้จะทำหน้าที่อัดแบ่งส่งไปยัง
- 15 ปลายท่อ 6 ท่อ ที่ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16.5 มิลลิเมตร จะมีความต่อเนื่องในการไหลเข้าสู่ชุดตัดขนมผิงลงถาด(4) ซึ่งทำหน้าที่ตัดขนมผิงออกจากปลายท่อลงสู่ถาด ชุดตัดนี้จะทำจากวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิมเช่นกันมีขนาดความกว้าง 24.5 มิลลิเมตรหนา 1 มิลลิเมตร จำนวน 2 แผ่นอยู่คนละด้านหมุนตัดสลับกันไป มีชุดต้นแบ่งติดมีดประกอบอยู่เพื่อทำหน้าที่ดันแบ่งที่ติดอยู่ด้านนอกคมมีดให้ร่วงลงสู่ถาด ด้านชุดเลื่อนถาด(5) จะใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ขนาด 12 โวลต์ ความเร็วรอบสูงสุด 55 รอบ/นาที ทำหน้าที่เลื่อนถาดเหล็กกล้าไร้สนิม ขนาด 40 x 60 เซนติเมตร ให้เดินหน้าและถอยหลัง
- 20 โดยใช้ระบบขับเคลื่อนเฟืองสะพาน 1 ไมดูล ขนาด 1 x 1 x 250 เซนติเมตร ส่วนการเคลื่อนที่ไปด้านซ้ายและขวาจะใช้มือจับเลื่อนเพื่อให้ขนมผิงกระจายทั่วถาด ลักษณะการทำงานใน 1 ถาดนั้นจะมีแนวการเดินไปและกลับ 3 แถว ดังแสดงแนวเส้นประที่บริเวณถาด รูปเขียนที่ 1 ส่วนชุดสวิตช์ควบคุม(6) ทำหน้าที่เป็นชุดวงจรควบคุมระบบไฟฟ้าในการทำงานของเครื่องทั้งหมด ประกอบด้วย เบรกเกอร์และสวิตช์ปิด/เปิดระบบไฟฟ้าทั้งหมด สวิตช์ปิด/เปิดมอเตอร์ไฟฟ้าต้นกำลัง 220 โวลต์ สวิตช์โยกควบคุมทิศทางการหมุน
- 25 ของมอเตอร์ต้นกำลัง พร้อมหลอดไฟแสดง 1 หลอด สวิตช์ปิด/เปิดมอเตอร์ไฟฟ้า 12 โวลต์ ของชุดเลื่อนถาด สวิตช์โยกควบคุมทิศทางการหมุนพร้อมสวิตช์ปรับความเร็วในการเลื่อนถาด และหลอดไฟแสดงการทำงานในแต่ละขั้นตอน หม้อแปลงไฟฟ้า 1 ตัว คอนแทคเตอร์ (Contactor) 1 ตัว และชุดฟิวส์จำนวน 2 ชุด

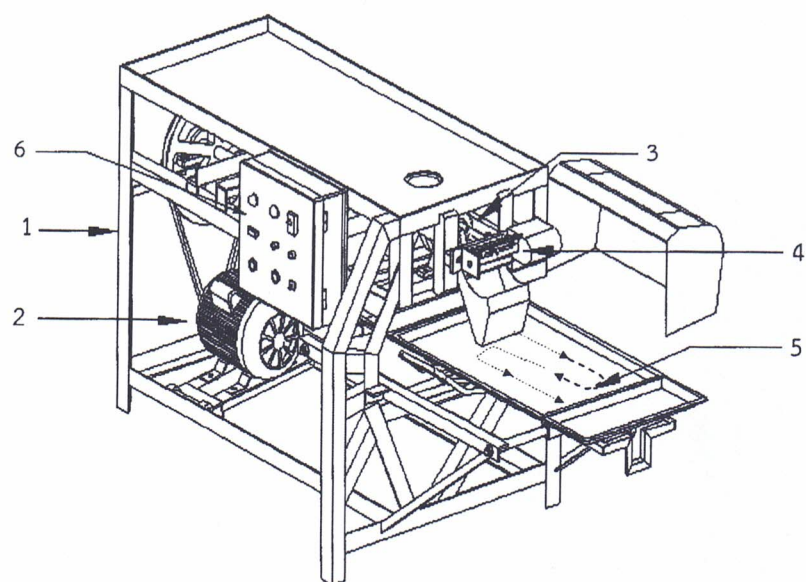
- รูปเขียนที่ 2 แสดงถึงลักษณะชุดขับเคลื่อนเกลียวอัด ประกอบด้วยปากกรวยใส่แบ่ง(7) ท่อ
- 30 เหล็กกล้าไร้สนิม จำนวน 6 ท่อ(8) ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16.5 มิลลิเมตร โดยการนำท่อเหล็กกล้าไร้สนิมนำมาดัดตามแบบก่อนนำไปตัดให้ได้ขนาดซึ่งจะมีความต่อเนื่องในการไหลเข้าสู่ชุดตัด

- รูปเขียนที่ 3 แสดงถึงลักษณะชุดตัดแบ่งทำขนมผิงลงถาด ประกอบด้วยคมมีด(9) ทำจาก
- 35 เหล็กกล้าไร้สนิมขนาดกว้าง 25 มิลลิเมตร ยาว 125 มิลลิเมตรหนา 1 มิลลิเมตร จำนวน 2 แผ่นอยู่คนละด้านเชื่อมต่อกันหมุนตัดสลับกันไปเหมือนใบพัดสำหรับหมุนตัดแบ่ง เมื่อประกอบเข้าด้วยกันแล้วมีขนาดกว้าง 25 มิลลิเมตร ยาว 115 มิลลิเมตร ชุดเฟืองดอกจอก(10) ขนาด 1.5 ไมดูล เฟืองขับ 18 ฟัน

หน้า 3 ของจำนวน 3 หน้า

- เฟืองตาม 36 ฟัน อัตราทด 1 ต่อ 2 การหมุนตัตันี้มีความเร็วรอบประมาณ 35 รอบ/นาที มีชุดดันแปง...  
 ดัดมิด(11) ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิมมีขนาดกว้าง 25 มิลลิเมตร ยาว 125 มิลลิเมตร ประกอบอยู่ติดกับ...  
 ด้านหน้าคมมีดซึ่งเมื่อประกอบแล้วจะทำให้ชุดดันแปงติดมิดอยู่คนละด้านกัน การทำงานใช้หลักการ...  
 เลื่อนตัวลงตามแรงโน้มถ่วงของโลกเพื่อให้เกิดการดันแปงที่ติดอยู่ที่ด้านนอกของคมมีดให้ล่องลงสู่ถาด เมื่อ...  
 5 หมุนตดสลับไปอีกด้านชุดดันแปงติดมิดก็เลื่อนตัวลงตามแนวโน้มถ่วงของโลกมาอีกด้านเพื่อไปดันแปงที่...  
 ติดอยู่ลงสู่ถาดสลับต่อเนื่องกันไป กรวยรองรับ(12) ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม เป็นลักษณะกรวยรองรับ...  
 เพื่อให้แปงไหลลงสู่ถาดเป็นแนวระนาบเดียวกัน มีขนาดปากกว้าง 25 x 120 มิลลิเมตร มีมุมเอียง 45...  
 องศา
- 10 คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ  
 รูปเขียนที่ 1 แสดงถึงลักษณะของเครื่องทำขนมผิงตามการประดิษฐ์นี้  
 รูปเขียนที่ 2 แสดงถึงลักษณะชุดบดแบบเกลียวอัดตามการประดิษฐ์นี้  
 รูปเขียนที่ 3 แสดงถึงลักษณะชุดดัดแปงทำขนมผิงลงถาดตามการประดิษฐ์นี้
- 15 วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด  
 เหมือนกับที่บรรยายในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

หน้า 1 ของจำนวน 2 หน้า



รูปที่ 1

5555555555

809



หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า

### บทสรุปการประดิษฐ์

- เครื่องทำขนมฝิงแบบใช้เกลียวอัดแบ่งเข้าสู่รูรีดจำนวน 6 ท่อ แล้วทำการตัดด้วยชุดตัดแบ่งหัว
- ขนมฝิงลงถาด ประกอบไปด้วย โครงตัวเครื่อง(1) ชุดต้นกำลังจะใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์
- 5 ขนาด 1 แรงม้า(2) ส่งกำลังด้วยโซ่ไปยังชุดขับเคลื่อนแบบเกลียวอัด(3) ที่มีปากกรวยใส่แบ่ง(7) ท่อเหล็กกล้าไร้สนิม จำนวน 6 ท่อ(8) ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16.5 มิลลิเมตร ชุดขับเคลื่อนแบบเกลียวอัด(3) จะทำหน้าที่รองรับแบ่งที่ผ่านการผสมและเทลงใส่ปากกรวยใส่แบ่งซึ่งจะมีความต่อเนื่องใน
- 10 การไหลเข้าสู่ชุดตัดขนมฝิงลงถาด(4) ประกอบด้วยคมมีด(9) ชุดเฟืองดอกจอก(10) ชุดต้นแบ่งตัดมีด(11) และกรวยรองรับ(12) ชุดตัดขนมฝิงลงถาด(4) จะทำหน้าที่ตัดขนมฝิงออกจากปลายท่อลงสู่ถาด มีความเร็วรอบประมาณ 35 รอบ/นาที ชุดตัดนี้จะทำจากวัสดุที่เป็นเหล็กกล้าไร้สนิมเช่นกัน มีขนาดความกว้าง 24.5 มิลลิเมตร หนา 1 มิลลิเมตร จำนวน 2 แผ่นอยู่คนละด้านหมุนตัดสลับกันไป มีชุดต้นชุดต้นแบ่งตัดมีดประกอบอยู่เพื่อไปดันแบ่งที่ติดอยู่ที่ด้านนอกคมมีดให้ร่วงลงสู่ถาด จะมีชุดเลื่อนถาด(5) เพื่อทำ
- 15 ชุดสวิตช์ควบคุม(6)
- หน้าที่เลื่อนถาดเหล็กกล้าไร้สนิมให้เดินหน้าและถอยหลังโดยใช้ระบบขับเคลื่อนเฟืองสะพาน ส่วนการเคลื่อนที่ไปด้านซ้ายและขวาจะใช้มือจับขับเคลื่อนเพื่อให้ขนมฝิงกระจายทั่วถาด ในการทำงานแต่ละขั้นตอนจะมี

เลขที่อนุสิทธิบัตร ๑๖๕๐

ลสป./๒๐๐ - ๓



## อนุสิทธิบัตร

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. ๒๕๒๒  
แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๒  
ตีพิมพ์ทรัพย์สินทางปัญญาออกอนุสิทธิบัตรฉบับนี้ให้แก่

นางธรรมใจชาติ วันแสง

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถือสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี)  
ปรากฏในอนุสิทธิบัตร

เลขที่คำขอ 13030000812  
วันขอรับอนุสิทธิบัตร ๒๒ มกราคม ๒๕๕๖  
ผู้ประดิษฐ์ นางธรรมใจชาติ วันแสง

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ แผ่นกระดาษกันกระสุนจากวัสดุคาร์บอนไฟเบอร์

ให้คุ้มครองการมีสิทธิบัตรที่พยานกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ 10 เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๗  
หมดอายุ ๒1 เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(ลงชื่อ) .....



พนักงานเจ้าหน้าที่

- หมายเหตุ ๑. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีในคดีนี้ที่ ๖ บาทจากวันขึ้นอายุ มีฉะนั้น อายุสิทธิบัตรจะสิ้นสุดอายุ  
๒. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรจะขอชำระค่าธรรมเนียมรายปีล่วงหน้าปีล่วงหน้าโดยชำระที่หมดในคราวเดียวกันได้  
๓. ภายใน ๑๐ วันก่อนวันขึ้นอายุอนุสิทธิบัตร ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรต้องต่ออายุอนุสิทธิบัตรได้ ๒ ครั้ง  
มีค่าธรรมเนียมละ ๕ ปี โดยในครั้งต่ออายุ ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่  
๔. การอนุญาตให้มีสิทธิบัตรอนุสิทธิบัตรจะออกโดยอนุสิทธิบัตรต่อทำเป็นหนังสือและจดทะเบียนกับพนักงานเจ้าหน้าที่

019338

(19)



กรมทรัพย์สินทางปัญญา  
กระทรวงพาณิชย์  
เลขที่อนุสิทธิบัตร 9250

(11) เลขที่ประกาศโฆษณา 9250

(43) วันประกาศโฆษณา 24 ตุลาคม 2557

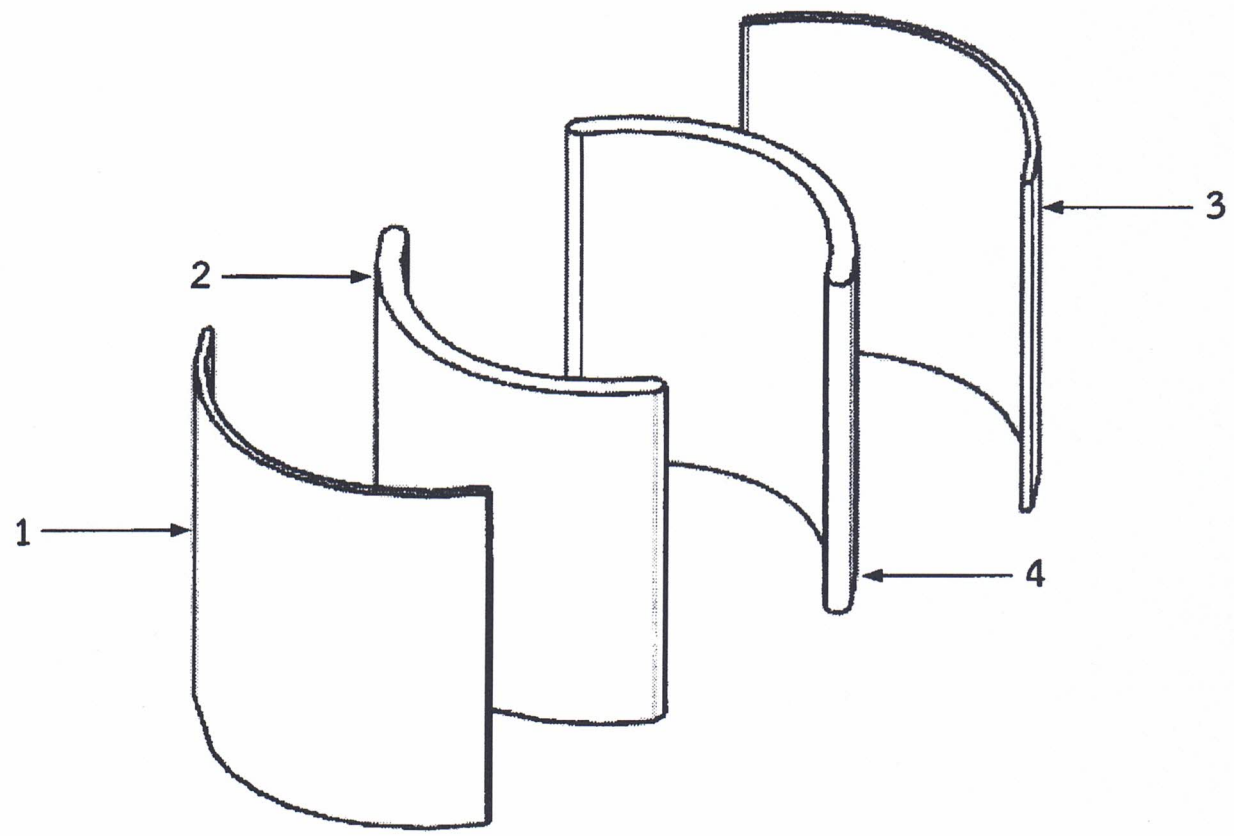
(40) วันออกอนุสิทธิบัตร 24 ตุลาคม 2557

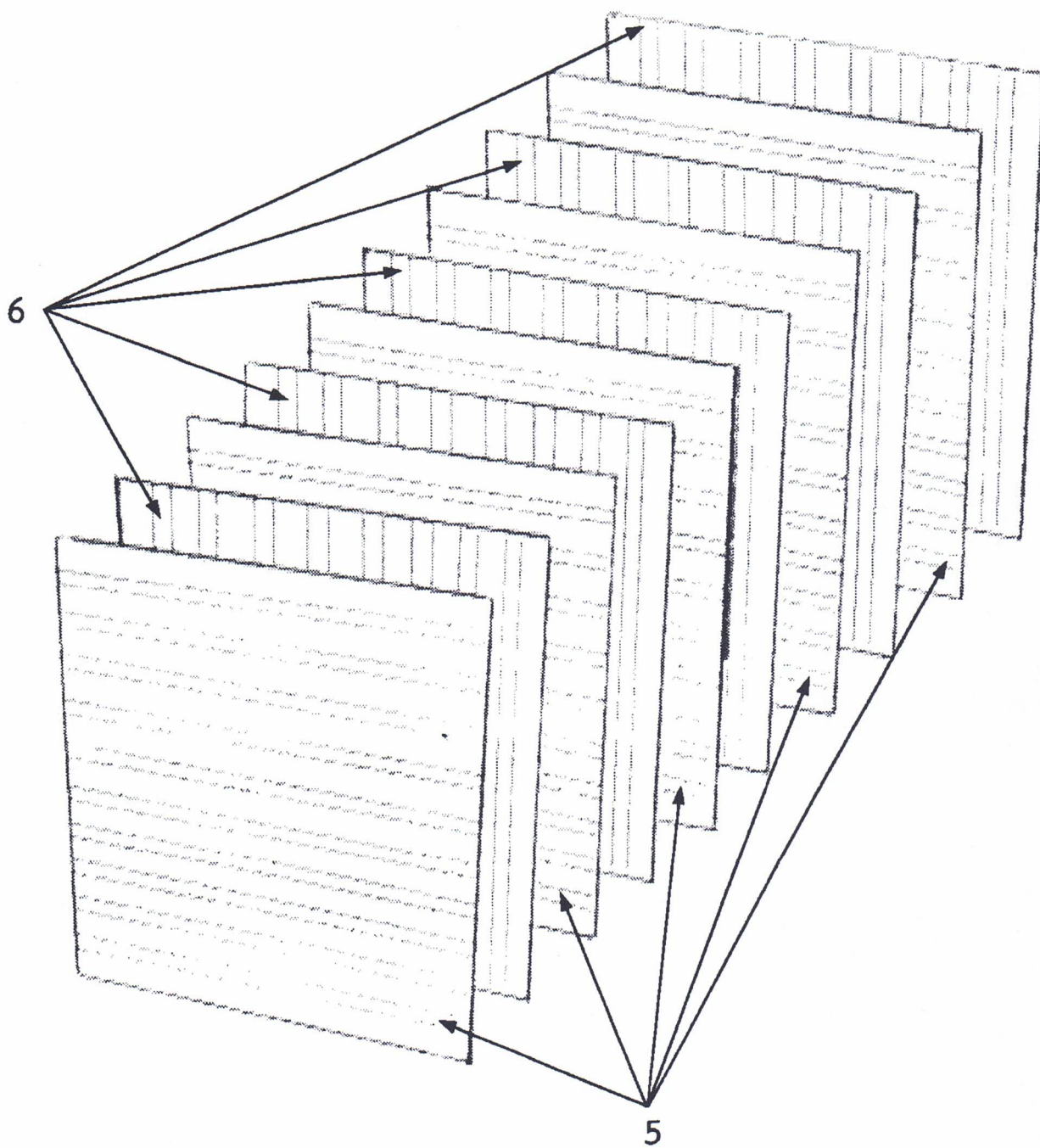
## (12) ประกาศโฆษณาการจดทะเบียนการประดิษฐ์และออกอนุสิทธิบัตร

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| (21) เลขที่คำขอ 1303000092         | (51) สัญลักษณ์จำแนกการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ Int.Cl.10   |
| (22) วันที่ยื่นคำขอ 22 มกราคม 2556 | A41D 1/00   |
| (31) เลขที่คำขอที่ยื่นครั้งแรก     | (71) ผู้ขอรับสิทธิบัตร  |
| -                                  | นายธรรม์ณชาติ วันแดง  |
| (32) วันที่ยื่นคำขอครั้งแรก        | (72) ผู้ประดิษฐ์  |
| -                                  | นายธรรม์ณชาติ วันแดง  |
| (33) ประเทศที่ยื่นคำขอครั้งแรก     | (74) ตัวแทน   |
| -                                  | -   |
| (54) ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์     | แผ่นเกราะกันกระสุนจากวัสดุคาร์บอนไฟเบอร์  |
| (57) บทสรุปการประดิษฐ์             | <p>แผ่นเกราะกันกระสุนจากวัสดุคาร์บอนไฟเบอร์สามารถแยกถอดประกอบออกเป็นส่วนๆได้ ประกอบด้วยแผ่นด้านหน้าส่วนนอก (1) แผ่นด้านใน ส่วนนอก (2) แผ่นด้านหน้าส่วนหลัง (3) และแผ่นด้านใน ส่วนหลัง (4) แผ่นด้านหน้าจะมีลักษณะเป็นแผ่นแข็งเหนียว ทำหน้าที่เพื่อเป็นส่วนรับแรงกระแทก และลดความเร็วของกระสุน ส่วนแผ่นด้านในจะมีลักษณะเป็นแผ่นอ่อนเหนียว ทำหน้าที่ช่วยดูดซับ พลังงานและกักเก็บลูกกระสุนปืนที่ผ่านเข้ามาให้อยู่ภายในไม่ทะลุออกไปทำอันตรายบริเวณลำตัว การ ประกอบทำได้โดยนำแผ่นด้านหน้าส่วนนอก (1) วางไว้ด้านหน้าและนำแผ่นด้านใน ส่วนนอก (2) มาวาง ประกบหลังซ้อนทับรวมกันเป็นแผ่นเกราะกันกระสุนจากวัสดุคาร์บอนไฟเบอร์ชุดเดียวกัน แล้วบรรจุลง ในเสื้อเกราะกันกระสุนแบบมีช่องกระเป๋เปิดปิดที่บริเวณหน้าอก (7) และดำเนินการแบบเดียวกันโดย นำแผ่นด้านหน้าส่วนหลัง (3) วางไว้ด้านหน้าและนำแผ่นด้านใน ส่วนหลัง (4) มาวางประกบหลัง แล้วนำ บรรจุลงในเสื้อเกราะกันกระสุนแบบมีช่องกระเป๋เปิดปิดที่บริเวณหลัง (8) เมื่อประกอบเข้าด้วยกัน ทั้งหมดจะมีลักษณะคล้ายเสื้อกั๊ก</p> |



ขอถือสิทธิ





(ข้อถ้อยสัญญา 4 ข้อ, รูปเขียน 3 รูป)

หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า

### ข้อถ้อยสิทธิ

1. แผ่นเกราะกันกระสุนจากวัสดุคาร์บอนไฟเบอร์นี้ ประกอบไปด้วย แผ่นด้านหน้าส่วนนอก (1) แผ่นด้านใน  
5 ส่วนนอก (2) นำมาซ้อนทับรวมกันเป็นแผ่นเกราะกันกระสุนจากวัสดุคาร์บอนไฟเบอร์ชุดเดียวกันแล้ว  
บรรจุลงในเสื้อเกราะกันกระสุนแบบมีช่องกระเป๋เปิดปิดที่บริเวณหน้าอก (7) ส่วนแผ่นด้านหน้าส่วน  
หลัง (3) แผ่นด้านใน ส่วนหลัง (4) นำมาซ้อนทับรวมกันเป็นแผ่นเกราะกันกระสุนชุดเดียวกันแล้วบรรจุ  
ลงในเสื้อเกราะกันกระสุนแบบมีช่องกระเป๋เปิดปิดที่บริเวณหลัง (8)
- มีลักษณะพิเศษ คือ แผ่นด้านหน้าส่วนนอก (1) แผ่นด้านใน ส่วนนอก (2) แผ่นด้านหน้าส่วนหลัง  
(3) และแผ่นด้านใน ส่วนหลัง (4) ซึ่งมีรายละเอียดประกอบด้วย
  - 10 - แผ่นด้านหน้าส่วนนอก (1) มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ทำมาจากวัสดุคาร์บอนไฟเบอร์  
ความหนาแน่นสูงวางซ้อนทับกันจำนวน 10 ชั้น และผนึกแต่ละชั้นติดกันด้วยกาวอีพ็อกซีพัตตีให้เป็นชั้น  
เดียวกัน โดยในการติดกาวอีพ็อกซีพัตตีในแต่ละแผ่นจะทำการประกบทับสลับแนวลายขวางของเส้นใย  
(5) สลับกันกับแนวตั้งของเส้นใย (6) จนครบจำนวน
  - แผ่นด้านใน ส่วนนอก (2) มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ทำมาจากวัสดุคาร์บอนเคฟลาร์ความ  
15 หนาแน่นสูงวางซ้อนทับกันจำนวน 36 ชั้น จะประกบอยู่ด้านหลังของแผ่นด้านหน้าส่วนนอก (1)
    - แผ่นด้านหน้าส่วนหลัง (3) มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ทำมาจากวัสดุคาร์บอนไฟเบอร์  
ความหนาแน่นสูงวางซ้อนทับกันจำนวน 10 ชั้น และผนึกแต่ละชั้นติดกันด้วยกาวอีพ็อกซีพัตตีให้เป็นชั้น  
เดียวกัน โดยในการติดกาวอีพ็อกซีพัตตีในแต่ละแผ่นจะทำการประกบทับสลับแนวลายขวางของเส้นใย  
(5) สลับกันกับแนวตั้งของเส้นใย (6) จนครบจำนวน
    - 20 - แผ่นด้านใน ส่วนหลัง (4) มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ทำมาจากวัสดุคาร์บอนเคฟลาร์  
ความหนาแน่นสูงวางซ้อนทับกันจำนวน 36 ชั้น จะประกบอยู่ด้านหลังของแผ่นด้านหน้าส่วนหลัง (3)
2. แผ่นเกราะกันกระสุนตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1 ที่ซึ่งแผ่นเกราะกันกระสุนดังกล่าว ประกอบมาจากแผ่น  
คาร์บอนไฟเบอร์ความหนาแน่นสูง กาวอีพ็อกซีพัตตี แผ่นคาร์บอนเคฟลาร์ความหนาแน่นสูง
3. แผ่นเกราะกันกระสุนตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1 ที่ซึ่งจำนวนแผ่นคาร์บอนไฟเบอร์ที่เหมาะสมของแผ่นเกราะ  
25 กันกระสุนด้านหน้า (1) ประกอบด้วยแผ่นคาร์บอนไฟเบอร์จำนวน 10 ชั้น
4. แผ่นเกราะกันกระสุนตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1 ที่ซึ่งจำนวนแผ่นคาร์บอนเคฟลาร์ความหนาแน่นสูงที่.....  
เหมาะสมของแผ่นเกราะกันกระสุนด้านใน (2) ประกอบด้วยแผ่นคาร์บอนเคฟลาร์จำนวน 36 ชั้น



หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า

### บทสรุปการประดิษฐ์

- แผ่นเกราะกันกระสุนจากวัสดุคาร์บอนไฟเบอร์สามารถแยกถอดประกอบออกเป็นส่วนๆได้ ประกอบด้วยแผ่นด้านหน้าส่วนนอก (1) แผ่นด้านใน ส่วนนอก (2) แผ่นด้านหน้า ส่วนหลัง (3) และแผ่นด้าน
- 5 ในส่วนหลัง (4) แผ่นด้านหน้าจะมีลักษณะเป็นแผ่นแข็งเหนียว ทำหน้าที่เพื่อเป็นส่วนรับแรงกระแทก และลดความเร็วของกระสุน ส่วนแผ่นด้านในจะมีลักษณะเป็นแผ่นอ่อนเหนียว ทำหน้าที่ช่วยดูดซับ พลังงานและกักเก็บลูกกระสุนปืนที่ผ่านเข้ามาให้อยู่ภายในไม่ทะลุออกไปทำอันตรายบริเวณลำตัว การ ประกอบทำได้โดยนำแผ่นด้านหน้าส่วนนอก (1) วางไว้ด้านหน้าและนำแผ่นด้านใน ส่วนนอก (2) มาวาง
- 10 ประกบหลังซ้อนทับรวมกันเป็นแผ่นเกราะกันกระสุนจากวัสดุคาร์บอนไฟเบอร์ชุดเดียวกัน แล้วบรรจุลง ในเสื้อเกราะกันกระสุนแบบมีช่องกระเป๋เปิดปิดที่บริเวณหน้าอก (7) และดำเนินการแบบเดียวกันโดย นำแผ่นด้านหน้า ส่วนหลัง (3) วางไว้ด้านหน้าและนำแผ่นด้านใน ส่วนหลัง (4) มาวางประกบหลัง แล้วนำ
- บรรจุลงในเสื้อเกราะกันกระสุนแบบมีช่องกระเป๋เปิดปิดที่บริเวณหลัง (8) เมื่อประกอบเข้าด้วยกัน ทั้งหมดจะมีลักษณะคล้ายเสื้อกั๊ก

(19)  กรมทรัพย์สินทางปัญญา  
กระทรวงพาณิชย์  
เลขที่อนุสิทธิบัตร 7020

(11) เลขที่ประกาศโฆษณา 7020  
(43) วันประกาศโฆษณา 8 มีนาคม 2555  
(40) วันออกอนุสิทธิบัตร 8 มีนาคม 2555

(12) ประกาศโฆษณาการจดทะเบียนการประดิษฐ์และออกอนุสิทธิบัตร

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| (21) เลขที่คำขอ 1003000945         | (51) สัญลักษณ์จำแนกการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ Int.Cl.10 |
| (22) วันที่ยื่นคำขอ 8 กันยายน 2553 | A61K 8/97   |
| (31) เลขที่คำขอที่ยื่นครั้งแรก     | (71) ผู้ขอรับสิทธิบัตร                                |
| -                                  | รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจพร ศรีสุวรรณาศ                 |
| (32) วันที่ยื่นคำขอครั้งแรก        | (72) ผู้ประดิษฐ์                                      |
| -                                  | รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจพร ศรีสุวรรณาศ                 |
| (33) ประเทศที่ยื่นคำขอครั้งแรก     | (74) ตัวแทน   |
| -                                  | -   |

(54) ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ ครีมหาผิวที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากสมุนไพรพญาวานร

(57) บทสรุปการประดิษฐ์

ครีมหาผิวที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากสมุนไพรพญาวานร ใช้สำหรับ ทาผิวที่เป็นแผล ตุ่ม และผื่นคัน ผลิตโดยใช้ส่วนผสมประกอบ 3 ส่วน คือ

1. สารสกัดหยาบจากใบสมุนไพรพญาวานร 1 กรัม ซึ่งผลิตโดยใช้แอลกอฮอล์ความเข้มข้น 95 % เป็นตัวทำละลาย

2. ภาคน้ำของสูตรครีมหาผิว ประกอบด้วยน้ำกลั่น 25 มิลลิลิตรและไทเอทานอลามีน 10 กรัม

3. ภาคน้ำมันของสูตรครีมหาผิว ประกอบด้วย น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ 25 กรัม สบู่ผง หรือ สบู่หั่นฝอย 25 กรัม กลีเซอริน 15 กรัม กรดสเตียริก 25 กรัม และไอโซโพรพิล แอลกอฮอล์ 15 กรัม

เมื่อนำทั้ง 3 ส่วนผสมกันแล้ว คนไปเรื่อย ๆ จนเป็นครีมข้นเกือบแข็ง สีเขียวขี้ม้า เติมน้ำกันบูด 0.5 กรัม และหัวน้ำหอมกลิ่นลิลาวดี 0.125 มิลลิลิตร

ข้อถ้อยสิทธิ

## 1. ครีมทาผิวที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากสมุนไพรพญาวานร ประกอบด้วย

|                        |       |           |
|------------------------|-------|-----------|
| สารสกัดใบพญาวานร       | 1     | กรัม      |
| น้ำกลั่น               | 25    | มิลลิลิตร |
| ไทเอทานอลามีน          | 10    | กรัม      |
| น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ | 25    | กรัม      |
| สบู่ผงหรือสบู่หั่นฝอย  | 25    | กรัม      |
| กลีเซอริน              | 15    | กรัม      |
| กรดสเดียริก            | 25    | กรัม      |
| ไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์    | 15    | กรัม      |
| สารกันบูด              | 0.5   | กรัม      |
| หัวน้ำหอมกลิ่นสลิลาวดี | 0.125 | มิลลิลิตร |



หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า

### ข้ออธิบธิ

1. คริมทาพิวที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากสมุนไพรพญาวานร ประกอบด้วย

|    |                        |       |           |
|----|------------------------|-------|-----------|
| 5  | สารสกัดใบพญาวานร       | 1     | กรัม      |
|    | น้ำกลั่น               | 25    | มิลลิลิตร |
|    | ไทเอทาโนลามีน          | 10    | กรัม      |
|    | น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ | 25    | กรัม      |
|    | สบู่ผงหรือสบู่หั่นฝอย  | 25    | กรัม      |
| 10 | กลีเซอริน              | 15    | กรัม      |
|    | กรดสเตียริก            | 25    | กรัม      |
|    | ไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์    | 15    | กรัม      |
|    | สารกันบูด              | 0.5   | กรัม      |
|    | หัวน้ำหอมกลิ่นลิลาวดี  | 0.125 | มิลลิลิตร |

2. คริมทาพิวที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากสมุนไพรพญาวานร ตามข้ออธิบธิ 1 ที่  
 ซึ่งสารสกัดใบสมุนไพรพญาวานร ได้จากการนำใบพญาวานรไปอบแห้งที่อุณหภูมิ 60° C  
 จากนั้นแช่ในตัวทำละลายเอธิลแอลกอฮอล์ความเข้มข้น 95% เป็นเวลา 2 สัปดาห์ แล้ว  
 ระเหยแอลกอฮอล์ด้วยเครื่องระเหยสุญญากาศ

หน้า 1 ของจำนวน 4 หน้า

### รายละเอียดของการประดิษฐ์

ข้อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ ครีมหาผิวที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากสมุนไพรพญาวาน

#### 1.ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

- การประดิษฐ์นี้ เป็นครีมหาผิวที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากสมุนไพรพญาวาน
- 5 ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1.สารสกัดจากใบสมุนไพรพญาวาน 2. ส่วนที่เป็นภาคน้ำ หมายถึง สารละลายที่ประกอบด้วยน้ำกับสารเคมี 1 ชนิด 3. ส่วนที่เป็นภาคน้ำมัน หมายถึง สารละลายที่ประกอบด้วยน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์กับสารเคมี 4 ชนิด โดยนำทั้ง 3 ส่วนมาผสมกันภายใต้อุณหภูมิที่เหมาะสม คือ  $70^{\circ}\text{C}$  เกิดเป็นครีมชั้นเนื้อเดียวกัน สีเขียว ขี้มำ โดยมีได้ผสมสี และมีกลิ่นของหัวน้ำหอมลิลาดี
- 10 ความมุ่งหมายของการประดิษฐ์ เพื่อใช้เป็นครีมหาผิวที่เป็นแผล ทั้งแผลสดและแผลแห้ง แผลตุ่มคัน และผื่นคันจากลมพิษ เนื่องจากใบสดของสมุนไพรพญาวานมีคุณสมบัติช่วยให้แผลแห้ง กระตุ้นการแบ่งเซลล์ และช่วยสมานผิว แต่ใบสดมักเน่าง่าย และเมื่อต้องการใช้อาจหามาใช้ไม่ทันการณ์ การใช้ไม่แพร่หลายทั้ง ๆ ที่เป็นสมุนไพรปลูกง่าย และขึ้นได้ทั่วไปในประเทศไทย จึงนำใบสมุนไพรพญาวานมาสกัดหยาบ
- 15 (ครูด=crude) ผสมกับครีมหาผิวทั่ว ๆ ไป

#### 2.สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

ชีววิทยาและเคมี

#### 3.ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

- ปัจจุบันได้มีการนำสมุนไพรชนิดต่าง ๆ ผสมลงในครีมหาผิวทั่ว ๆ ไป กันอย่าง
- 20 กว้างขวาง ทั้งสมุนไพรสดและสมุนไพรแห้ง รวมทั้งสารสกัดหยาบจากสมุนไพรที่เรียกว่าครูด โดยความเชื่อตามภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับสมุนไพรนั้น ๆ เช่น ขมิ้น ไพล กวาวเครือ ฟ้าทะลายโจร ตรีเฒ่า มะขาม แดงกวา จิง เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่เพื่อเป็นเครื่องสำอางประพินผิว ยังไม่พบผู้ใดนำสารสกัดหยาบจากสมุนไพรพญาวานผสมลงใน ครีมหาผิว ทั้ง ๆ ที่มีภูมิปัญญาพื้นบ้านทั่ว ๆ ไป ใช้ใบสดของสมุนไพรพญาวานรักษา
- 25 แผลและแก้คันต่าง ๆ มาช้านาน ทั้งนี้เนื่องจากน้ำคั้นจากใบสมุนไพรพญาวานเป็นเมือกใส และรวมตัวเป็นก้อนไม่แยกออกจากกากใบง่าย ๆ

## หน้า 2 ของจำนวน 4 หน้า

เบญจพร ศรีสุวรรณมาศ และคณะ (2551) พบว่า สารสกัดจากใบ

พญาวานสามารถฆ่าเชื้อซัลโมเนลลา (*Salmonella sp.*) และ อี. คอลิ (*E.coli.*) ได้โดย

ทำให้เกิดบริเวณใส (clear zone) บนจานเลี้ยงเชื้อซัลโมเนลลาและอี.คอลลี ที่ความเข้มข้น

1:10 โดยเกิดบริเวณใสที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.50 ซม. และ 2.22 ซม. ตามลำดับ และจาก

- 5 สัมภาษณ์แบบเจาะลึกจากชาวบ้านที่ใช้ใบพญาวานในการรักษาโรคต่างๆไป พบว่ามีเพียง 2 กลุ่มโรคคือ โรคทางเดินอาหาร(ท้องอืด ท้องเฟ้อ โรคกระเพาะ และริดสีดวงทวาร ) และโรคแผลเป็นหนองและผื่นคัน เท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับผลการทดลองนี้

ยิ่งไปกว่านั้นใน พ.ศ.2552 เบญจพร ศรีสุวรรณมาศและคณะได้นำ สารสกัดจากใบ

พญาวาน ไปหาค่า  $LC_{50}$  กับเซลล์มะเร็ง 2 ชนิด(เซลล์มะเร็งตับและเซลล์มะเร็งปากมดลูก)

- 10 และเซลล์ปกติจากไตของลิง โดยวิธีทดสอบในหลอดแก้วพบว่าค่า  $LC_{50}$  ของสารสกัดสดจากสมุนไพรชนิดนี้คือ 0.9 ไมโครกรัม/ มิลลิลิตร ต่อเซลล์มะเร็งตับและเซลล์มะเร็งปากมดลูก และไม่มีผลต่อเซลล์ปกติจากเซลล์ไตของลิง ซึ่งผลการทดลองเหล่านี้สอดคล้องกับการใช้สมุนไพรชนิดนี้ในการรักษาโรคทางเดินอาหารและโรคมะเร็งของชาวบ้านทั่วไปในประเทศไทย



หน้า 3 ของจำนวน 4 หน้า

#### 4. การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

ครีมทาผิวที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากสมุนไพรพญาวานร ประกอบด้วย

|    |                        |       |           |
|----|------------------------|-------|-----------|
| 5  | สารสกัดใบพญาวานร       | 1     | กรัม      |
|    | น้ำกลั่น               | 25    | มิลลิลิตร |
|    | ไทเอทานอลามีน          | 10    | กรัม      |
|    | น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ | 25    | กรัม      |
|    | สบู่มงหรือสบู่หั่นฝอย  | 25    | กรัม      |
| 10 | กลีเซอริน              | 15    | กรัม      |
|    | กรดสเตียริก            | 25    | กรัม      |
|    | ไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์    | 15    | กรัม      |
|    | สารกันบูด              | 0.5   | กรัม      |
|    | หัวน้ำหอมกลิ่นลิลาวดี  | 0.125 | มิลลิลิตร |

วิธีการผลิต แยกเป็น 2 ส่วน คือ การผลิตสารสกัดหยาบจากใบพญาวานรและ การผลิตตัวครีม

15 การผลิตสารสกัดหยาบจากใบพญาวานรทำได้โดยนำใบพญาวานรไปอบแห้งที่ อุณหภูมิ 60° C นำใบแห้งห่อผ้าขาวบางแช่ในเอทิลแอลกอฮอล์ 95% เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ระเหยแอลกอฮอล์ออกด้วยเครื่องระเหยสูญญากาศ (Evaporator) สารสกัดที่ได้เรียกว่า สารสกัดหยาบ หรือ ครูด (crude) บรรจุใส่หลอด เก็บไว้ในตู้เย็น จนกว่าจะนำไปผสม กับส่วนที่เป็นตัวครีม

20 สำหรับการผลิตตัวครีม ต้องแยกทำเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นภาคน้ำหรือส่วน ที่ละลายในน้ำกับส่วนที่เป็นภาคน้ำมันหรือส่วนที่ละลายในน้ำมัน แล้วจึงนำทั้ง 2 ส่วน นี้มารวมกันที่อุณหภูมิ 70° C ตามขั้นตอนโดยเคร่งครัด มิฉะนั้นน้ำกับน้ำมันจะไม่ รวมตัวเป็นเนื้อเดียวกัน

25 ส่วนที่เป็นภาคน้ำทำได้โดยนำสารสกัดหยาบจากใบพญาวานร 1 กรัม ละลายใน น้ำ 25 มิลลิลิตร เติมไทเอทานอลามีน 10 กรัม คนให้เข้ากัน นำไปให้ความร้อนโดย วางในอ่างน้ำที่มีอุณหภูมิ 70° C (ไม่สัมผัสกับความร้อนโดยตรง) ส่วนที่เป็นภาคน้ำมัน ทำได้โดยชั่งน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ใส่ในภาชนะ เติมสบู่มง กลีเซอริน กรดสเตียริก ไอโซโพรพิล แอลกอฮอล์ตามลำดับ นำภาชนะนี้ไปให้ความร้อนโดยวางในอ่างน้ำที่ อุณหภูมิ 70° C จนจนกระทั่งของผสมทั้งหมดกลายเป็นเนื้อเดียวกัน ยกลงตั้งกับพื้น

## หน้า 4 ของจำนวน 4 หน้า

นำส่วนที่เป็นภาคน้ำ (มีอุณหภูมิประมาณ  $70^{\circ}\text{C}$ ) เทลงในส่วนที่เป็น  
 ภาคน้ำมันซึ่งเพิ่งขกกลงจากเตาใหม่ ๆ คนไปทางเดียวกัน พอเริ่มเป็นครีมชั้น  
 ใสสารกันบูด 0.5 กรัม เติมหัวน้ำหอมกลิ่นลิลาวาลลงไปเล็กน้อย(ประมาณ 0.125  
 มิลลิลิตร) คนต่อไปเรื่อย ๆ จนเป็นครีมชั้นเกือบแข็ง

5

**5.วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด**

ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์ที่สมบูรณ์



หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า

### บทสรุปของการประดิษฐ์

ครีมทาผิวที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากสมุนไพรพญาวานร ใช้สำหรับ ทาผิวที่เป็นแผล ตุ่ม และผื่นคัน ผลิตโดยใช้ส่วนผสมประกอบ 3 ส่วน คือ

- 5 1. สารสกัดหยาบจากใบสมุนไพรพญาวานร 1 กรัม ซึ่งผลิตโดยใช้แอลกอฮอล์ความเข้มข้น 95 % เป็นตัวทำละลาย
2. ภาคน้ำของสูตรครีมทาผิว ประกอบด้วยน้ำกลั่น 25 มิลลิลิตรและไทเอทานอลามีน 10 กรัม
3. ภาคน้ำมันของสูตรครีมทาผิว ประกอบด้วย น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ 25 กรัม สบู่ผง หรือ สบู่หั่นฝอย 25 กรัม กลีเซอริน 15 กรัม กรดสเตียริก 25 กรัม และไอโซโพรพิล แอลกอฮอล์ 15 กรัม
- 10 เมื่อนำทั้ง 3 ส่วนผสมกันแล้ว คนไปเรื่อย ๆ จนเป็นครีมข้นเกือบแข็ง สีเขียวขี้ม้า เดิมสารกันบูด 0.5 กรัม และหัวน้ำหอมกลิ่นลิลาวดี 0.125 มิลลิลิตร



(19)



กรมทรัพย์สินทางปัญญา  
กระทรวงพาณิชย์  
เลขที่อนุสิทธิบัตร 6007

(11) เลขที่ประกาศโฆษณา 6007

(43) วันประกาศโฆษณา 14 กุมภาพันธ์ 2554

(40) วันออกอนุสิทธิบัตร 14 กุมภาพันธ์ 2554

(12) ประกาศโฆษณาการจดทะเบียนการประดิษฐ์และออกอนุสิทธิบัตร

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| (21) เลขที่คำขอ 0903000019          | (51) สัญลักษณ์จำแนกการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ Int.Cl.10 |
| (22) วันที่ยื่นคำขอ 29 ธันวาคม 2551 | C05G 1/00   |
| (31) เลขที่คำขอที่ยื่นครั้งแรก      | (71) ผู้ขอรับสิทธิบัตร                                |
| -                                   | รศ.ดร.เบญจพร ศรีสุวรรณาศ                              |
| (32) วันที่ยื่นคำขอครั้งแรก         | (72) ผู้ประดิษฐ์                                      |
| -                                   | รศ.ดร.เบญจพร ศรีสุวรรณาศ                              |
| (33) ประเทศที่ยื่นคำขอครั้งแรก      | (74) ตัวแทน   |
| -                                   | -   |

(54) ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ น้ำปุ๋ยปลูกผักโภชนาการสูงโดยระบบไฮโดรพอนิกส์

(57) บทสรุปการประดิษฐ์

**น้ำปุ๋ยปลูกผักโภชนาการสูงโดยระบบไฮโดรพอนิกส์(การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน)**  
ประกอบด้วย น้ำปุ๋ย 3 ชนิด คือ

1. น้ำปุ๋ยธาตุอาหารหลัก ประกอบด้วยน้ำ 10 ลิตร และสารเคมี 5 ชนิด คือ  
แอมโมเนียมไนเตรด( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) 165.0 กรัม โพแทสเซียมไนเตรด ( $\text{KNO}_3$ ) 190.0 กรัม  
แคลเซียมคลอไรด์ ( $\text{CaCl}_2$ ) 44.0 กรัม แมกนีเซียมซัลเฟต ( $\text{MgSO}_4$ ) 37.0 กรัม และ  
โพแทสเซียมไดไฮโดรเจนฟอสเฟต( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ) 17.0 กรัม

2. น้ำปุ๋ยธาตุอาหารรอง ประกอบด้วยน้ำ 10 ลิตร และสารเคมี 9 ชนิด คือ  
แมงกานีสซัลเฟต ( $\text{MnSO}_4$ ) 0.552 กรัม กรดบอริก ( $\text{H}_3\text{BO}_3$ ) 4.960 กรัม  
สังกะสีซัลเฟต ( $\text{ZnSO}_4$ ) 4.912 กรัม โพแทสเซียมไอโอไดด์ (KI) 0.664 กรัม  
โซเดียมโมลิบเดต ( $\text{Na}_2\text{MoO}_4$ ) 0.200 กรัม โคบอลต์คลอไรด์ ( $\text{CoCl}_2$ ) 0.020 กรัม  
คอปเปอร์ซัลเฟต ( $\text{CuSO}_4$ ) 0.020 กรัม โซเดียมทีเอด ( $\text{Na}_2\text{-EDTA}$ ) 29.800 กรัม และ  
เฟอร์รัสซัลเฟต ( $\text{FeSO}_4$ ) 22.280 กรัม

3. น้ำปุ๋ยวิตามิน ประกอบด้วยน้ำ 10 ลิตร และสารเคมี 5 ชนิด คือ  
ไกลซีน (Glycine) 1.60 กรัม นิโคตินิกแอซิก (Nicotinic acid) 0.40 กรัม  
ไพริดอกซีน (Pyridoxine - HCl) 0.40 กรัม ไธอามีน (Thiamine - HCl) 0.08 กรัม  
และ มายโอ- อินอซิทอล (Myo - inositol) 80.00 กรัม

ข้อถ้อยสิทธิ

## น้ำปฎิปลูกผักโภชนาการสูงโดยระบบไฮโดรพอนิกส์ ประกอบด้วยน้ำปฎิ 3

ชนิด คือ

1. น้ำปฎิธาตุอาหารหลัก ประกอบด้วยน้ำ 10 ลิตร และสารเคมี 5 ชนิด คือ
  - 1.1 แอมโมเนียมไนเตรด( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) 165.0 กรัม
  - 1.2 โพแทสเซียมไนเตรด ( $\text{KNO}_3$ ) 190.0 กรัม
  - 1.3 แคลเซียมคลอไรด์ ( $\text{CaCl}_2$ ) 44.0 กรัม
  - 1.4 แมกนีเซียมซัลเฟต ( $\text{MgSO}_4$ ) 37.0 กรัม
  - 1.5 โพแทสเซียมไดไฮโดรเจนฟอสเฟต( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ) 17.0 กรัม
2. น้ำปฎิธาตุอาหารรอง ประกอบด้วยน้ำ 10 ลิตร และสารเคมี 9 ชนิด คือ
  - 2.1 แมงกานีสซัลเฟต ( $\text{MnSO}_4$ ) 0.552 กรัม
  - 2.2 กรดบอริก ( $\text{H}_3\text{BO}_3$ ) 4.960 กรัม
  - 2.3 ซิงค์ซัลเฟต ( $\text{ZnSO}_4$ ) 4.912 กรัม
  - 2.4 โพแทสเซียมไอโอไดด์ (KI) 0.664 กรัม
  - 2.5 โซเดียมโมลิบเดต ( $\text{Na}_2\text{MoO}_4$ ) 0.200 กรัม
  - 2.6 โคบอลต์คลอไรด์ ( $\text{Co Cl}_2$ ) 0.020 กรัม
  - 2.7 ทองปเปอร์ซัลเฟต ( $\text{CuSO}_4$ ) 0.020 กรัม
  - 2.8 โซเดียมทีเลด ( $\text{Na}_2\text{-EDTA}$ ) 29.800 กรัม
  - 2.9 เฟอรัสซัลเฟต ( $\text{FeSO}_4$ ) 22.280 กรัม
3. น้ำปฎิวิตามิน ประกอบด้วยน้ำ 10 ลิตร และสารเคมี 5 ชนิด คือ
  - 3.1 ไกลซีน (Glycine) 1.60 กรัม
  - 3.2 นิโคตินิก แอซิก (Nicotinic acid) 0.40 กรัม
  - 3.3 ไพริดอกซีน (Pyridoxine – HCl) 0.40 กรัม
  - 3.4 ไธอามีน (Thiamine – HCl) 0.08 กรัม
  - 3.5 มายโอ- อินซิทอล (Myo – inositol) 80.00 กรัม

## หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า

## ข้อดีอธิธิ

น้ำปฏีปลูกผักโภชนาการสูงโดยระบบไฮโดรพอนิกส์ ประกอบด้วยน้ำปฏี 3

ชนิด คือ

1. น้ำปฏีธาตุอาหารหลัก ประกอบด้วยน้ำ 10 ลิตร และสารเคมี 5 ชนิด คือ
  - 5 1.1 แอมโมเนียมไนเตรด( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) 165.0 กรัม
  - 1.2 โพแทสเซียมไนเตรด ( $\text{KNO}_3$ ) 190.0 กรัม
  - 1.3 แคลเซียมคลอไรด์ ( $\text{CaCl}_2$ ) 44.0 กรัม
  - 1.4 แมกนีเซียมซัลเฟต ( $\text{MgSO}_4$ ) 37.0 กรัม
  - 1.5 โพแทสเซียมไดไฮโดรเจนฟอสเฟต( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ) 17.0 กรัม
- 10 2. น้ำปฏีธาตุอาหารรอง ประกอบด้วยน้ำ 10 ลิตร และสารเคมี 9 ชนิด คือ
  - 2.1 แมงกานีสซัลเฟต ( $\text{MnSO}_4$ ) 0.552 กรัม
  - 2.2 กรดบอริก ( $\text{H}_3\text{BO}_3$ ) 4.960 กรัม
  - 2.3 ซิงค์ซัลเฟต ( $\text{ZnSO}_4$ ) 4.912 กรัม
  - 2.4 โพแทสเซียมไอโอไดด์ (KI) 0.664 กรัม
  - 15 2.5 โซเดียมโมลิบเดต ( $\text{Na}_2\text{MoO}_4$ ) 0.200 กรัม
  - 2.6 โคบอลต์คลอไรด์ ( $\text{CoCl}_2$ ) 0.020 กรัม
  - 2.7 คอปเปอร์ซัลเฟต ( $\text{CuSO}_4$ ) 0.020 กรัม
  - 2.8 โซเดียมอีเอ็ดตา ( $\text{Na}_2\text{-EDTA}$ ) 29.800 กรัม
  - 2.9 เฟอรัสซัลเฟต ( $\text{FeSO}_4$ ) 22.280 กรัม
  - 20 3. น้ำปฏีวิตามิน ประกอบด้วยน้ำ 10 ลิตร และสารเคมี 5 ชนิด คือ
    - 3.1 ไกลซีน (Glycine) 1.60 กรัม
    - 3.2 นิโคตินิก แอซิก (Nicotinic acid) 0.40 กรัม
    - 3.3 ไพริดอกซิน (Pyridoxine – HCl) 0.40 กรัม
    - 3.4 ไธอามีน (Thiamine – HCl) 0.08 กรัม
    - 25 3.5 มายโอ-อินซิทอล (Myo – inositol) 80.00 กรัม



## หน้า 1 ของจำนวน 4 หน้า

รายละเอียดของการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ น้ำปุ๋ยปลูกผักโภชนาการสูงโดยระบบไฮโดรพอนิกส์

1.ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

- 5 การประดิษฐ์นี้ เป็นน้ำปุ๋ยสำหรับปลูกผักโดยระบบไฮโดรพอนิกส์(การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินซึ่งในที่นี้ปลูกด้วยสารละลายธาตุอาหารหรือน้ำปุ๋ย)ประกอบด้วยน้ำปุ๋ย 3 ชนิด คือ 1. น้ำปุ๋ยธาตุอาหารหลัก 2.น้ำปุ๋ยธาตุอาหารรอง และ3.น้ำปุ๋ยวิตามิน ซึ่งต้องใช้ร่วมกันเสมอในการปลูกผักด้วยระบบไฮโดรพอนิกส์ โดยมีจุดมุ่งหมายให้ได้ผักที่มีโภชนาการสูง
- 10 กว่าปกติ ในเรื่อง ธาตุเหล็ก โปรตีน แคลเซียม สารต้านอนุมูลอิสระเบตาแคโรทีน และมีสารก่อมะเร็ง (แคลเซียมออกซาเลต) ลดลงมาก จนไม่มีนัยสำคัญที่จะทำให้เกิดโรคมะเร็งในระบบทางเดินปัสสาวะของผู้บริโภคได้อีกต่อไป

2. สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

ชีววิทยาและเคมี

3.ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

- เกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกผักเพื่อเป็นอาหารของมนุษย์และใช้เลี้ยงสัตว์ได้ประสบปัญหาหลายด้าน ทั้งปัญหาความแห้งแล้ง น้ำท่วม การระบาดของแมลงศัตรูพืช และโรคพืช ผลผลิตไม่ได้มาตรฐาน และที่สำคัญที่สุดคือ ปัญหาการใช้สารพิษเพื่อกำจัด
- 15 แมลง ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อระบบนิเวศน์ และเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยทั้งผู้ปลูกและผู้บริโภค จึงได้มีการค้นคว้าและนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ มาปลูกพืชผักให้ได้ผลดีและสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ ซึ่งหนึ่งในเทคโนโลยีที่ได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก คือ
- 20 “การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน” หมายถึง การปลูกพืชที่เลียนแบบการปลูกพืชบนดิน โดยการใช้วัสดุต่างๆ ในการปลูก เช่น น้ำ ทราย กรวด ดินเผา หรือวัสดุอื่น ๆ ที่ไม่ไร้ดิน ซึ่งพืชจะเจริญเติบโตบนวัสดุปลูกได้ โดยได้รับสารละลายธาตุอาหารพืชที่มีน้ำผสมกับปุ๋ย หรือธาตุอาหารต่าง ๆ ที่พืชต้องการผ่านทางรากพืช ระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินที่นิยมมากที่สุดในปัจจุบัน คือ ระบบการปลูกพืชที่ใช้น้ำเป็นวัสดุปลูกโดยให้สารละลายธาตุอาหาร
- 25 (น้ำผสมกับปุ๋ยที่มีธาตุอาหารที่พืชต้องการ)ผ่านทางรากพืชโดยตรง ซึ่งระบบนี้เรียกว่า “ระบบไฮโดรพอนิกส์” การประดิษฐ์ในที่นี้เป็นน้ำปุ๋ยหรือน้ำผสมกับธาตุอาหารที่ใช้เดิมลงไปในระบบปลูกไฮโดรพอนิกส์ ซึ่งจะทำได้ผักที่มีโภชนาการสูงกว่าปกติ(ใช้น้ำปุ๋ยสูตรทั่ว ๆ ไป) และการปลูกในดินตามธรรมชาติ

## หน้า 2 ของจำนวน 4 หน้า

นอกจากนี้ผักที่ได้จะมีความสะอาด ไม่มีปุ๋ย ยาฆ่าแมลง และยาปราบวัชพืช ตกค้าง ตลอดจนไม่มีเชื้อโรคจากดินปลูก เพราะการปลูกพืชในระบบนี้ จะไม่มีการใช้ ยาฆ่าแมลงและยาปราบวัชพืช และไม่ใช้ดินในการปลูก

- จากการวิจัยโดยใช้ผักโขมเป็นต้นแบบ ปลูกด้วยระบบไฮโดรพอนิกส์ขนาด 200 ลิตร โดยใช้น้ำปุ๋ยสูตรที่ประคิษฐ์ขึ้นใหม่นี้(แปลงA)ไปตรวจวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ พบว่ามีคุณค่าทางอาหารสูงกว่ากลุ่มควบคุม 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ปลูกโดยวิธีไฮโดรพอนิกส์ ซึ่งใช้น้ำปุ๋ยสูตรทั่วไป ที่มีขายอยู่ในท้องตลาด(แปลงB) และกลุ่มที่ปลูกในดินตามธรรมชาติ ดังแสดงตัวอย่างการตรวจวิเคราะห์ในผักโขมตารางที่ 1 และแสดงการ เปรียบเทียบสูตรที่ประคิษฐ์ขึ้นใหม่กับสูตรทั่ว ๆ ไป และการปลูกในดินตามธรรมชาติดัง แสดงในตารางที่ 2 ซึ่งจะเห็นได้ชัดเจนว่า สูตรที่ประคิษฐ์ขึ้นใหม่ทำให้ผักมีคุณค่าทาง โภชนาการสูงขึ้นในเรื่อง โปรตีน เหล็ก แคลเซียม และ เบตาแคโรทีน โดยสูงกว่ากลุ่ม ควบคุมทั้งสองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมีสารก่อเนื้องอกสูงมาก(เหลือ 6.40 มิลลิกรัม)ซึ่งต่างจากกลุ่มควบคุมทั้งสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เช่นเดียวกัน

- 15 ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของผักโขมที่ปลูกโดยระบบไฮโดรพอนิกส์ที่ใช้น้ำปุ๋ย สูตรที่ประคิษฐ์(แปลงA) เปรียบเทียบกับการใช้น้ำปุ๋ยสูตรทั่ว ๆ ไป (แปลงB) และ การปลูกใน ดินตามธรรมชาติ โดย คัดจากน้ำหนักแห้ง 100 กรัม (g) (Dry Weight = DW = น้ำหนักแห้ง)

| การปลูก<br>ผักโขม | คุณค่าทางอาหาร (ต่อ 100 gDW) |                      |                         |                            |                               |
|-------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
|                   | โปรตีน<br>(กรัม)             | เหล็ก<br>(มิลลิกรัม) | แคลเซียม<br>(มิลลิกรัม) | เบตาแคโรทีน<br>(มิลลิกรัม) | สารก่อเนื้องอก<br>(มิลลิกรัม) |
| แปลง A            | 43.33                        | 130.58               | 3,119.42                | 28.87                      | 6.40                          |
| แปลง B            | 36.10                        | 6.88                 | 561.89                  | 25.25                      | 1,030.00                      |
| แปลงดิน           | 27.40                        | 15.84                | 1,589.68                | 18.65                      | 210.00                        |

- หมายเหตุ 1. แปลง A หมายถึงการปลูกโดยระบบไฮโดรพอนิกส์ที่ใช้น้ำปุ๋ยสูตรที่ประคิษฐ์  
2. แปลง B หมายถึงการปลูกโดยระบบไฮโดรพอนิกส์ที่ใช้น้ำปุ๋ยสูตรทั่วไป  
3. แปลงดิน หมายถึงการปลูกในดินตามธรรมชาติ



## หน้า 3 ของจำนวน 4 หน้า

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบส่วนประกอบของน้ำปุ๋ยสูตรที่ประดิษฐ์ขึ้นใหม่กับ น้ำปุ๋ยสูตรทั่ว ๆ ไป

|    | น้ำปุ๋ยสูตรที่ประดิษฐ์ขึ้นใหม่                                 | น้ำปุ๋ยสูตร ทั่ว ๆ ไป               |
|----|--|-------------------------------------|
|    | 1. น้ำปุ๋ยธาตุอาหารหลัก (กรัม/ลิตร)                            | 1. น้ำปุ๋ยธาตุอาหารหลัก (กรัม/ลิตร) |
| 5  | 1.1 แอมโมเนียมไนเตรด( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ )               | 165.0                               |
|    | 1.2 โพแทสเซียมไนเตรด ( $\text{KNO}_3$ )                        | 190.0                               |
|    | 1.3 แคลเซียมคลอไรด์ ( $\text{CaCl}_2$ )                        | 44.0                                |
|    | 1.4 แมกนีเซียมซัลเฟต ( $\text{MgSO}_4$ )                       | 37.0                                |
|    | 1.5 โพแทสเซียมไดไฮโดรเจนฟอสเฟต( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ )     | 17.0                                |
| 10 | 1.6 โมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต( $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ ) | -                                   |
|    | 1.7 จุลธาตุรวม(mixed micronutrients)                           | -                                   |
|    | 1.8 แมงกานีสอีเตด(Mn EDTA)                                     | -                                   |
|    | 2. น้ำปุ๋ยธาตุอาหารรอง (กรัม/ลิตร)                             | 2. น้ำปุ๋ยธาตุอาหารรอง (กรัม/ลิตร)  |
| 15 | 2.1 แมงกานีสซัลเฟต ( $\text{MnSO}_4$ )                         | 0.552                               |
|    | 2.2 กรดบอริก ( $\text{H}_3\text{BO}_3$ )                       | 4.960                               |
|    | 2.3 ซิงค์ซัลเฟต ( $\text{ZnSO}_4$ )                            | 4.912                               |
|    | 2.4 โพแทสเซียมไอโอไดด์ (KI)                                    | 0.664                               |
|    | 2.5 โซเดียมโมลิบเดต ( $\text{Na}_2\text{MoO}_4$ )              | 0.200                               |
|    | 2.6 โคบอลต์คลอไรด์ ( $\text{CoCl}_2$ )                         | 0.020                               |
|    | 2.7 คอปเปอร์ซัลเฟต ( $\text{CuSO}_4$ )                         | 0.020                               |
| 20 | 2.8 โซเดียมอีเตด ( $\text{Na}_2\text{-EDTA}$ )                 | 29.800                              |
|    | 2.9 เฟอร์รัสซัลเฟต ( $\text{FeSO}_4$ )                         | 22.280                              |
|    | 2.10 แคลเซียมไนเตรด ( $\text{CaNO}_3$ )                        | -                                   |
|    | 2.11 จุลธาตุรวม (mixed micronutrients)                         | -                                   |
|    | 2.12 เหล็กอีเตด (FeEDTA)                                       | -                                   |
| 25 | 3. น้ำปุ๋ยวิตามิน (กรัม/ลิตร)                                  | 3. น้ำปุ๋ยวิตามิน (กรัม/ลิตร)       |
|    | 3.1 ไกลซีน (Glycine)   | 1.60                                |
|    | 3.2 นิโคตินิก แอซิก (Nicotinic acid)                           | 0.40                                |
|    | 3.3 ไพริดอกซีน (Pyridoxine - HCl)                              | 0.40                                |
|    | 3.4 ไธอามีน (Thiamine - HCl)                                   | 0.08                                |
| 30 | 3.5 มายโอ-อินซิทอล (Myo - inositol)                            | 80.00                               |



## หน้า 4 ของจำนวน 4 หน้า

**4. การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์**

- การประดิษฐ์นี้ เป็นน้ำป้อนปลูกผักโภชนาการสูง โดยระบบไฮโดรพอนิกส์ที่ประกอบด้วยน้ำป้อน 3 ชนิดคือ 1. น้ำป้อนธาตุอาหารหลัก ประกอบด้วยน้ำ 10 ลิตร และสารเคมี 5 ชนิด คือ แอมโมเนียมไนเตรด 165.0 กรัม โพแทสเซียมไนเตรด 190.0 กรัม แคลเซียมคลอไรด์ 44.0 กรัม แมกนีเซียมซัลเฟต 37.0 กรัม โพแทสเซียมไดไฮโดรเจนฟอสเฟต 17.0 กรัม ไพรดอกซิน 0.40 กรัม
2. น้ำป้อนธาตุอาหารรอง ประกอบด้วยน้ำ 10 ลิตร และสารเคมี 9 ชนิดคือ แมงกานีสซัลเฟต 0.552 กรัม กรดบอริก 4.960 กรัม ซิงค์ซัลเฟต 4.912 กรัม โพแทสเซียมไอโอไดด์ 0.664 กรัม โซเดียมโมลิบเดต 0.200 กรัม โคบอลต์คลอไรด์ 0.020 กรัม คอปเปอร์ซัลเฟต 0.020 กรัม โซเดียมคลอไรด์ 29.800 กรัม เฟอร์รัสซัลเฟต 22.280 กรัม
3. น้ำป้อนวิตามิน ประกอบด้วยน้ำ 10 ลิตร และสารเคมี 5 ชนิด คือ โกลซิน 1.60 กรัม นิโคตินิก แอซิก 0.40 กรัม โซอามีน 0.08 กรัม นายโอ-อีโนซิทอล 80.00 กรัม
- โดยที่ใช้น้ำป้อนในการปลูกผักระบบไฮโดรพอนิกส์ โดยนำน้ำป้อน 3 ชนิดเทรวมกันเสมอ

**การใช้น้ำป้อนปลูกผักโภชนาการสูง**

1. ใส่น้ำป้อนธาตุอาหารหลัก(พร้อมใช้)ลงในถังสำหรับระบบหมุนเวียนน้ำของแปลงไฮโดรพอนิกส์ ระบบปลูก 200 ลิตร จำนวน 1 ลิตร
2. หลังจากใส่น้ำป้อนธาตุอาหารหลักแล้ว 4 ชั่วโมง ให้เติมน้ำป้อนธาตุอาหารรอง(พร้อมใช้)จำนวน 1 ลิตร ลงในถังเดียวกัน(ข้อ 1)
3. หลังจากเติมน้ำป้อนธาตุอาหารรองไปแล้ว อีก 4 ชั่วโมงให้เติมสารละลายน้ำป้อนวิตามิน(พร้อมใช้)จำนวน 1 ลิตร ลงในถังเดียวกัน(ข้อ 1)
4. หมั่นดูแลให้น้ำป้อนในระบบปลูกมีค่า pH ระหว่าง 5.5 – 6.5 และค่า EC ระหว่าง 2.0 -2.5 ตามวิธีการปกติของการปลูกพืชโดยระบบไฮโดรพอนิกส์ทั่ว ๆ ไป

**5. วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด**

ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์


## หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า

## บทสรุปของการประดิษฐ์

น้ำปฏีปลูกผักโภชนาการสูงโดยระบบไฮโดรพอนิกส์(การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน)  
ประกอบด้วย น้ำปฏี 3 ชนิด คือ

1. น้ำปฏีธาตุอาหารหลัก ประกอบด้วยน้ำ 10 ลิตร และสารเคมี 5 ชนิด คือ
  - 5 แอมโมเนียมไนเตรด( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) 165.0 กรัม โพแทสเซียมไนเตรด ( $\text{KNO}_3$ ) 190.0 กรัม
  - แคลเซียมคลอไรด์ ( $\text{CaCl}_2$ ) 44.0 กรัม แมกนีเซียมซัลเฟต ( $\text{MgSO}_4$ ) 37.0 กรัม และ
  - โพแทสเซียมไดไฮโดรเจนฟอสเฟต( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ) 17.0 กรัม
2. น้ำปฏีธาตุอาหารรอง ประกอบด้วยน้ำ 10 ลิตร และสารเคมี 9 ชนิด คือ
  - 10 แมงกานีสซัลเฟต ( $\text{MnSO}_4$ ) 0.552 กรัม กรดบอริก ( $\text{H}_3\text{BO}_3$ ) 4.960 กรัม
  - สังกะสีซัลเฟต ( $\text{ZnSO}_4$ ) 4.912 กรัม โพแทสเซียมไอโอไดด์ ( $\text{KI}$ ) 0.664 กรัม
  - โซเดียมโมลิบเดต ( $\text{Na}_2\text{MoO}_4$ ) 0.200 กรัม โคบอลต์คลอไรด์ ( $\text{CoCl}_2$ ) 0.020 กรัม
  - คอปเปอร์ซัลเฟต ( $\text{CuSO}_4$ ) 0.020 กรัม โซเดียมทีเลด ( $\text{Na}_2\text{-EDTA}$ ) 29.800 กรัม และ
  - เฟอร์รัสซัลเฟต ( $\text{FeSO}_4$ ) 22.280 กรัม
3. น้ำปฏีวิตามิน ประกอบด้วยน้ำ 10 ลิตร และสารเคมี 5 ชนิด คือ
  - 15 ไกลซีน (Glycine) 1.60 กรัม นิโคตินิก แอซิก (Nicotinic acid) 0.40 กรัม
  - ไพริดอกซิน (Pyridoxine - HCl) 0.40 กรัม ไธอามีน (Thiamine - HCl) 0.08 กรัม
  - และ มายโอ-อินซิทอล (Myo - inositol) 80.00 กรัม



- |      |   |   |   |
|------|---|---|---|
| (19) |  | กรมทรัพย์สินทางปัญญา<br>กระทรวงพาณิชย์<br>เลขที่อนุสิทธิบัตร 3629 | (11) เลขที่ประกาศโฆษณา 3629<br>(40) วันออกอนุสิทธิบัตร 19/9/2550<br>(43) วันประกาศโฆษณา 19/9/2550 |
|------|---|---|---|

(12) ประกาศโฆษณาการจดทะเบียนการประดิษฐ์และออกอนุสิทธิบัตร

(21) เลขที่คำขอ 0403001042

(22) วันที่ยื่นคำขอ 20 กันยายน 2547

(51) สัญลักษณ์จำแนกการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ Int.Cl.<sup>6</sup> B65F1/00

(71) ผู้ขอรับอนุสิทธิบัตร

(31) เลขที่คำขอที่ยื่นครั้งแรก

นายปัญญา เทียนนาวา

-

(72) ผู้ประดิษฐ์

(32) วันยื่นคำขอครั้งแรก

นายปัญญา เทียนนาวา

-

(74) ตัวแทน

(33) ประเทศที่ยื่นคำขอครั้งแรก

-

-

(54) ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ เครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำ

(57) บทสรุปการประดิษฐ์

เครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำ เป็นเครื่องที่ประดิษฐ์ขึ้น เพื่อสามารถทำการผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำในเครื่องเดียวกัน สามารถกรอกดินลงถุงเพาะชำได้ครั้งละมาก ๆ ช่วยในการเพิ่มผลผลิต เหมาะสำหรับใช้กับผู้ประกอบการอาชีพเพาะพันธุ์กล้าไม้และเกษตรกรที่ต้องการใช้ถุงเพาะชำเป็นจำนวนมาก

โดยลักษณะตัวเครื่องพอเหมาะ สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ง่ายต่อการใช้งาน



(11) เลขที่ประกาศโฆษณา

3629

**ข้อถ้อยสิทธิ**

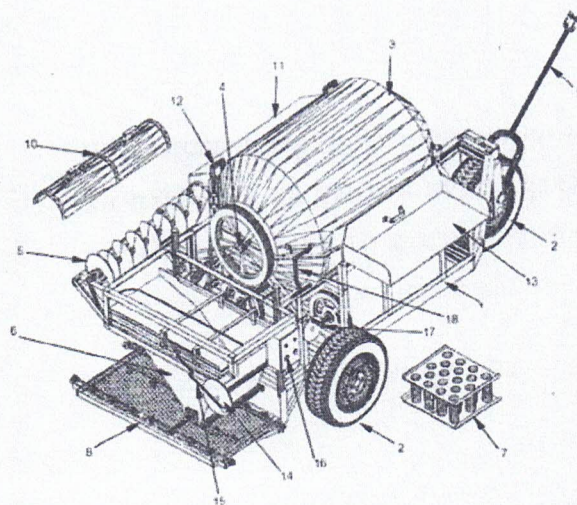
1. เครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำ ประกอบด้วย โครง (1) มีลักษณะเป็นโครงเหล็กที่เชื่อมด้านล่างของโครง (1) ติดตั้งล้อ (2) สำหรับความสะดวกในการเคลื่อนย้ายเครื่อง และจะเป็นที่วางของวิธีทางส่งกำลังเพื่อส่งและถ่ายทอดกำลังขั้วมายังใบผสมดิน (4) เกลียวลำเลียง (5) และถังกรอกดิน (6) เครื่องกรอกดินใส่ถุงเพาะชำ มีลักษณะพิเศษ โครง (1) ดังกล่าว ประกอบด้วย โครงด้านส่วนหน้า (19) มีลักษณะเป็นตัวยาวยึดทั้งสองข้างของตะเกียบล้อคล้อ (20) โครงส่วนกลาง (21) มีลักษณะเป็นโครงที่เชื่อมประกอบขึ้นรูปด้วยเหล็กจากส่วนบนของโครงส่วนกลาง จะมีบ่าสำหรับติดตั้งถังผสมดิน (3) โครงส่วนกลาง (21) ติดตั้งคันโยกเปิดดิน (18) มีลักษณะเป็นเหล็กเพลาดัดโค้งสำหรับควบคุมการปิด-เปิดดินที่ผสมเสร็จแล้ว โครงส่วนกลาง (21) ติดตั้งมือหมุนเลื่อนถังกรอกดิน (17) สำหรับควบคุมการทำงานของถังกรอกดิน (6) โครงด้านข้าง (22) มีลักษณะเป็นโครงที่เชื่อมขึ้นออกจากตัวโครงส่วนกลาง (21) โครงด้านข้าง (22) จะมีบ่าสำหรับติดตั้งเกลียวลำเลียง (5) โครงด้านข้าง (22) จะติดตั้งเหล็กแผ่นม้วนขึ้นรูปเป็นรางไว้ได้เกลียวลำเลียง (5) สำหรับให้ดินไหลไปลงในถังกรอกดิน (6) โครงด้านข้าง (22) ติดตั้งประตูเปิดเปิดดิน (12) มีลักษณะเป็นเหล็กแผ่นปิดช่องดินออกปลายเหล็กแผ่นยึดติดด้วยเหล็กเพลและที่เหล็กเพลจะติดตั้งปลูกเหล็กยึดติดกับโครงด้านข้าง (22) สำหรับบังคับให้ประตูเปิดเปิดดิน (12) ให้เลื่อนขึ้น-ลง โครงส่วนท้าย (23) มีลักษณะเป็นโครงที่เชื่อมซึ่งขึ้นรูปด้วยเหล็กจากยึดติดกับโครงส่วนกลาง (22) และโครงด้านข้าง (22) โครงส่วนท้าย (23) มีไว้สำหรับติดตั้งถังกรอกดิน (6) เพลโยกถังกรอกดิน (14) มีลักษณะเป็นเหล็กเพลและมีเหล็กแผ่นกลมติดอยู่ส่วนปลายทั้งสองด้าน โดยควบคุมการทำงานผ่านมือหมุนเลื่อนถังกรอกดิน (17) ที่ติดตั้งอยู่ที่โครงส่วนกลาง (21) โครงส่วนท้าย (23) ติดตั้งกล่องควบคุมการทำงานของเครื่อง (16) สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง โดยโครง (1) ดังกล่าวมีชุดผสมและกรอกดินติดตั้งอยู่ ประกอบด้วย ถังผสมดิน (3) ติดตั้งอยู่บริเวณโครงส่วนกลาง (21) ของโครง (1) มีลักษณะเป็นถังทรงกระบอกผ่าครึ่งตามแนวนอนสองชั้น ประกบเข้าด้วยกันชั้นที่หนึ่ง (25) ชั้นที่สอง (26) ปลายทั้งสองด้านเป็นเว้าบ่า (27) สำหรับประกบเพลใบผสมดิน (28) ด้านข้างของถังผสมดิน (3) เจาะช่องสำหรับใส่ดิน (24) มีลักษณะเป็นช่องสี่เหลี่ยมตามแนวนอนของถังผสมดิน (3) และติดตั้งเหล็กแผ่น (13) ยื่นออกมาไว้ใส่ดิน ด้านตรงข้ามช่องสำหรับใส่ดิน (24) เจาะช่องสี่เหลี่ยมตามแนวนอนของถังผสมดิน (3) ซึ่งติดอยู่กับประตูเปิดเปิดดิน (12) โดยภายในถังผสมดิน (3) มีใบผสมดิน (4) ทำหน้าที่ผสมดินให้เข้ากัน ปลายเพล (28) ของใบผสมดิน (4) ทั้งสองด้านยื่นออกมาจากถังผสมดิน (3) ติดตั้งอยู่บริเวณ โครงส่วนกลาง (21) ของโครง (1) ใบผสมดิน (4) ประกอบด้วยเพล (28) ซึ่งมีหน้าที่ยึดโครงใบผสมดิน (29) มีลักษณะเป็นเหล็กแผ่นดัดกลมยึดติดกับเพล (28) ตามรูปทรงของถังผสมดิน (3) และดัดเหล็กแผ่น (30) ยึดติดกับโครงใบผสม (29) สำหรับตักดินออกจากถังผสมดิน (3) ผ่านประตูเปิดเปิดดิน (12) โดยเกลียวลำเลียง (5) ทำหน้าที่ลำเลียงดินที่ออกมาจากถังผสมดิน (3) ให้ไปมาลงถังกรอกดิน (6) เกลียวลำเลียง (5) ติดตั้งอยู่บริเวณโครงด้านข้าง (22) ของโครง (1) ประกอบด้วยเพล (31) และยึดติดด้วยใบเกลียวสำเร็จ (32) โดยที่ถังกรอกดิน (6) ทำหน้าที่รองรับดินจากเกลียวลำเลียง (5) และกรอกดินใส่ถาดกรอกดิน (7) โดยการเลื่อนไป-มา ให้ดินลงในถาดกรอกดิน (7)

(ข้อถ้อยสิทธิ 2 ข้อ , รูปเขียน 8 รูป)



จนเต็มรู ถังกรอกดิน (6) ถูกขึ้นรูปเป็นโครงถังโลหะติดตั้งอยู่ตรงโครงส่วนท้าย (23) ของโครง 1 โดยบริเวณด้านล่างของถังกรอกดิน (6) จะมีช่องตามขวาง (33) และมีเพลाप้อนดิน (34) ลงสู่ถาดกรอกดิน (7) บริเวณด้านล่างช่องตามขวาง (33) จะติดตั้งแปลงชนแข็ง (35) สำหรับกวาดดินบนถาดกรอกดิน (7) ลงสู่ใส่ถุง โดยที่ถาดกรอกดิน (7) ทำหน้าที่รองรับดินที่ออกมาจากถังกรอกดิน (6) ลักษณะของถาดกรอกดิน (7) จะแยกเป็นส่วนหลัก ๆ

ส่วนบน (36) ประกอบไปด้วยแผ่นพลาสติกเรียบ (37) ยึดติดกับเหล็กฉาก (43) และเจาะรูยึดติดด้วย  
 ท่อนพีวีซี (39) สำหรับใส่สวมถุงบรรจุดิน และมีตัวล็อก (40) ไว้สำหรับล็อกให้ส่วนบน (36) และส่วนล่าง  
 (38) ติดกัน ส่วนล่าง (38) ประกอบไปด้วยแผ่นพลาสติกเรียบ (44) ยึดติดกับเหล็กฉาก (41) สำหรับ  
 ล็อกเข้ากับรางเลื่อนถาดกรอกดิน (8) และยึดติดกับบ่า (42) ส่วนล่าง (38) มีไว้สำหรับล็อกไม่ให้ถุง  
 เคลื่อนที่ขณะกรอกดิน ลักษณะของถาดกรอกดิน (7) จะวางอยู่บนรางเลื่อนถาดกรอกดิน (8) และแยก  
 เป็นอิสระออกจากโครง (1) โดยที่ถาดกรอกดิน (8) ทำหน้าที่เป็นรางให้ถาดกรอกดิน (7) วางในระยะ  
 พอดีกับถังกรอกดิน (6) และสำหรับเลื่อนถาดกรอกดิน (7) ออกจากตัวเครื่องได้สะดวก รางเลื่อนถาด  
 กรอกดิน (8) ประกอบไปด้วยโครงเหล็กฉาก (45) ตัดยึดขึ้นรูปเป็นโครงสี่เหลี่ยม ติดตั้งลูกกลิ้ง (46) ที่  
 โครงเหล็กฉาก (45) และติดตั้งตะแกรง (47) สำหรับกรองดิน



(ข้อถ้อยสัญญา 2 ข้อ , รูปเขียน 8 รูป)



## ข้ออธิธิ

1. เครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำ ประกอบด้วย โครง(1) มีลักษณะเป็นโครงเหล็กรูปสี่เหลี่ยมด้านล่างของโครง(1) ติดตั้งล้อ(2)สำหรับความสะดวกในการเคลื่อนย้ายเครื่อง และจะเป็นที่วางของวิธีทางส่งกำลังเพื่อส่งและถ่ายทอดกำลังขั้มาขังใบผสมดิน(4) เกลียวลำเลียง(5) และถังกรอกดิน(6)
- 5 เครื่องกรอกดินใส่ถุงเพาะชำ มีลักษณะพิเศษ โครง(1) ดังกล่าว ประกอบด้วย โครงด้านส่วนหน้า(19) มีลักษณะเป็นสามเหลี่ยมติดตั้งตะเกียบล็อกล้อ(20) สำหรับยึดล้อหน้า(2)โดยตะเกียบล็อกล้อ(20)ติดตั้งเหล็กฉากงู(9) สำหรับลากงูตัวเครื่องมีลักษณะเป็นตัววายึดทั้งสองข้างของตะเกียบล็อกล้อ(20) โครงส่วนกลาง(21) มีลักษณะเป็นโครงสี่เหลี่ยมประกอบขึ้นรูปด้วยเหล็กฉากส่วนบนของโครงส่วนกลางจะมี
- 10 บำสำหรับติดตั้งถังผสมดิน(3) โครงส่วนกลาง(21) ติดตั้งคันโยกปิดเปิดดิน(18) มีลักษณะเป็นเหล็กเพลาดัดโค้งสำหรับควบคุมการปิด-เปิดดินที่ผสมเสร็จแล้ว โครงส่วนกลาง(21) ติดตั้งมือหมุนเลื่อนถังกรอกดิน(17) สำหรับควบคุมการทำงานของถังกรอกดิน(6) โครงด้านข้าง(22) มีลักษณะเป็นโครงสี่เหลี่ยมยื่นออกจากตัวโครงส่วนกลาง(21) โครงด้านข้าง(22)จะมีบำสำหรับติดตั้งเกลียวลำเลียง(5) โครงด้านข้าง(22)จะติดตั้งเหล็กแผ่นม้วนขึ้นรูปเป็นรางไว้ได้เกลียวลำเลียง(5)สำหรับให้ดินไหลไปลงในถัง
- 15 กรอกดิน(6)โครงด้านข้าง(22) ติดตั้งประตูปิดเปิดดิน(12) มีลักษณะเป็นเหล็กแผ่นปิดช่องดินออกปลายเหล็กแผ่นยึดติดด้วยเหล็กเพลาและที่เหล็กเพลาจะติดตั้งปลอกเหล็กยึดติดกับ โครงด้านข้าง(22) สำหรับบังคับให้ประตูปิดเปิดดิน(12) ให้เลื่อนขึ้น-ลง โครงส่วนท้าย(23) มีลักษณะเป็นโครงสี่เหลี่ยมซึ่งขึ้นรูปด้วยเหล็กฉากยึดติดกับโครงส่วนกลาง(22) และโครงด้านข้าง(22) โครงส่วนท้าย(23) มีไว้สำหรับติดตั้ง
- 20 ถังกรอกดิน(6) เปลาโยกถังกรอกดิน(14) มีลักษณะเป็นเหล็กเพลาและมีเหล็กแผ่นกลมติดอยู่ส่วนปลายทั้งสองด้านโดยควบคุมการทำงานผ่านมือหมุนเลื่อนถังกรอกดิน(17)ที่ติดตั้งอยู่ที่โครงส่วนกลาง(21) โครงส่วนท้าย(23) ติดตั้งกล่องควบคุมการทำงานของเครื่อง(16)สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง โดย
- 25 โครง(1) ดังกล่าวมีชุดผสมและกรอกดินติดตั้งอยู่ ประกอบด้วย ถังผสมดิน(3) ติดตั้งอยู่บริเวณ โครงส่วนกลาง(21) ของโครง(1) มีลักษณะเป็นถังทรงกระบอกผ่าครึ่งตามแนวนอนสองชิ้นประกบเข้าด้วยกัน
- 30 ชิ้นที่หนึ่ง(25) ชิ้นที่สอง(26) ปลายทั้งสองด้านเป็นเว้า(27) สำหรับประกบเพลากับผสมดิน(28) ด้านข้างของถังผสมดิน(3) เจาะช่องสำหรับใส่ดิน(24) มีลักษณะเป็นช่องสี่เหลี่ยมตามแนวนอนของถังผสมดิน(3) และติดตั้งเหล็กแผ่น(13) ยื่นออกมาไว้ใส่ดิน ด้านตรงข้ามช่องสำหรับใส่ดิน(24)เจาะช่องสี่เหลี่ยมตามแนวนอนของถังผสมดิน(3) ซึ่งติดอยู่กับประตูปิดเปิดดิน(12) โดยภายในถังผสมดิน(3) มีใบผสมดิน(4) ทำหน้าที่ผสมดินให้เข้ากัน ปลายเพลา(28)ของใบผสมดิน(4)ทั้งสองด้านยื่นออกมาจากถังผสมดิน(3)ติดตั้งอยู่บริเวณ โครงส่วนกลาง(21) ของโครง(1) ใบผสมดิน(4) ประกอบด้วยเพลา (28) ซึ่งมี
- 30 หน้าที่ยึดโครงใบผสมดิน(29) มีลักษณะเป็นเหล็กแผ่นดัดกลมยึดติดกับเพลา(28) ตามรูปทรงของถังผสมดิน(3) และดัดเหล็กแผ่น(30)ยึดติดกับโครงใบผสม(29) สำหรับดักดินออกจากถังผสมดิน(3) ผ่านประตูปิดเปิดดิน(12) โดยเกลียวลำเลียง(5) ทำหน้าที่ลำเลียงดินที่ออกมาจากถังผสมดิน(3) ให้ไปมาลงถังกรอกดิน(6) เกลียวลำเลียง(5)ติดตั้งอยู่บริเวณ โครงด้านข้าง(22) ของโครง(1) ประกอบด้วยเพลา(31) และยึดติด



- ด้วยใบเกลียวสำเร็จ(32) โดยที่ถังกรอกดิน(6) ทำหน้าที่รองรับดินจากเกลียวลำเลียง(5) และกรอกดินใส่  
 ถาดกรอกดิน(7) โดยการเลื่อนไป-มา ให้ดินลงในถาดกรอกดิน(7) จนเต็มรู ถังกรอกดิน(6) ถูกขึ้นรูปเป็น  
 โครงถึงโลหะติดตั้งอยู่ตรงโครงส่วนท้าย(23) ของโครง1 โดยบริเวณด้านล่างของถังกรอกดิน(6)จะมี  
 ช่องตามขวาง(33) และมีเพลาป้อนดิน(34) ลงสู่ถาดกรอกดิน(7) บริเวณด้านล่างช่องตามขวาง(33) จะติด  
 5 ตั้งแปลงขนแข็ง(35) สำหรับกวาดดินบนถาดกรอกดิน(7)ลงรูใส่ถุง โดยที่ถาดกรอกดิน(7)ทำหน้าที่รอง  
 รับดินที่ออกมาจากถังกรอกดิน(6) ลักษณะของถาดกรอกดิน(7)จะแยกเป็นสองส่วนหลักๆ ส่วนบน(36)  
 ประกอบไปด้วยแผ่นพลาสติกเรียบ(37) ยึดติดกับเหล็กฉาก(43) และเจาะรูยึดติดด้วยท่อพีวีซี(39)  
 สำหรับไว้สวมถุงบรรจุดิน และมีตัวล็อก(40) ไว้สำหรับล็อกให้ส่วนบน(36) และส่วนล่าง(38) ติดกัน  
 ส่วนล่าง(38) ประกอบไปด้วยแผ่นพลาสติกเรียบ(44) ยึดติดกับเหล็กฉาก(41) สำหรับล็อกเข้ากับราง  
 10 เลื่อนถาดกรอกดิน(8) และยึดติดกับบ่า(42) ส่วนล่าง(38) มีไว้สำหรับล็อกไม่ให้ถุงเคลื่อนที่ขณะกรอก  
 ดิน ลักษณะของถาดกรอกดิน(7) จะวางอยู่บนรางเลื่อนถาดกรอกดิน(8) และแยกเป็นอิสระออกจาก  
 โครง(1) โดยที่ถาดกรอกดิน(8) ทำหน้าที่เป็นรางให้ถาดกรอกดิน(7) วางในระนาบพอดีกับถังกรอกดิน(6)  
 และสำหรับเลื่อนถาดกรอกดิน(7) ออกจากตัวเครื่องได้สะดวก รางเลื่อนถาดกรอกดิน(8) ประกอบไป  
 ด้วยโครงเหล็กฉาก(45) ตัดยึดขึ้นรูปเป็นโครงสี่เหลี่ยม ติดตั้งลูกกลิ้ง(46) ที่โครงเหล็กฉาก(45) และติด  
 15 ตั้งตะแกรง(47) สำหรับกรองดิน
2. เครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำ ตามข้อถือสิทธิ 1 บริเวณเหล็กแผ่น(13)จะเป็นที่สำหรับวางดิน  
 ก่อนเทลงช่องสำหรับใส่ดิน(24) และถูกผสมและตักออกโดยใบผสมดิน(4)ออกตรงประตูเปิดเปิดดิน(12)  
 ดินจะถูกลำเลียงโดยเกลียวลำเลียง(5)ไปลงถังกรอกดิน(6)และถูกกรอกลงถาดกรอกดิน(7) ดินเต็มรูแล้ว  
 จึงนำถาดกรอกดินออกมาและแยกถาดออกจากกัน

## รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ เครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำ

### ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

- 5 เครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำ เป็นเครื่องจักรกลที่สามารถผสมดินชนิดต่างๆ และสามารถทำการกรอกดินที่ผสมเรียบร้อยแล้วลงถุงเพาะชำขนาดต่างๆ ได้ โดยใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ ขนาด 3 แรงม้า เป็นต้นกำลัง สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ประหยัดเวลาและเป็นเครื่องทุ่นแรงสำหรับเกษตรกรหรือผู้ประกอบการเพาะชำ

- วัตถุประสงค์หลัก เพื่อสามารถผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำได้อย่างรวดเร็ว เพื่อทดแทนแรงงานคน ประหยัดเวลาในการทำงาน จากเดิมที่ใช้คนทั้งผสมและกรอกดิน
- 10 วัตถุประสงค์ประการต่อมา สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มผลผลิตแก่ผู้ประกอบการอาชีพเพาะพันธุ์กล้าไม้และเกษตรกรที่ต้องการใช้ถุงเพาะชำจำนวนมาก

### สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

เทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต

### ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

- 15 อาชีพเพาะชำพันธุ์กล้าไม้เป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรได้มากอีกทางหนึ่ง ซึ่งกล้าไม้มีทั้งไม้สวนไม้ดอก และไม้ประดับ ต้นกล้าได้จากการเพาะเมล็ดพันธุ์และที่ได้จากกิ่งชำ ผู้ที่ทำการเพาะชำกล้าไม้มีทั้งส่วนราชการที่เพาะชำกล้าไม้เพื่อแจกจ่ายแก่ประชาชน เช่น ศูนย์เพาะชำกล้าไม้ของเขตป่าไม้ พืชผลโลก ซึ่งตั้งอยู่ที่เขารัง ต.วังชมพู อ. เมือง จ. เพชรบูรณ์ หรือภาคเอกชนที่ผลิตเพื่อจำหน่าย เช่น
- 20 ชาวบ้านที่ อ. ภูเรือ จ. เลย ได้เพาะชำกล้าไม้ประดับขายเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป
- การเพาะพันธุ์กล้าไม้เริ่มต้นจากการเตรียมดินเพื่อเพาะกล้าไม้ลงถุงเพาะชำ ดินที่จะนำมาเพาะชำกล้าไม้นั้นจะต้องเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์เป็นพิเศษ ทั้งนี้ เพราะว่ามีปริมาณดินในถุงเพาะชำมีจำกัด ดังนั้นดินผสมที่ใช้เพาะชำหรือสำหรับปลูกก็สมควรเป็นดินที่เหมาะสม รากพืชสามารถหาอาหารเองได้ภายในขอบเขตของถุงเพาะชำเท่านั้น โดยทั่วไปจะใช้ดินผสมระหว่าง ดินร่วนกับอินทรีย์วัตถุหรือดินร่วน ปุ๋ยคอก และแกลบดำ ในอัตราส่วน อย่างละ 1 ส่วนคลุกเคล้าให้เข้ากัน
- 25 การเพาะพันธุ์กล้าไม้โดยทั่วไป จะใช้แรงงานคนช่วยในการกรอกดินใส่ถุงเพาะชำ ถ้าเป็นการเพาะชำเพื่อไว้ปลูกเองก็สามารถผสมดินและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำด้วยสมาชิกในครอบครัวได้ แต่ถ้าทำเป็นการค้า หรือทำเป็นอาชีพหลักนั้น จำเป็นต้องจ้างแรงงานคนช่วยในการผสมดินและการกรอกดินใส่

ถุงเพาะชำ เพื่อที่จะได้เพาะพันธุ์กล้าไม้ให้ทันขายตามฤดูกาลแต่ในการใช้แรงงานคนจะเป็นปัญหามาก ในปัจจุบันเพราะคนชนบทส่วนใหญ่จะนิยมเข้าไปทำงานในเมือง ซึ่งทำให้ผู้ประกอบการขาดแรงงานคน ในการผลิตพันธุ์กล้าไม้ และผลิตไม่ทันต่อความต้องการของท้องตลาด จึงเป็นปัญหาอีกอย่างหนึ่งของผู้ประกอบการที่จะต้องหาทางแก้ไข

- 5            ดังนั้น จึงเกิดแนวความคิดที่จะสร้างเครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำขึ้นมา โดยได้ออกแบบให้มีการทำงานอย่างต่อเนื่องในการผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำที่มีอยู่ในเครื่องเดียวกันและสามารถทำการผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำได้อย่างรวดเร็ว เพื่อเป็นเครื่องทุ่นแรงให้แก่ผู้ประกอบการในการผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำ ทำให้ประหยัดเวลาและแรงงานคน

#### คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ

- 10            รูปที่ 1 แสดงถึงเครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำตามการประดิษฐ์นี้  
               รูปที่ 2 แสดงถึงโครงของเครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำตามการประดิษฐ์นี้  
               รูปที่ 3 แสดงถึงถังผสมดินของเครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำตามการประดิษฐ์นี้  
               รูปที่ 4 แสดงถึงใบผสมดินของเครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำตามการประดิษฐ์นี้  
               รูปที่ 5 แสดงถึงเกลียวลำเลียงของเครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำตามการประดิษฐ์นี้  
 15            รูปที่ 6 แสดงถึงถังกรอกดินของเครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำตามการประดิษฐ์นี้  
               รูปที่ 7 แสดงถึงถาดกรอกดินของเครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำตามการประดิษฐ์นี้  
               รูปที่ 8 แสดงถึงรางเลื่อนถาดกรอกดินของเครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำตามการประดิษฐ์นี้

#### การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

- 20            รูปที่ 1 แสดงถึงเครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำตามการประดิษฐ์นี้ ซึ่งมีลักษณะที่ประกอบด้วยโครง 1 (ดูรูปที่ 2) มีลักษณะเป็นโครงสี่เหลี่ยม ด้านล่างของโครง 1 มีล้อ 2 ติดตั้งอยู่สำหรับความสะดวกในการเคลื่อนย้ายเครื่อง โดยโครง 1 ประกอบด้วย โครงด้านส่วนหน้า 19 มีลักษณะเป็นสามเหลี่ยม โครงด้านหน้า 19 ติดตั้งตะเกียบล้อคล้อ 20 สำหรับยึดล้อหน้า โดยตะเกียบล้อคล้อ 20 มีเหล็กฉากสูง 9 สำหรับลากงัดตัวเครื่องมีลักษณะเป็นตัวยาวยึดทั้งสองข้างของตะเกียบล้อคล้อ 20 โครงส่วนกลาง 21 มีลักษณะเป็นโครงสี่เหลี่ยมประกอบขึ้นรูปด้วยเหล็กฉากสำหรับติดตั้งถังผสมดิน 3 โครงส่วนกลาง 21 ติดตั้งคันโยกปิดเปิดดิน 18 มีลักษณะเป็นเหล็กเพลาดัดโค้ง โครงส่วนกลาง 21 ติดตั้งมือหมุนเลื่อนถังกรอกดิน 17 มีลักษณะเป็นเพลามีเกลียวและด้ามจับ โครงด้านข้าง 22 มีลักษณะเป็นโครงสี่เหลี่ยมยื่นออกจากตัวโครงส่วนกลาง 21 มีเหล็กฉากยึดค้ำเพื่อความแข็งแรง โครงด้านข้าง 22 มีไว้สำหรับติดตั้งเกลียวลำเลียง 4 โครงด้านข้าง 22 ติดตั้งประตูปิดเปิดดิน 12 มีลักษณะเป็นเหล็กแผ่นปิดช่องดิน 25            ออกปลายเหล็กแผ่นยึดติดด้วยเหล็กเพลและที่เหล็กเพลจะติดตั้งปลอกเหล็กยึดติดกับ โครงด้านข้าง 22



เพื่อบังคับให้ประตูเปิดปิดดิน 12 เลื่อนขึ้นลง โครงส่วนท้าย 23 มีลักษณะเป็น โครงสี่เหลี่ยมซึ่งขึ้นรูปด้วย เหล็กฉากยึดติดกับ โครงส่วนกลาง 22 และ โครงด้านข้าง 22 โครงส่วนท้าย 23 มีไว้สำหรับติดตั้งถังกรอก ดิน 6 เพลโยกถังกรอกดิน 14 มีลักษณะเป็นเหล็กเพลและมีเหล็กแผ่นกลมติดอยู่ส่วนปลายทั้งสองด้าน โครงส่วนท้าย 23 ติดตั้งกล่องควบคุมการทำงานของเครื่อง 16

- 5           รูปที่ 3 แสดงถึงถังผสมดิน 3 ของเครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำ โดยถังผสมดิน 3 ติดตั้ง อยู่บริเวณ โครงส่วนกลาง 21 ของ โครง 1 มีลักษณะเป็นถังทรงกระบอกผ่าครึ่งตามแนวนอนสองชั้น ประกบเข้าด้วยกัน ชั้นที่หนึ่ง 25 ชั้นที่สอง 26 ปลายทั้งสองด้านเป็นเว้า 27 สำหรับประกบเพลไบผสม ดิน 28 ด้านข้างของถังผสมดิน 3 เจาะช่องสำหรับใส่ดิน 24 มีลักษณะเป็นช่องสี่เหลี่ยมตามแนวนอนของ ถังผสมดิน 3 และติดตั้งเหล็กแผ่น 13 ขึ้นออกมาไว้ใส่ดิน ด้านตรงข้ามช่องสำหรับใส่ดิน 24 เจาะช่องสี่
- 10           เหลี่ยมตามแนวนอนของถังผสมดิน 3

รูปที่ 4 แสดงถึงไบผสมดิน 4 ของเครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำ ทำหน้าที่ผสมดินให้ เข้ากัน ติดตั้งอยู่บริเวณ โครงส่วนกลาง 21 ของ โครง 1 และอยู่ด้านในของถังผสมดิน 3 ไบผสมดิน 4 ประกอบด้วยเพล 28 ซึ่งมีหน้าที่ยึด โครงไบผสมดิน 29 มีลักษณะเป็นเหล็กแผ่นดัดกลมยึดติดกับเพล 28 ตามรูปทรงของถังผสมดิน 3 และค้ำเหล็กแผ่น 30 ยึดติดกับ โครงไบผสม 29

- 15           รูปที่ 5 แสดงถึงเกลียวลำเลียง 5 ของเครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำ ทำหน้าที่ลำเลียงดิน ที่ออกมาจากถังผสมดิน 3 ติดตั้งอยู่บริเวณ โครงด้านข้าง 22 ของ โครง 1 ประกอบด้วยเพล 31 และยึดติด ด้วยไบเกลียวสำเร็จ 32

รูปที่ 6 แสดงถึงถังกรอกดิน 6 ของเครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำ ทำหน้าที่รองรับดิน จากเกลียวลำเลียง 5 และกรอกดินใส่ถาดกรอกดิน 7 ติดตั้งอยู่ตรง โครงส่วนท้าย 23 ของ โครง 1 ซึ่งถูกขึ้น รูปให้เกิดเป็นโครงด้วยโลหะแผ่น โดยบริเวณด้านล่างจะมีช่องตามขวาง 33 และมีเพลป้อนดิน 34 ลงสู่ ถาดกรอกดิน 7 บริเวณด้านล่างช่องตามขวาง 33 จะติดตั้งแปลงขนแข็ง 35 สำหรับกวาดดินบนถาดกรอก ดิน 7

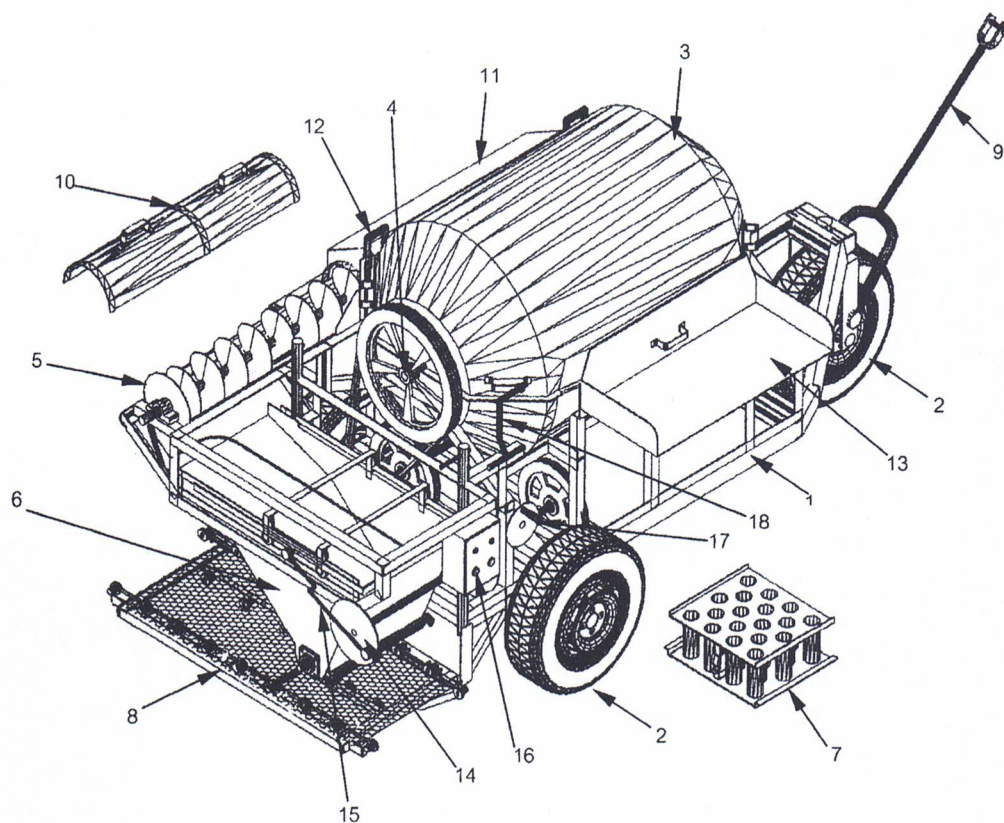
20

- รูปที่ 7 แสดงถึงถาดกรอกดิน 7 ของเครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำ ทำหน้าที่รองรับดินที่ ออกมาจากถังกรอกดิน 6 ลักษณะของถาดกรอกดิน 7 จะแยกเป็นสองส่วนหลักๆ ส่วนบน 36 ประกอบไป ด้วยแผ่นพลาสติกเรียบ 37 ยึดติดกับเหล็กฉาก 43 และเจาะรูยึดติดด้วยท่อพีวีซี 39 สำหรับไว้สวมถุงบรรจุ ดิน และมีตัวล็อก 40 ไว้สำหรับล็อกให้ส่วนบน 36 และส่วนล่าง 38 ติดกัน ส่วนล่าง 38 ประกอบไปด้วย แผ่นพลาสติกเรียบ 44 ยึดติดกับเหล็กฉาก 41 สำหรับล็อกเข้ากับรางเลื่อนถาดกรอกดิน 8 และยึดติดกับบ่า 42 ส่วนล่าง 38 มีไว้สำหรับล็อกไม่ให้ถุงเคลื่อนที่ขณะกรอกดิน ลักษณะของถาดกรอกดิน 7 จะวางอยู่ บนรางเลื่อนถาดกรอกดิน 8 และแยกเป็นอิสระออกจาก โครง 1
- 25

รูปที่ 8 แสดงถึงรางเลื่อนถาดกรอกดิน 8 ของเครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงพาสะข้าว ทำหน้าที่เป็นรางให้ถาดกรอกดิน 7 วางในระยยะพอดีกับถาดกรอกดิน 6 และสำหรับเลื่อนถาดกรอกดิน 7 ออกจากตัวเครื่องได้สะดวก รางเลื่อนถาดกรอกดิน 8 ประกอบไปด้วยโครงเหล็กฉาก 45 ดัดขึ้นรูปเป็นโครงสี่เหลี่ยม ติดตั้งลูกกลิ้ง 46 ที่โครงเหล็กฉาก 45 และติดตั้งตะแกรง 47 สำหรับกรองดิน

5 **วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด**

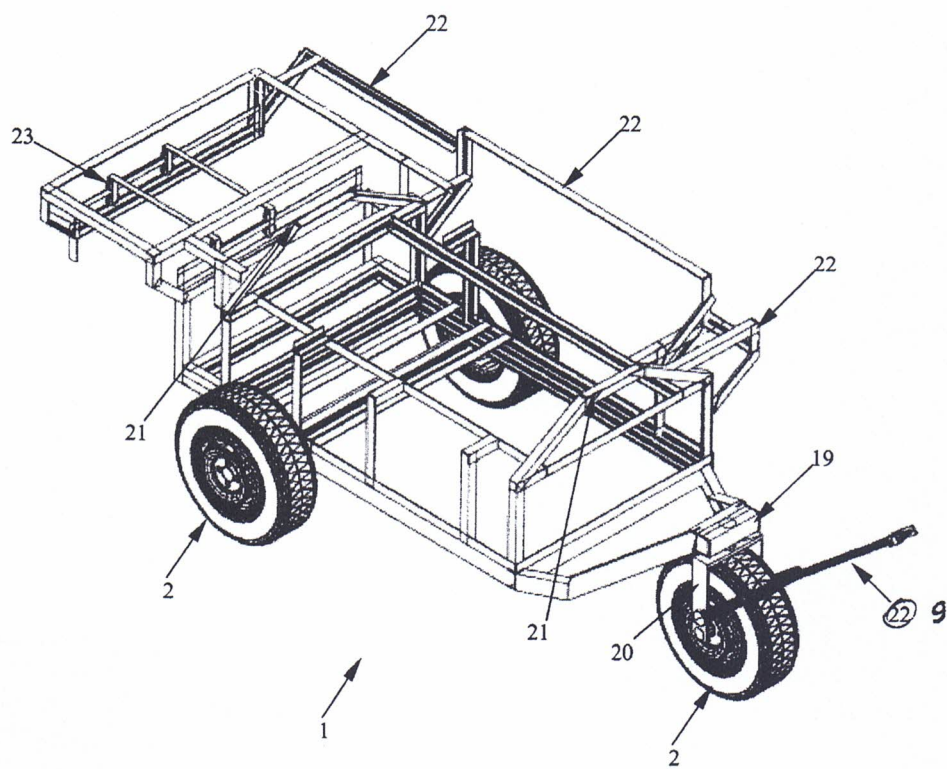
เหมือนกับที่กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์



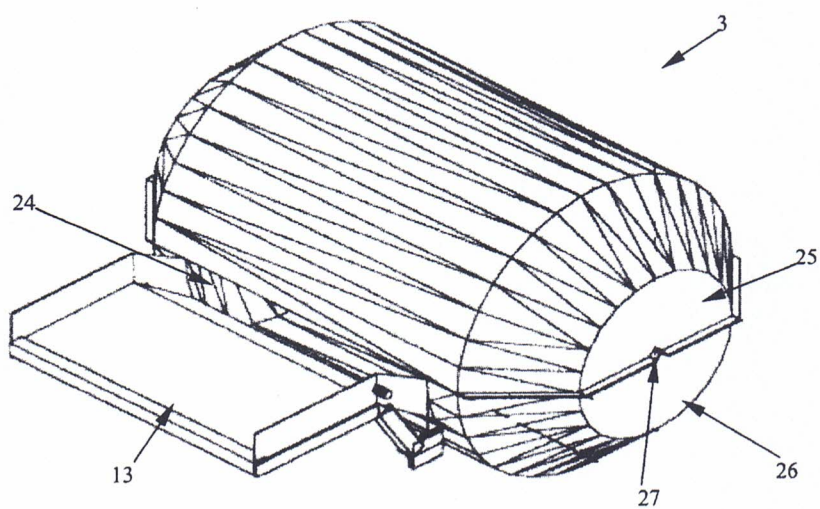
รูปที่ 1



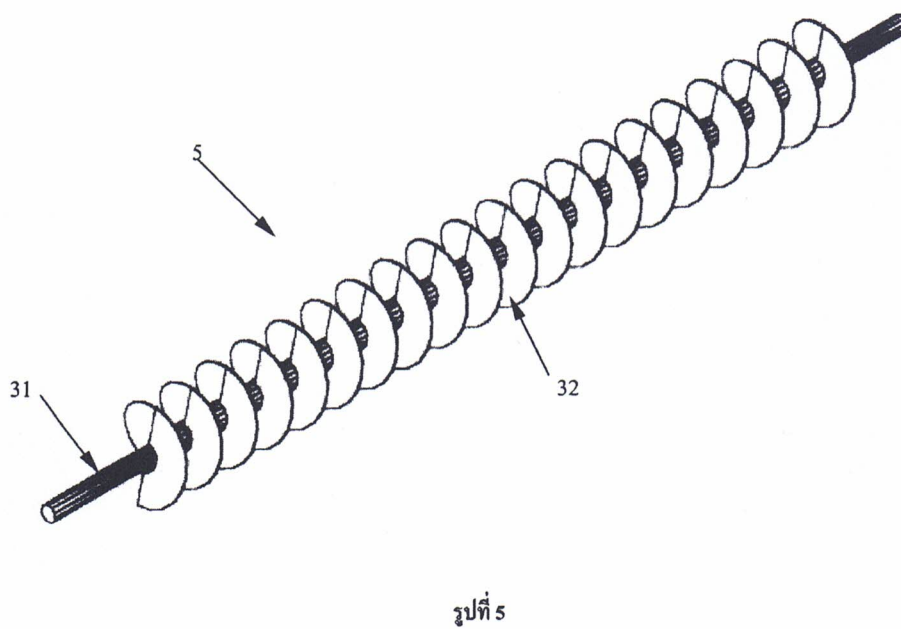
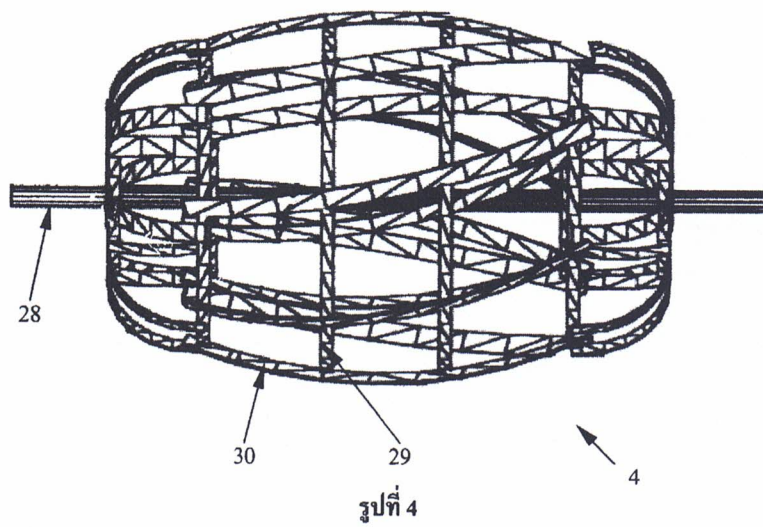
หน้า 2 ของจำนวน 5 หน้า



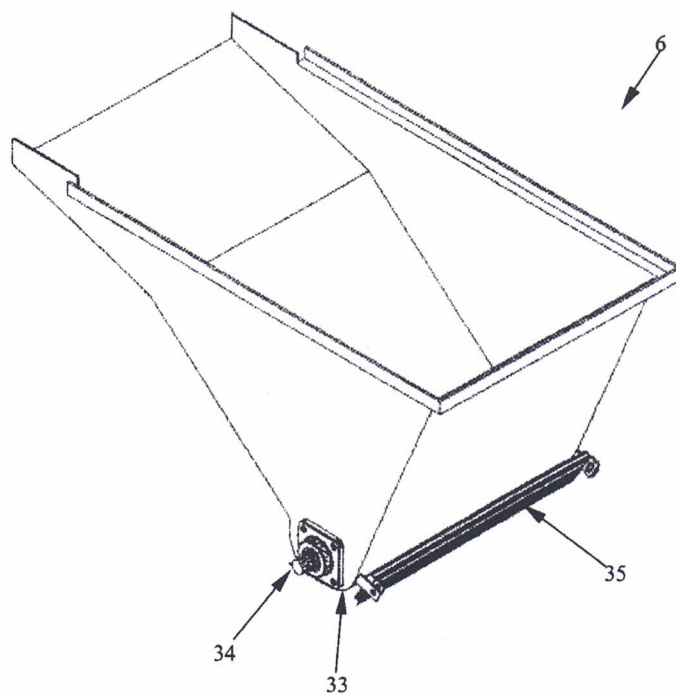
รูปที่ 2



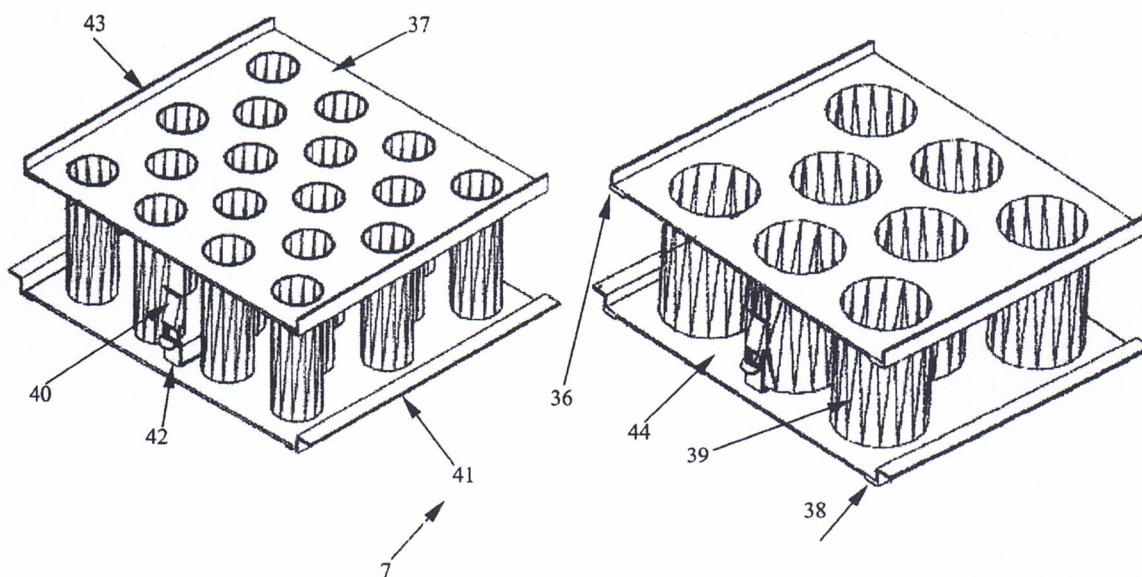
รูปที่ 3



หน้า 4 ของจำนวน 5 หน้า



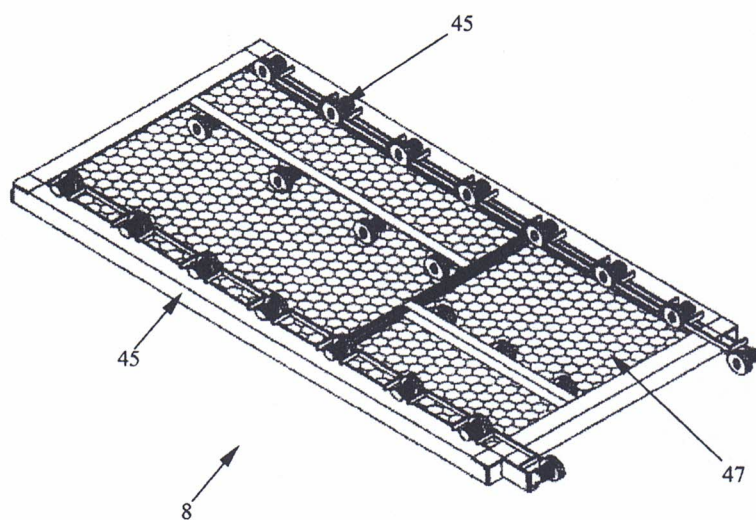
รูปที่ 6



รูปที่ 7



หน้า 5 ของจำนวน 5 หน้า



รูปที่ 8

**บทสรุปการประดิษฐ์**

เครื่องผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำ เป็นเครื่องที่ประดิษฐ์ขึ้น เพื่อสามารถทำการผสมและกรอกดินใส่ถุงเพาะชำในเครื่องเดียวกัน สามารถกรอกดินลงถุงเพาะชำได้ครั้งละหลายๆ ช่วยในการเพิ่มผลผลิต เหมาะสำหรับใช้กับผู้ประกอบการอาชีพเพาะพันธุ์กล้าไม้และเกษตรกรที่ต้องการใช้ถุงเพาะชำเป็นจำนวนมาก

5

โดยลักษณะตัวเครื่องพอเหมาะ สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ง่ายต่อการใช้งาน



สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
83 หมู่ที่ 11 ถนนสระบุรี-หล่มสัก ตำบลสะเดียง  
อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ 67000  
โทรศัพท์ : (056) 717141 โทรสาร : (056) 717141  
E-mail : research\_pcru@hotmail.com