

A close-up photograph of a mechanic wearing a blue cap and white gloves, working on the engine of a car. The engine bay is open, showing various components like the air filter and fluid reservoirs. The background is slightly blurred, focusing on the mechanic's hands and the engine parts.

หน่วยที่

4

คณิตแม่เหล็ก

หัวข้อเรื่อง (Topics)

4.1

หน้าที่ของคลัตช์แม่เหล็ก

4.2

หลักการทำงานเบื้องต้นของคลัตช์แม่เหล็ก

4.3

โครงสร้างของคลัตช์แม่เหล็ก

4.4

การทำงานของคลัตช์แม่เหล็ก

4.5

ชนิดของคลัตช์แม่เหล็ก

เนื้อหาสาระ (Content)

4.1

หน้าที่ของคลัตช์แม่เหล็ก

คลัตช์แม่เหล็กเป็นส่วนประกอบหนึ่งของคอมเพรสเซอร์ซึ่งจะติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าของคอมเพรสเซอร์ โดยจะรวมเป็นชุดเดียวกันกับพูลเลย์ ของคอมเพรสเซอร์



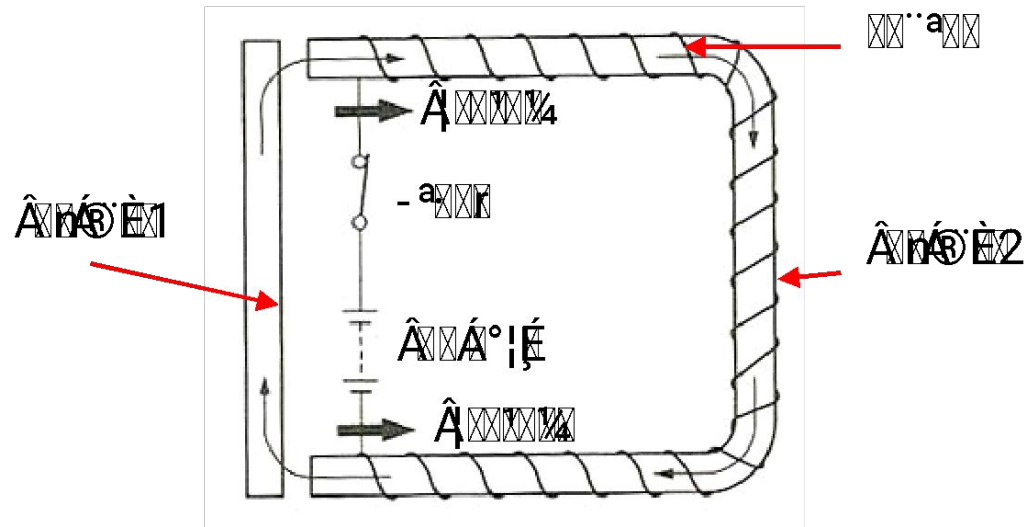
คลัตช์
แม่เหล็ก

แสดงคลัตช์
แม่เหล็ก

4.2

หลักการงานเบื้องต้นของคลัตช์แม่เหล็ก

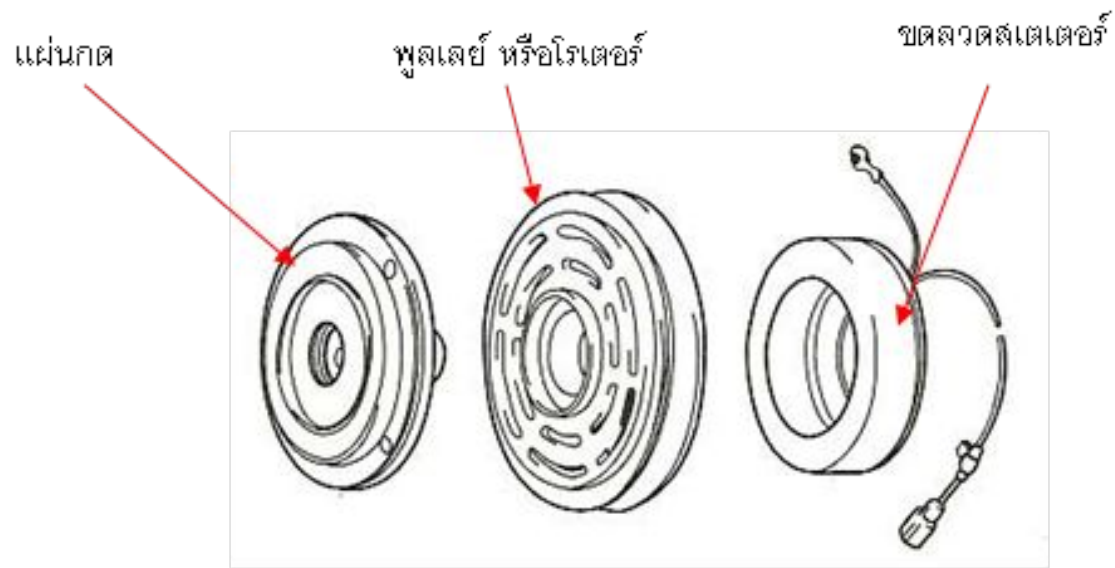
เมื่อมีการเปิดสวิตช์ กระแสไฟฟ้าจากแบตเตอรี่จะไหลเข้าสู่ขดลวดซึ่งพันอยู่รอบแท่งเหล็ก 2 ซึ่งอยู่ทางด้านขวามือทำให้เกิดเส้นแรงแม่เหล็กขึ้นที่แท่งเหล็ก 2 ซึ่งเส้นแรงแม่เหล็กนี้เองจะมีอำนาจทำให้แท่งเหล็ก 1 ถูกดึงดูด และวิ่งเข้าหายึดติดกับแท่งเหล็ก 2 ได้



แสดงหลักการงานเบื้องต้นของคลัตช์แม่เหล็ก

โครงสร้างของคลัตช์แม่เหล็ก ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. ขดลวดสเตเตอร์ เป็นขดลวดทองแดงที่พันอยู่รอบแกนเหล็กที่เป็นร่องรูปตัว U มีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอกสั้น ๆ
2. พูลเลย์ หรือโรเตอร์ ซึ่งจะทำหน้าที่รับกำลังขับเคลื่อนจากเครื่องยนต์ โดยส่งผ่านมาทางสายพาน มีลักษณะเป็นร่องตัว V หรือแบบอื่น ๆ ตามลักษณะการออกแบบของคอมเพรสเซอร์
3. แผ่นกด ทำหน้าที่ รับกำลังจากพูลเลย์หรือโรเตอร์



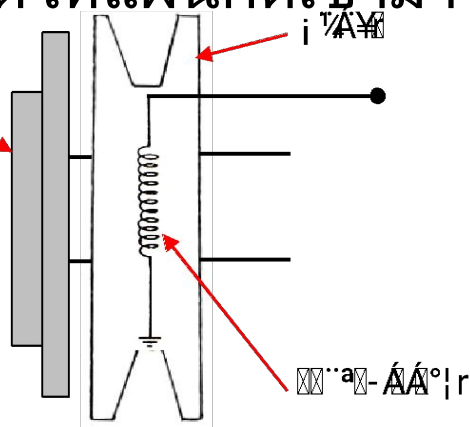
**แสดงโครงสร้างของ
คลัตช์แม่เหล็ก**

4.4

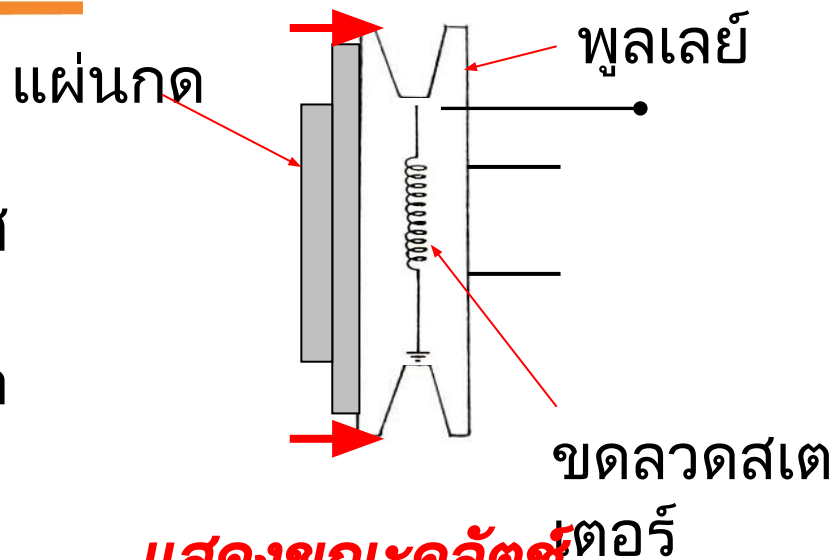
การทำงานของคลัตช์แม่เหล็ก

4.4.1 ขณะคลัตช์แม่เหล็กทำงาน

เมื่อเปิดสวิตช์ให้กระแสไฟฟ้าเข้าไปเลี้ยงขดลวดสเตเตอร์ จะเกิดอำนาจแม่เหล็กเหนี่ยวนำดูดให้แผ่นกดเข้ามาจับกับพูลเลย์



แสดงขณะคลัตช์แม่เหล็กทำงาน



แสดงขณะคลัตช์แม่เหล็กไม่ทำงาน

4.4.2 ขณะคลัตช์แม่เหล็กไม่ทำงาน

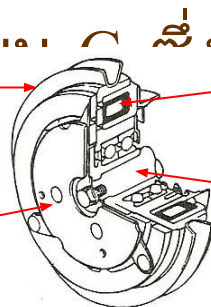
เมื่อปิดสวิตช์หรือหน้าคอนแทคของเทอร์โมสตัทไม่แตะกัน กระแสไฟฟ้าจะถูกตัดออกจากวงจรที่เข้าไปเลี้ยงขดลวดสเตเตอร์

คลัตช์แม่เหล็กของคอมเพรสเซอร์ ที่มีใช้อยู่ในปัจจุบันนั้นจะแบ่งออกได้ ดังต่อไปนี้

1. แบบ F และ ... คลัตช์แม่เหล็กแบบนี้จะใช้กับคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ

พูลเลย์

แผ่น
กด

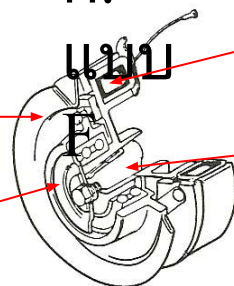


ก.

แม่

พูลเลย์

แผ่น
กด



ข. แบบ G

คลัตช์แม่เหล็กแบบนี้จะใช้กับคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ

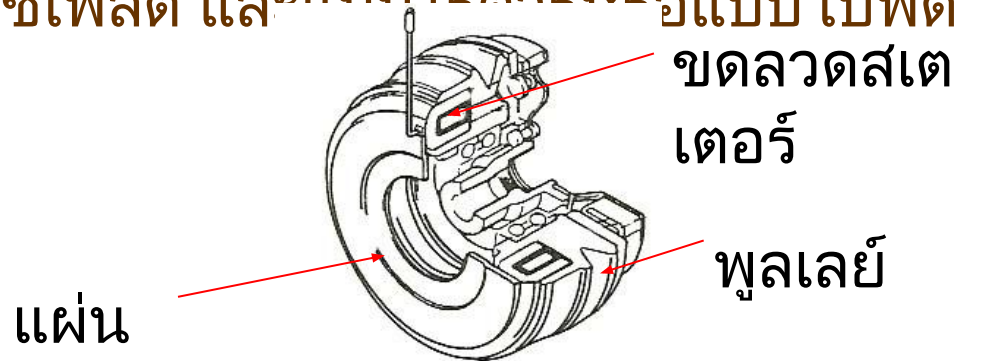
เตอร์
ไฟฟ้าข้อเหวี่ยงของ
คอมเพรสเซอร์

ขดลวดสเต

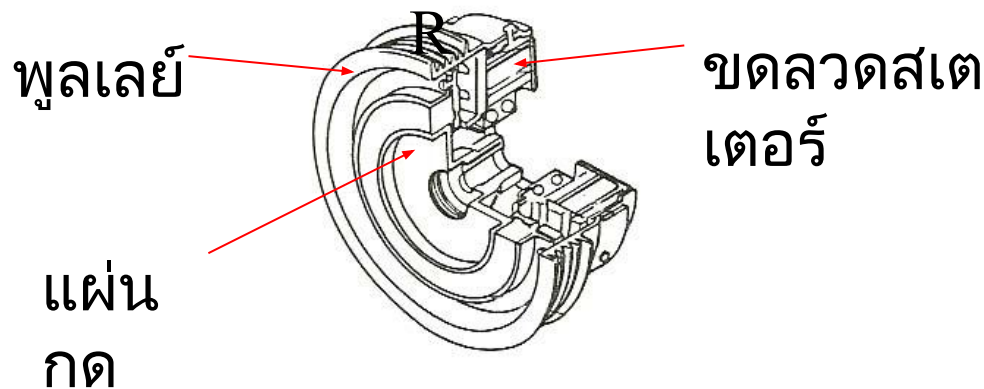
เตอร์
ไฟฟ้าข้อเหวี่ยงของคอม
เพรสเซอร์

แสดงคลัตช์แม่เหล็กแบบ F
และ แบบ G

2. แบบ R และ แบบ P ซึ่งคลัตช์แม่เหล็กแบบนี้จะใช้กับคอมเพรสเซอร์แบบสวอชเฟลต และแบบปั๊มอัด



ก. แบบ



ข.

แสดงคลัตช์แม่เหล็ก R และ แบบ