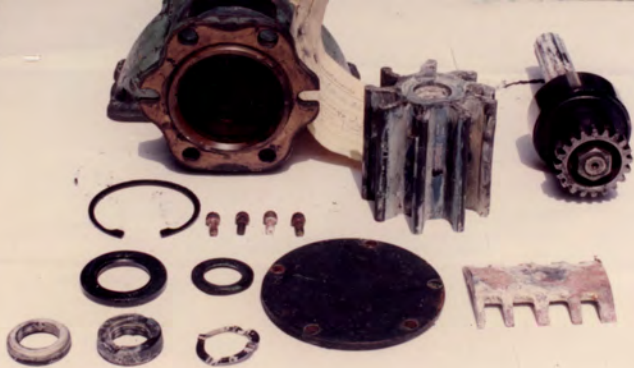
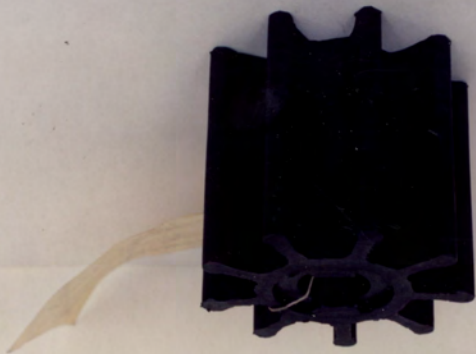






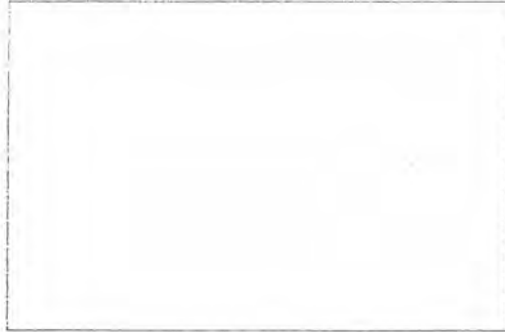








ผลงานวิจัยของโครงการวิจัยและพัฒนา
สูบน้ำทะเลหล่อเย็บเครื่องยนต์ดีเซล (ใบพัดน้ำยาง)



นายทหารโครงการ พล.ร.ต.ศ.วีรวัฒน์ วงษ์ดนตรี

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้สามารถผลิตใบพัดน้ำยางที่มีอายุใช้งานประมาณร้อยละ ๖๐ ของใบพัดน้ำยางจากต่างประเทศ
๒. เพื่อให้สามารถผลิตเรือสูบน้ำที่มีคุณภาพเท่าเทียมกับเรือสูบน้ำที่ผลิตจากต่างประเทศ ส่วนอุปกรณ์ใดที่กรมอุทกหารเรือผลิตไม่ได้จะต้องจัดหาได้ในประเทศ

ระยะเวลาดำเนินงาน ๒ ปี ตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๓๐ - ๒๕๓๑

งบประมาณทั้งโครงการ -

คุณลักษณะเบื้องต้น

๑. ใบพัดน้ำยางสำหรับสูบน้ำระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก กำลังสูงสุดประมาณ ๒๕๐ แรงม้า ที่ใช้อยู่ในเรือหลวงของกองทัพเรือ ส่วนใหญ่เป็นเครื่องยนต์ GRAYMARINE และ GM ปัจจุบันจะเป็นเครื่อง GM เสียส่วนใหญ่ ระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์ ทั้ง ๒ แบบ ลักษณะเป็นใบพัดน้ำยาง (RUBBER IMPELLER) หมุนอยู่ในตัวเรือ สูบน้ำขนาดเล็ก ข้อดีของสูบน้ำประเภทนี้คือ ไม่ต้องล่อน้ำ (SELF PRIMING) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ง่าย ข้อเสียคือ อายุการใช้งานสั้น มีความสึกหรองสูง ราคาแพง ต้องจัดหาจากต่างประเทศ
๒. เครื่องสูบน้ำ ตัวเรือนสูบน้ำทำด้วย ALLOY เทียบได้กับ LEADED RED BRASS ASTM B145 ALLOY 4A

การดำเนินการ

๑. ไบพัตน้ำยาง

๑.๑ ไบพัตน้ำยางมีอายุการใช้งานสั้นและถ้าผู้ใช้ไม่ระมัดระวัง จะเกิดการชำรุดได้ง่าย กรมอุทหาเรื่อ จึงเกิดความพยายามที่จะผลิตไบพัตน้ำยางขึ้นใช้เองเมื่อ ๒๕๑๙ - ๒๕๒๑ กรมอุทหาเรื่อ ได้เคยผลิตขึ้นใช้แล้วแต่อายุการใช้งานสั้นมาก จึงเลิกผลิตไปในที่สุด ต่อมาเมื่อปี ๒๕๒๗ กองควบคุมคุณภาพ กพช.อร. ได้เริ่มโครงการใหม่ โดย น.ศ.พิสันต์ รัตนภูเพ็ชร (ยศปัจจุบัน น.อ.) เป็นผู้ดำเนินการร่วมกับ อุทหาเรื่อธนบุรี กรมอุทหาเรื่อ โดยทำงานวิเคราะห์หาส่วนผสมของยางที่ดีที่สุดแต่ละประเภท ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ

๑.๒ ส่งไบพัตน้ำยางที่ผลิตให้กับเรือหลวงของกองทัพเรือ ที่ใช้เครื่อง GM 71 ทำการทดลองใช้สภาพเหมือนจริงและให้ส่งข้อมูลการใช้กลับมาให้ คณะวิจัยทราบ แต่ไม่ได้ผลมากนัก

๑.๓ คณะวิจัย ฯ จัดทำโต๊ะทดลอง (TEST BENCH) ขึ้นที่กองควบคุมคุณภาพ กพช.อร. เพื่อทำการทดลองเหมือนจริง พร้อมวิเคราะห์ตัวเรือนสูบไปด้วย

๑.๔ จากการทดลอง สรุปได้ว่า ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อสูบน้ำ มี ๓ อย่างด้วยกัน คือ ความเร็วของพัดน้ำ ประเภทของยาง และเวลาในการใช้งาน

๑.๕ การผลิตไบพัตน้ำยาง เลือกใช้สูตร ที่สามารถทำให้ไบพัตน้ำยาง มีอายุการใช้งานมากที่สุด ใกล้เคียงกับไบพัตน้ำจากต่างประเทศ

๒. การพัฒนาเรือนสูบน้ำ

๒.๑ เครื่องสูบน้ำทะเลและสูบน้ำจืด เครื่องยนต์ดีเซล GM71 ดำเนินการผลิตโดยให้รูปร่างลักษณะและวิเหมือนเดิม ที่จัดหาจากต่างประเทศ

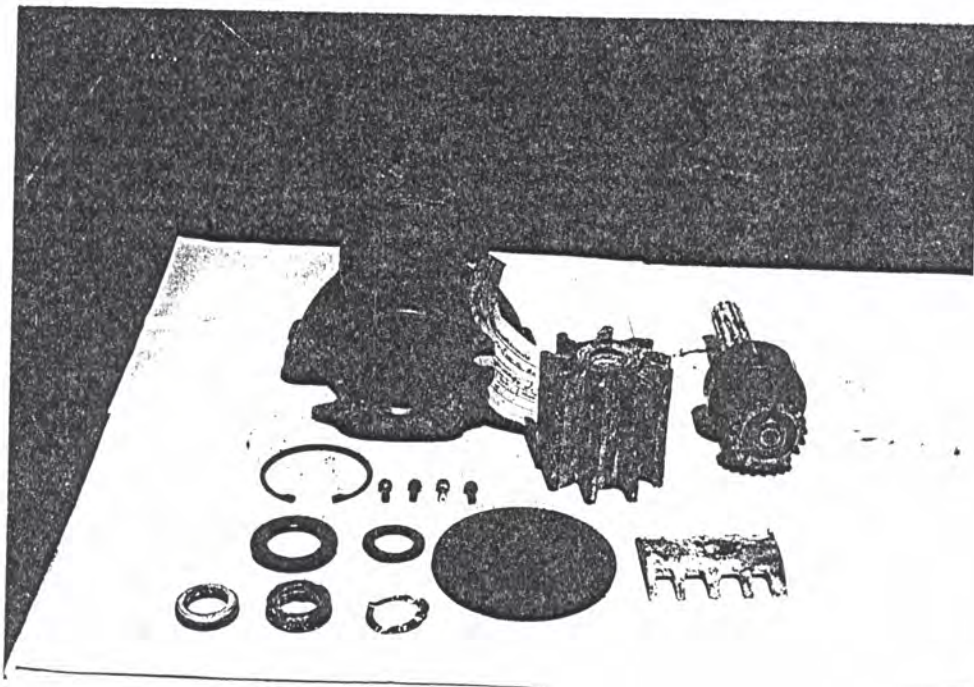
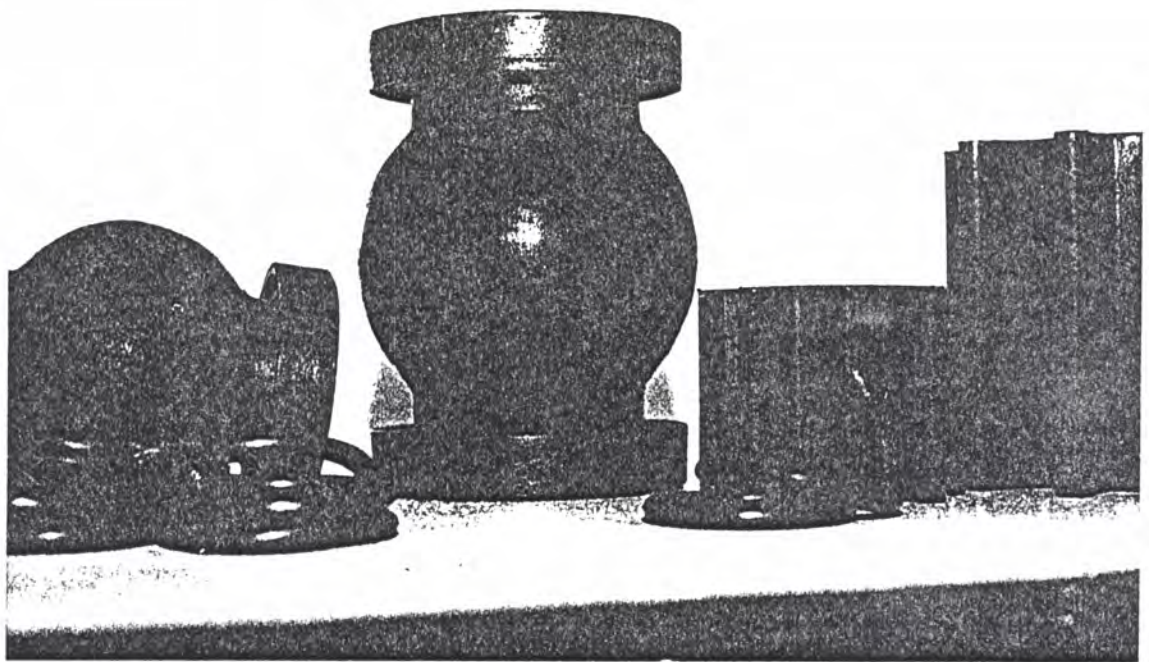
๒.๒ เปลี่ยนเพลลาที่ผลิตจากต่างประเทศ จาก MANGANESE BRONZE ASTM B147 ALLOY 8A เป็นเหล็กกล้า AISI 304

๒.๓ เปลี่ยน ROLLER BEARING ของ JABSCO หมายเลข 5206ZZ เป็น SKF NO 4026AZZ ซึ่งหาง่าย และราคาต่ำกว่ามาก

ผลที่ได้รับ

๑. สามารถผลิตไบพัตน้ำยางได้เองในแบบของ อร. โดยใช้สูตร CR, NR ซึ่งมีอายุการใช้งานใกล้เคียงหรือไม่น้อยกว่า ๒๐"๑ ของอายุการใช้งานของไบพัตน้ำยางจากต่างประเทศ

๒. การพัฒนาเรือนสูบน้ำ สามารถปรับปรุงเรือนสูบน้ำที่ใช้กับไบพัตน้ำยางที่ผลิตขึ้นเองได้อย่างเหมาะสม



BASE POLYMER WITHIN 0.1% TOLUENE WITH 1% MEDPRENE

ผนวก ก.

(สำเนา)

คำสั่งกรมอุทกหารเรือ

(เฉพาะ)

ที่ ๗๓๕/๒๕๓๑

เรื่อง เพิ่มเติมคำสั่งกรมอุทกหารเรือ (เฉพาะ) ที่ ๘๒๔/๒๕๓๐

ให้เพิ่มเติมคำสั่ง อร.(เฉพาะ) ที่ ๘๒๔/๒๕๓๐ ลง ขต ก.ค.๓๐ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิจัยและพัฒนาการทหารของ อร. ดังนี้

๑. เพิ่มเติมข้อความต่อจากคำสั่ง อร.(เฉพาะ) ที่ ๖๒๑/๒๕๓๑ ลง ขอ มี.ย.๓๑ เรื่อง เพิ่มเติมคำสั่ง อร.(เฉพาะ) ที่ ๘๒๔/๒๕๓๐ ให้ความข้อ ๑.๗.๒.๕ ความว่า

"๑.๘. งานวิจัยและพัฒนาสูบน้ำทะเลล่อเย็นเครื่องชนิดดีเซล

๑.๘.๑ คณะทำงานประกอบด้วย

- | | | | |
|----------------------------|--------------|------|---------------------|
| ๑.๘.๑.๑ น.อ.วีรวัฒน์ | กลัดอำ | เป็น | หน.คณะทำงาน |
| ๑.๘.๑.๒ น.ต.พิสันต์ | รัตนภูเพ็ชร | เป็น | เจ้าหน้าที่คณะทำงาน |
| ๑.๘.๑.๓ น.ต.ม.ล.อนุนพนันท์ | นวรัตน์ | เป็น | เจ้าหน้าที่คณะทำงาน |
| ๑.๘.๑.๔ น.ต.โชติรัตน์ | อภัยพลชาญ | เป็น | เจ้าหน้าที่คณะทำงาน |
| ๑.๘.๑.๕ ร.ท.ชงชัย | กันส่วโร | เป็น | เจ้าหน้าที่คณะทำงาน |
| ๑.๘.๑.๖ ร.ท.อุดม | นพพวง | เป็น | เจ้าหน้าที่คณะทำงาน |
| ๑.๘.๑.๗ ผู้แทน | กวจพ.กพช.อร. | เป็น | เจ้าหน้าที่คณะทำงาน |

๑.๘.๒ คณะทำงานใน ๑.๘.๑ มีหน้าที่ดำเนินการ

๑.๘.๒.๑ ทำการปรับปรุงและทดสอบพัฒนายานที่ อร.ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ให้ได้มาตรฐานการใช้งาน

๑.๘.๒.๒ พัฒนาออกแบบตัวเรือนสูบน้ำและอุปกรณ์อื่น ๆ ของสูบน้ำ

๑.๘.๒.๓ ตรวจสอบและพิจารณารายการและจำนวนอะไหล่ที่ควรผลิต

สำรองคลัง หรือจัดหาทดแทนจากท้องตลาดโดยทั่วไป

๑.๘.๒.๔ จัดทำโครงการและงบประมาณ