



ระบบฉีดไนตรัสออกไซด์

สมชัย บวรกิตติ*

สาโรจน์ วรรณพฤษ**

*สำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสถาน

**คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เชื้อเพลิงขับเคลื่อนยานยนต์

ได้แก่ เชื้อมวลต่างๆ, ถ่านหิน, เบนซิน, ดีเซล,
ดีเซลชีวภาพ, แก๊สธรรมชาติ, แอลกอฮอล์,
ฯลฯ

บทความนี้ขอนำแก๊สไนตรัสออกไซด์ (N_2O) ซึ่งเป็นสารประกอบเคมีที่มีฤทธิ์เป็นตัวเติมออกซิเจน (oxidizing agent) เพิ่มการเผาไหม้ภายในเครื่องยนต์ ทำให้เชื้อเพลิงเผาได้สมบูรณ์กว่าการเผาไหม้ปกติ เป็นการเพิ่มพลังเครื่องยนต์ จึงถูกนำมาใช้ผสมกับเชื้อเพลิงปกติสำหรับยวดยานต่าง ๆ ที่ต้องการพลังแรงสูง เช่นรถแข่ง เครื่องบินโดยเฉพาะที่บินในระดับสูงที่ในอากาศมีปริมาณออกซิเจนน้อย.

วิธีการคือการนำแก๊สไนตรัสออกไซด์เหลวฉีดเข้าไปผสมกับน้ำมันเชื้อเพลิงในท่อส่งเข้าสู่ลูกสูบเครื่องยนต์และห้องสันดาป. ณ ที่นั้น ความร้อนที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้จะทำให้ไนตรัสออกไซด์แตกตัวได้ออกซิเจนและไนโตรเจน. ออกซิเจนที่เกิดขึ้นจะช่วยเผาเชื้อเพลิงส่วนเกินได้พลังงานเพิ่มขึ้นกว่าจากการใช้เชื้อเพลิงทั่วไป จึงสามารถเร่งการขับเคลื่อนของเครื่องยนต์.

How Nitrous Oxide Injection works...^๒

Liquid nitrous oxide along with some additional enrichment fuel is injected into the induction system “somewhere” along its length. Where exactly that position is, isn't important, provided that it goes into the engine evenly, with the same amount of nitrous oxide and additional fuel to each cylinder. That's all that's important here - that it gets into the engines intake where it is carried to the combustion chamber.

Once the extrafuel and nitrous oxide gets into the cylinder the heat breaks it down into oxygen, and nitrogen during combustion, allowing the now newly released free oxygen to burn the extra fuel. This is where most but not all of the extrapower comes from.

เอกสารอ้างอิงและประกอบารเรียบเรียง

๑. Nitrous - Wikipedia, the free cyclopedia. Available from: <http://en.wikipedia.org/wiki/Nitrous>. Retrieved 28/8/2552.
๒. How nitrous oxide works (NOS). Available from: <http://www.nitrous.infor/how-nitrous-works.htm>. Retrieved 28/8/2552.