

เอกสารโครงการนวัตกรรมเครื่องสหพัฒน์ ประจำปี 2568 (ปีที่ 21) (ฉบับเต็ม)

ชื่อนวัตกรรม Improving Packing Process Efficiency Through Static Reduction

ประเภทนวัตกรรม

- ☐ Product ☐ Production ☐ System & Process ☐ Sales & Marketing
☐ Services & Personality ☐ ESG : Environment, Social & Governance
☒ Petty Award

บริษัทเจ้าของนวัตกรรม คือ บริษัท ไลออน (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้สร้างนวัตกรรม

- 1) น.ส.รัตนภรณ์ คุณสาร ตำแหน่ง Packing Shift Leader
- 2) น.ส.กษมล อ้วนภักดี ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่เทคนิค2
- 3) นายสุชาครีย์ สุวรรณนาค ตำแหน่ง Packing Line Leader

สถานที่ติดต่อ 602 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี

โทรศัพท์ 0-3876-3080 ต่อ 618 มือถือ (ต้องระบุ) 094-482-2005

E-mail ratanapron@lion.co.th

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

(...นายสายชล ศีตีสาร....)

กรรมการบริหารการผลิต

.....

กรุณาดูตรวจสอบสถานะโครงการนวัตกรรมของท่าน ดังหัวข้อต่อไปนี้

1. นวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวดเคยได้รับ.....

- | | |
|--|---|
| ☐ สิทธิบัตร เลขที่..... | ☐ อนุสิทธิบัตร เลขที่..... |
| ☐ รออนุมัติสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร | ☒ ยังไม่ได้จดสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร |
| ☐ รางวัลอื่นๆ (ระบุ)..... | |

2. นวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวดเคยริเริ่มในบริษัทมาก่อนหรือไม่

- | | |
|--|---|
| ☐ มีการริเริ่มมาก่อน | ☒ ไม่เคยริเริ่มมาก่อน |
| ☐ นำมาพัฒนาต่อยอดมาจาก (กรุณาเลือกตอบ) | |
| ☐ นวัตกรรมเดิมของบริษัทที่เคยคิดค้นด้วยตนเอง (โปรดระบุ) | |
| | |
| ☐ นวัตกรรมที่มีการคิดค้นจากภายนอก (โปรดระบุ) | |
| | |

3. สถานะของนวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวด

- | | |
|--|---|
| ☐ กำลังทดลองใช้ | ☐ ยังไม่วางตลาด |
| ☒ นำมาใช้จริง ตั้งแต่ 01/มีนาคม/2567 | ☐ วางตลาด ตั้งแต่..... |

บทคัดย่อ

ปัญหาไฟฟ้าสถิตในกระบวนการผลิตบรรจุซองซีกฟอกเป็นปัญหาสำคัญเนื่องจากด้านหลังของเครื่องฟิล์มจะถูกดึงออกมาและเคลื่อนที่ผ่านลูกกลิ้งเพื่อรักษาความตึง ซึ่งจะทำให้เกิดเสียดสีระหว่างลูกกลิ้งกับฟิล์มจะก่อให้เกิดไฟฟ้าสถิต เมื่อปล่อยซองซีกฟอกลงในถุงบรรจุ ฝุ่นขนาดเล็กจะเกาะกับฟิล์ม ส่งผลให้ขณะทำการปิดปากถุงเครื่องจะทำการซีลถุงที่มีฝุ่นในระหว่างชั้นฟิล์ม ทำให้ฟิล์มไม่เกิดการหลอมรวมของชั้นฟิล์มด้วยความร้อนแบบละลาย (heat sealing) มีผลต่อคุณภาพรอยซีลที่ไม่แข็งแรง

วิเคราะห์การทำงานในขั้นตอนการขึ้นรูปของเครื่องบรรจุแบบแนวตั้ง (Vertical Form Fill Seal - VFFS) จึงได้ทำการเครื่องกำจัดไฟฟ้าสถิต (Ionizer) เป็นการสร้างไอออนในอากาศ เมื่อวัตถุที่มีประจุไฟฟ้าสถิตเคลื่อนผ่านบริเวณที่มีไอออนเหล่านี้ ไอออนที่มีประจุตรงข้ามจะถูกดึงดูดไปยังวัตถุ ไอออนบวกและลบจะรวมตัวกับประจุไฟฟ้าสถิตบนพื้นผิวของวัตถุ ทำให้ประจุเป็นกลางและลดปริมาณไฟฟ้าสถิต แต่ยังพบว่าในการผลิตขั้นตอนขึ้นรูปถุงขณะที่ยังเกิดเสียดสีระหว่างฟิล์มกับท่อขึ้นรูป (Forming tube) จะก่อให้เกิดไฟฟ้าสถิต จึงได้ทำการขจัดปัญหาก่อนที่เครื่องจะทำการซีลถุงโดยทำการติดตั้งมอเตอร์ลมแบบใบพัด (Vane Air Motor) ที่จุดปลายท่อขึ้นรูป (Forming tube) ใบพัดหมุนแรงลมนี้จะทำให้ฟิล์มลื่นสะเทือน โดยฝุ่นซองซีกฟอกที่เกาะอยู่บนฟิล์มเนื่องจากไฟฟ้าสถิตจะหลุดออกมาจะถูกกำจัดออกไปจากบริเวณท่อขึ้นรูปก่อนจะทำการซีลถุงและการตัดถุง พบว่ามีการใช้พลังงานที่มากเท่ากับ 2.6 kWh. และปรับปรุงครั้งสุดท้ายติดตั้งมอเตอร์ DC แบบใบพัด (DC Motor) แทนมอเตอร์ลมแบบใบพัด (Vane Air Motor) ในงานตีฟิล์มเพื่อจัดการปัญหาไฟฟ้าสถิตนั้นจะช่วยลดการใช้พลังงานโดยรวมได้มากกว่า

ทำให้สามารถลดของเสียฟิล์ม -1.35%Scrap หรือสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ 87,311 บาท/เดือน และสร้างความพึงพอใจให้กับผู้บริโภคโดยในปี พ.ศ.2567 ไม่พบการร้องเรียนจากลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับรอยซีลของถุงซองซีกฟอกไม่แข็งแรง เมื่อเทียบกับก่อนใช้นวัตกรรม

คำสำคัญ ปัญหาไฟฟ้าสถิต, เครื่องบรรจุแบบแนวตั้ง (Vertical Form Fill Seal - VFFS), ความร้อนแบบละลาย (heat sealing)