ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การปรับปรุงสมบัติเชิงกลของโลหะผสมไทเทเนียม-อะลูมิเนียมบางชนิดทางการค้า
ชื่อผู้เขียน	นายณัฐพล ชมแสง
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชาวัสดุศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รศ.ดร. สมชาย ทองเต็ม	ประธานกรรมการ
รศ. ธิติพันธุ์ ทองเต็ม	กรรมการ
อ. ดร. พิศิษฐ์ สิงห์ใจ	กรรมการ
ดร. พลยุทธ ศุขสมิติ	กรรมการ

บทคัดย่อ

ได้ศึกษาโลหะผสมไทเทเนียม-อะลูมิเนียมบางชนิดโดยการเผาในบรรยากาศแก๊สแอมโมเนียและอะเซทิลีนอย่างละ 5 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 1000 1100 1200 และ1300 เคลวิน จากนั้นทดสอบการสึกหรอโดยใช้เครื่องทดสอบแบบพินออนดิส วัดค่าความแข็งด้วยเครื่องวัดความแข็งจุลภาคแบบนูป หาการเปลี่ยนแปลงมวลต่อพื้นที่ผิวจากการชั่งมวล ตลอดจนตรวจสอบความหนาและรูปร่างลักษณะของชั้นฟิล์มด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด พบว่าสารตัวอย่างหลังการเคลือบมีค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทานและอัตราการสึกหรอลดลง มีค่าความแข็งเพิ่มขึ้น มวลของสารตัวอย่างต่อพื้นที่ผิวมีการเปลี่ยนแปลงตามอุณหภูมิที่ทดลองและชั้นฟิล์มมีความหนาเพิ่มขึ้นเมื่ออุณหภูมิเคลือบสูงขึ้น ฟิล์มที่พบมีความหนาระหว่าง 1.1 – 8.5 ไมครอน สารตัวอย่าง Ti6Al4V มีความแข็งและความต้านทานการสึกหรอหลังการปรับปรุงดีกว่า MJ47 และ MJ12

Thesis Title	Improvement of Mechanical Properties of Some Commercial Ti-Al Alloys
Author	Mr. Natthaphol Chomsaeng
M.S.	Materials Science

Examining Committee		
	Assoc. Prof. Dr. Somchai Thongtem	Chairman
	Assoc. Prof. Titipun Thongtem	Member
	Dr. Pisith Singjai	Member
	Dr. Ponlayuth Sooksamiti	Member

Abstract

Some titanium aluminium alloys have been treated in atmosphere of ammonia and acetylene for 5 h each at the temperature of 1000, 1100, 1200 and 1300 K. The samples were studied by tribological testing using a pin-on-disk apparatus. The hardness and mass change per unit surface area of samples were determined using a Knoop microhardness tester and an electrical balance, respectively. Scanning electron microscopy was used to determine the thickness and film morphology. The coefficients of friction and wear rate of the samples were reduced but hardness was increased after coating. The test temperature was the parameter to control the mass change per unit surface area. The film layers increased when the temperature was increased. The film layer was 1.1 – 8.5 micrometers thick. After improvement, Ti6Al4V samples showed the better hardness and wear resistance than those of MJ47 and MJ12.