

สิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์(Inventions)

ปิ่นโตเอนกประสงค์ 3 in 1

1. บทคัดย่อ

ปิ่นโตเอนกประสงค์ 3 in 1 เป็นสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งาน สามารถประหยัดเวลา และประหยัดพลังงาน ซึ่งประกอบด้วยแผ่นความร้อน (Thermoelectric Module) โดยด้านหนึ่งให้ความร้อน อีกด้านหนึ่งให้ความเย็น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ 3 อย่างในเวลาเดียวกันคือใช้บรรจุสิ่งของเหมือนปิ่นโตทั่วไป ขณะเดียวกันด้านร้อนใช้อุ่นอาหาร ส่วนด้านเย็นใช้แช่อาหาร ผลไม้หรือน้ำเย็น

2. ความเป็นมา/แนวคิด/แรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงาน

อุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่พบในปัจจุบัน มักจะสร้างขึ้นมาเพื่อใช้งานได้เพียง 1 อย่างเช่น ปิ่นโตทั่วไป กระจกน้ำร้อนหรือกระจกน้ำเย็น แต่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการในการใช้งานได้ทั้ง 3 อย่างในเวลาเดียวกัน

พวกเราได้ค้นคว้าพบว่าแผ่นความร้อน(Thermoelectric Module) ที่ใช้ในตู้เย็นสามารถใช้ประโยชน์จากแผ่นความร้อน(Thermoelectric Module) เพียงด้านเดียวคือด้านที่ให้ความเย็น พวกเราจึงคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถใช้ประโยชน์จากแผ่นความร้อน(Thermoelectric Module) ทั้ง 2 ด้านพร้อมกันและสามารถอำนวยความสะดวก 3 อย่างในเวลาเดียวกัน คือเป็นอุปกรณ์ที่บรรจุอาหาร ใช้อุ่นและแช่อาหารให้เย็นได้พร้อมกัน

3. วัตถุประสงค์

3.1 เพื่อประดิษฐ์ปิ่นโตเอนกประสงค์ 3 in 1 ให้สามารถใช้งานได้ 3 อย่างพร้อมกัน

4. วัสดุที่ใช้

- 4.1 แผ่นความร้อน(Thermoelectric Module)
- 4.2 แผ่นระบายความร้อน
- 4.3 พัดลมระบายความร้อน
- 4.4 สวิตช์ สายไฟ ปากคีบ ขั้วแบตเตอรี่ ปลั๊กที่จุดบุหรี่
- 4.5 ปิ่นโตพลาสติก 3 ชั้น
- 4.6 แบตเตอรี่ 12 V 12 A

5. งบประมาณ

750 บาท

6. ขั้นตอนการผลิตสิ่งประดิษฐ์ฯ และวิธีใช้

6.1 ขั้นตอนการผลิต ปิ่นโตเอนกประสงค์ 3 in 1

1. นำแผ่นความร้อนทาซิลิโคนด้านที่มีตัวหนังสือประกบกับแผ่นระบายความร้อน
2. ชั้นสกรูยึดพัดลมระบายความร้อนกับแผ่นระบายความร้อน
3. ต่อสายไฟสีแดง (+) พัดลมและแผ่นความร้อน เข้าด้วยกัน
4. ต่อสายไฟสีดำ (-) พัดลมและแผ่นความร้อน เข้าด้วยกัน
5. สายไฟสีแดง (+) ต่อเข้ากับสวิทช์และอีกขั้วต่อกับปลั๊กเสียบที่จุดบุหรี่
6. สายไฟสีดำ (-) ต่อเข้ากับปลั๊กเสียบที่จุดบุหรี่
7. ต่อขั้วบวกสีแดง (+) เข้ากับตัวต้านทาน 1 กิโลโอห์มและขั้วบวกของหลอด LED
8. ต่อขั้วลบสายไฟสีดำ (-) เข้ากับขั้วลบของหลอด LED
9. เจาะรูฝาปิ่น โตชั้นที่ 1 , 2 , 3
10. ยึดตัวแผ่นความร้อนด้านเย็นเข้ากับปิ่น โตชั้นบน
11. ยึดตัวแผ่นความร้อนด้านพัดลมติดกับปิ่น โตชั้นกลาง
12. ประกอบปิ่น โต
11. ทึบขั้วบวกแบตเตอรี่ 12 โวลต์ สีแดง และ ขั้วลบสีดำ เพื่อทดสอบการทำงาน
12. วัดอุณหภูมิด้านร้อนและด้านเย็น
13. นำไปทดสอบการใช้งานในรถยนต์

6.2 วิธีใช้ปิ่นโตเอนกประสงค์ 3 in 1

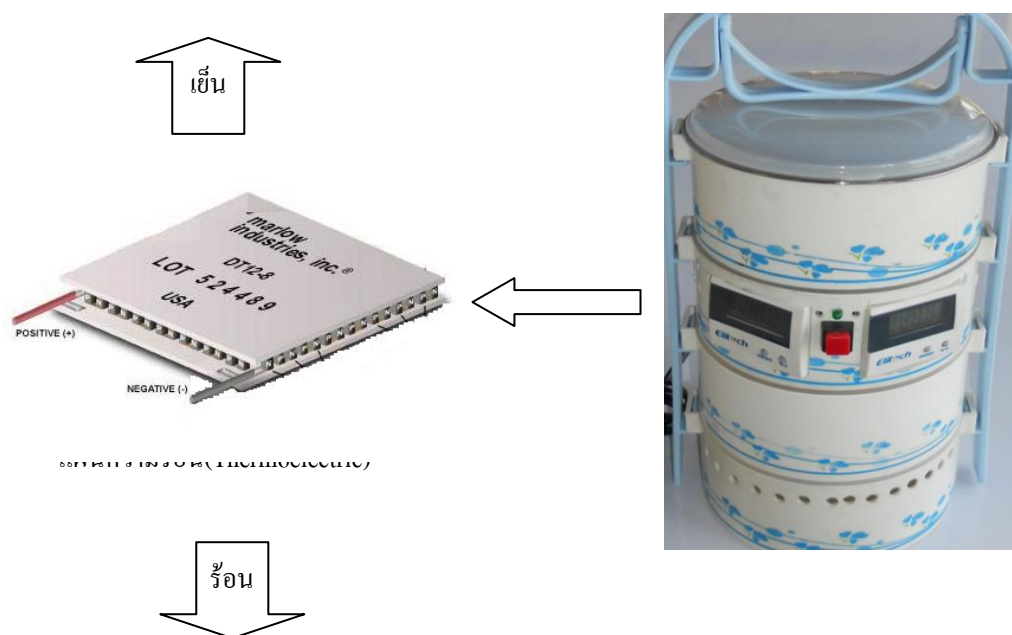
1. นำอาหารที่ต้องการเก็บรักษาความสดไว้นานๆ เช่น ผักสด ผลไม้สด บรรจุในปิ่น โตเอนกประสงค์ 3 in 1 ชั้นที่ 1
2. นำอาหารที่ต้องการเก็บรักษาความร้อน เช่น อาหารประเภท ต้ม ผัด แกง ทอด เป็นต้น บรรจุในปิ่น โตเอนกประสงค์ 3 in 1 ชั้นที่ 3 และ 4
3. เมื่อบรรจุอาหารแล้วนำปิ่น โตเอนกประสงค์ 3 in 1 ไปต่อกับ ปลั๊กเสียบที่จุดบุหรี่ ในรถยนต์
4. ดึงเครื่องยนต์พร้อมเดินทางและเปิดสวิทช์ปิ่น โตเอนกประสงค์ 3 in 1 เพื่อให้ปิ่น โตทำงาน
5. เมื่อได้อุณหภูมิตามที่ต้องการให้ปิดสวิทช์ปิ่น โต

จากการทดสอบ ในเวลาต่างๆกันเป็น โทเอนกประสงค์ 3 in สามารถเก็บรักษาความเย็นและเพิ่มความร้อน ดังตารางดังต่อไปนี้

เวลา(นาทื)	ความร้อน (เซลเซียส)	ความเย็น(เซลเซียส)
5	45	20
10	50	15
15	50	7.5

7. แผนภาพและหลักการทำงาน

เมื่อจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลต์ผ่านแผ่นความร้อน(Thermoelectric Module) ซึ่งแผ่นความร้อน(Thermoelectric Module) สามารถเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าให้เป็นพลังงานความร้อนและความเย็นในเวลาเดียวกัน



8. ขนาด/น้ำหนักสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ฯ

ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง	16 ซม.
ความสูง	26 ซม.
น้ำหนัก	0.7 กก.