ด้านยุทโธปกรณ์ความมั่นคง

: ครุภัณฑ์ยุทโธปกรณ์ความมั่นคง

รหัส : 13020011

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : รถเกราะล้อยางอเนกประสงค์ (Multi Purpose Vehicle)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : ชัยเสรี (CHAISERI)
หน่วยงานที่พัฒนา : บริษัท ชัยเสรีเม็ททอลแอนด์รับเบอร์ จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด : -
ผู้จำหน่าย : บริษัท ชัยเสรีเม็ททอลแอนด์รับเบอร์ จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย : -
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท ชัยเสรีเม็ททอลแอนด์รับเบอร์ จำกัด
ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน : มกราคม 2564 - มกราคม 2569 (5 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :

รถเกราะล้อยางอเนกประสงค์ แบบ 4X4 รุ่น First Win II สามารถป้องกันกระสุนระดับ 2 ที่ระยะยิง 30 เมตร (กระสุนขนาด 7.62 mm x 39API BZ) และป้องกันระเบิดตามมาตรฐาน STANAG 4569 Level3 ที่ใต้ท้องรถ โดยออกแบบกระดองรูปทรงตัววี (V-shape) นำไปทดสอบการป้องกันระเบิด พบว่ากระดองรูปทรงตัววีสามารถลดแรงผลักดันจากการระเบิด และป้องกันการชำรุดเสียหายได้ในระดับที่ยอมรับได้ ตามมาตรฐาน STANAG 4569 level 3 ซึ่งรถเกราะล้อยางอเนกประสงค์ แบบ 4X4 รุ่น First Win II สามารถใช้บรรทุกกำลังพล พร้อมสัมภาระได้ 10 (9+1) นาย และ/หรือ ภารกิจอื่นๆ มีความแข็งแรงทนทานต่อสภาพการใช้งานในพื้นที่ที่มีการโจมตี และวางระเบิดแสวงเครื่อง โดยสามารถปฏิบัติงานในพื้นที่ได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย ตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คุณลักษณะเฉพาะ

1. คุณลักษณะเฉพาะในการใช้งาน

เป็นรถหุ้มเกราะล้อยาง 4 x 4 สามารถใช้บรรทุกกำลังพล พร้อมสัมภาระได้ 10 (9+1) นาย และ/หรือ ภารกิจอื่น ๆ มีความแข็งแรงทนทานต่อสภาพการใช้งานในพื้นที่ ที่มีการโจมตี และวางระเบิดแสวงเครื่อง สามารถปฏิบัติงานในพื้นที่ได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย ตามภารกิจที่กองทัพบกหรือหน่วยงานของรัฐมอบให้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. คุณลักษณะเฉพาะในทางเทคนิค
   - 2.1 เครื่องยนต์ (ENGINE)
     - 2.1.1 เครื่องยนต์ดีเซล ยี่ห้อ CUMMINS
     - 2.1.2 แรงม้าสูงสุด 221 กิโลวัตต์ (296.4 แรงม้า) ที่ 2,500 รอบ/นาที
     - 2.1.3 แรงบิดสูงสุด 1,100 นิวตัน - เมตร ที่ 1,200 - 1,700 รอบ/นาที
   - 2.2 เครื่องเปลี่ยนความเร็ว (TRANSMISSION) ยี่ห้อ ALLISON
     - 2.2.1 แบบอัตโนมัติ
     - 2.2.2 ความเร็วเดินหน้า ไม่น้อยกว่า 6 ระดับความเร็ว
     - 2.2.3 ความเร็วถอยหลัง ไม่น้อยกว่า 1 ระดับความเร็ว
   - 2.3 เครื่องเพิ่มเพลาขับ (TRANFER CASE) ขับเคลื่อน 4x4 ตลอดเวลา
     - 2.3.1 มีอัตราทด 2 ความเร็ว คือ ย่านความเร็วสูง (HIGH) และย่านความเร็วต่ำ (LOW)
     - 2.3.2 สามารถส่งกำลังขับเคลื่อนทุกล้อ (4x4) แบบตลอดเวลา (FULL TIME) หรือระบบขับเคลื่อนแบบ 4x4 Lock

2.4 เพลาล้อ

2.4.1 เพลาล้อหน้า (FRONT AXLE) มีชุดเฟืองขับที่ปลายเพลา และระบบเบรค ABS จำนวน 1 เพลา

2.4.2 เพลาล้อหลัง (REAR AXLE) มีชุดเฟืองขับที่ปลายเพลา และระบบเบรค ABS จำนวน 1 เพลา

2.5 ยางและกงล้อ

2.5.1 ใช้ยางเดี่ยวแบบไม่มียางในขนาด 395/85 R 20 พร้อมวงยางในแบบตัน (RUN - FLAT) จำนวน 4 ล้อ เมื่อยางปราศจากความดันลมยังสามารถรับน้ำหนักรถและเคลื่อนที่ต่อไปได้ไม่น้อยกว่า 50 กิโลเมตร ตามมาตรฐาน FINABEL 20.A.5

2.5.2 ดอกยางสามารถใช้งานบนถนนและในภูมิประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.3 กงล้อ ขนาด 20 นิ้ว

2.5.4 มีระบบอัตโนมัติในการเติมลม และปล่อยลมยางล้อรถ เพื่อวิ่งใช้งานบนถนนและเข้าพื้นที่ดินอ่อนลุ่ม หรือดินทราย

2.6 ระบบบังคับเลี้ยว

2.6.1 พวงมาลัยติดตั้งทางด้านขวาของตัวรถ

2.6.2 มีเครื่องช่วยผ่อนแรงการบังคับเลี้ยวแบบไฮดรอลิค (POWER STEERING)

2.6.3 รัศมีวงเลี้ยว ด้านซ้าย ไม่มากกว่า 8.50 เมตร ด้านขวา ไม่มากกว่า 8.50 เมตร

2.6.4 มีอุปกรณ์เพิ่มความปลอดภัยช่วยการทรงตัวของรถขณะขับเคลื่อน และเมื่อยางล้อหน้าระเบิด (SAFETY PLUS)

2.7 ระบบช่วงล่าง

2.7.1 ระบบช่วงล่างแบบใบแหนบ (PARABOLIC LEAF SPRING)

2.7.2 มีระบบกันสะเทือน (SHOCK ABSORBER)

2.8 ระบบไฟฟ้า (ELECTRICAL SYSTEM)

2.8.1 แรงเคลื่อนไฟฟ้ามีขนาด 24 โวลต์

2.8.2 มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ (ALTERNATOR) ขนาดไม่น้อยกว่า 24 โวลต์ 200 แอมแปร์

2.8.3 มีแบตเตอรี่ตามมาตรฐานทางทหาร (MIL - PRF - 32143) ที่มีแรงเคลื่อนไฟฟ้า ขนาด 12 โวลต์ ความจุ 120 แอมป์ - ชั่วโมง จำนวน 2 หม้อ

2.8.4 ระบบไฟฟ้าสามารถรองรับการใช้งานกับเครื่องมือสื่อสารทางทหารได้

2.8.5 ระบบไฟฟ้าป้องกันคลื่นรบกวน (EMI/EMC) ตามมาตรฐานทางทหาร MIL- STD - 461 F

2.9 ระบบห้ามล้อ (BRAKE SYSTEM) เป็นแบบแรงดันลมร่วมกับน้ำมันที่เพลาหน้า และลมล้วนที่เพลาหลัง มีระบบป้องกันล้อล็อค (ANTI-LOCK BRAKE SYSTEM (ABS)) ทั้ง 4 ล้อ และมีระบบห้ามล้อมือ (Parking brake)

2.10 ตัวกระดองรถ (HULL) เป็นเหล็กเกราะเชื่อมขึ้นรูป (MONOCOQUE) ทำด้วยแผ่นเหล็กเกราะป้องกันกระสุน และระเบิด ดังนี้

2.10.1 หลังคารถทำด้วยเหล็กเกราะป้องกันกระสุน (ARMORED STEEL) มีช่องทางออกบนหลังคาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็กกว่า 600 มิลลิเมตร พร้อมฝาครอบ มีชุดฐานป้อมปืนพร้อมการ์ดป้องกันกระสุน (ระดับ 2 ที่ระยะยิง 30 เมตร (กระสุนขนาด 7.62 mm x 39API BZ)) มีกระจกด้านข้าง 2 ด้าน ป้องกันกระสุน (ระดับ 2 ที่ระยะยิง 30 เมตร (กระสุนขนาด 7.62 mm x 39API BZ)) และขาตั้งปืนกล ขนาด 5.56 หรือ

7.62 หรือ 12.7 มิลลิเมตร หรือปืนกลหลายลำกล้อง M134 แบบใดแบบหนึ่ง ป้อมปืนหมุนเคลื่อนที่ได้ 360 องศา โดยใช้เฟืองเกียร์ทดช่วยผ่อนแรงในการหมุน

2.10.2 กระดองรถด้านข้างทั้งห้องเครื่องยนต์ และห้องโดยสารทำด้วยเหล็กเกราะป้องกันกระสุน (ARMORED STEEL) ป้องกันกระสุนได้ระดับ 2 ที่ระยะยิง 30 เมตร (กระสุนขนาด 7.62 mm x 39API BZ) มีช่องยิงสำหรับสอดลำกล้องปืนออกนอกกระดองรถ สามารถเปิด - ปิด ได้อย่างรวดเร็ว 13 ช่อง

2.10.3 กระดองรถด้านใต้ท้องรถทำด้วยเหล็กเกราะป้องกันระเบิด (ARMORED STEEL) อัดขึ้นรูปเป็นตัวอักษรวี (V) สามารถลดแรงต้านจากการถูกระเบิดให้กระจายออกด้านข้าง ทนแรงระเบิดได้ระดับ STANAG 4569 Lv3b/4a

2.10.4 กระจกด้านหน้า ด้านข้าง และด้านหลังเป็นกระจกใสพิเศษมองผ่านได้อย่างปกติ กระจกทุกบานใส่อยู่ในกรอบเหล็กเกราะยึดติดกับตัวกระดองด้วยสกรูแบบพิเศษ (หัวกลมป้องกันกระสุน) กรณีกระจกแตก ร้าว หรือเป็นฝ้า สามารถยกถอดเปลี่ยนได้ทั้งกรอบด้วยการถอดสกรูออก กระจกป้องกันกระสุนระดับ 2 ที่ระยะยิง 30 เมตร (กระสุนขนาด 7.62 mm x 39API BZ) (ยกเว้นกรณีที่ถูกยิงซ้ำที่มีระยะห่างน้อยกว่า 10 เซนติเมตร)

2.10.5 มีที่นั่ง 10 (9+1) นาย รวมพลขับ เป็นเบาะฟองน้ำหุ้มด้วยหนังสีดำพร้อมเข็มขัดนิรภัย มีจุดยึด 5 ตำแหน่ง ที่นั่งพลปืนติดตั้งกับเสากลาง สามารถพับพนักพิงลงเป็นฐานยืนยิงปืน ปรับเลื่อนขึ้นลงได้ตามความต้องการของพลปืน เบาะนั่งที่เหลือยึดติดกับผนังด้านข้าง ที่นั่งทั้งหมดมีชุดสปริงลดแรงกระแทกจากการถูกระเบิด

2.10.6 มีประตูทาง เข้า - ออก 3 บาน ด้านข้างพลขับ ด้านข้างผู้บังคับการณ์รถ และด้านท้าย

2.10.7 มีบันไดขึ้น - ลง 2 ระดับ บันไดตัวล่าง สามารถพับขึ้นได้ กรณีใช้งานในภูมิประเทศที่เป็นหลุมบ่อ

2.11 สมรรถนะ (ไม่มีน้ำหนักบรรทุก)

2.11.1 ความเร็วสูงสุดบนถนน ไม่น้อยกว่า 110 กิโลเมตร/ชั่วโมง

2.11.2 ไต่ลาดชันได้ ไม่น้อยกว่า 60 เปอร์เซ็นต์

2.11.3 ไต่ลาดเอียงได้ ไม่น้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์

2.11.4 ข้ามเครื่องกีดขวางได้สูง ไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร

2.11.5 ระยะปฏิบัติการบนถนน ไม่น้อยกว่า 600 กิโลเมตร

2.11.6 บรรทุกน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า 2,000 กิโลกรัม

2.12 มีเครื่องปรับอากาศ สามารถปรับระดับแรงลม และความเย็นได้ จำนวน 1 ชุด

2.13 มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติภายในห้องโดยสารและห้องเครื่องยนต์ จำนวน 1 ชุด

2.14 มีกล้องสำหรับมองภาพด้านหลัง พร้อมจอภาพ จำนวน 1 ชุด

2.15 มีไฟฉายส่องสว่างด้านหน้า สามารถส่องสว่างได้ 1.5 กิโลเมตร หมุนได้รอบ 360 องศา ปรับมุม สูง - ต่ำ ได้ จำนวน 1 ชุด

2.16 มีพัดลมดูดควันปืนออกจากห้องโดยสารของรถได้อย่างรวดเร็วติดตั้งบนหลังคา จำนวน 1 ชุด

2.17 มีถังน้ำมันเชื้อเพลิง ติดตั้งภายในกระดองรถ บรรจุได้ไม่น้อยกว่า ถังละ 110 ลิตร จำนวน 2 ถัง

2.18 มีถังเก็บลมและแม่ปั๊มเบรค ติดตั้งอยู่ภายในกระดองรถ จำนวน 1 ชุด

2.19 มีหม้อแบตเตอรี่แบบมาตรฐานทางทหาร (MIL - PRF - 32143) สำหรับใช้กับยานยนต์รบ ขนาด 12 โวลต์ ความจุ 120 Ah จำนวน 2 หม้อ

2.20 ระบบไฟฟ้า 24 โวลต์ สามารถใช้กับเครื่องมือสื่อสารทางทหารได้ มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกระแสสลับ (ALTERNATER) แรงเคลื่อน 24 โวลต์ ขนาด 200 แอมแปร์

2.21 สีตัวรถ เป็นสีกากีแกมเขียว หรือตามทางราชการกำหนด

2.22 มีหนังสือคู่มือ ชื่อ และหมายเลขชิ้นส่วนต่างๆ ของทุกระบบ รวมทั้งคู่มือซ่อม (ภาษาอังกฤษ) 4 คัน ต่อชุด และคู่มือการใช้งานภาษาไทยคันละ 1 เล่ม

3. คุณลักษณะในการออกแบบ

3.1 ขนาดต่าง ๆ ของรถ

3.1.1 ความยาวของตัวรถ ประมาณ 6,200 มิลลิเมตร

3.1.2 ความกว้างของตัวรถ ประมาณ 2,450 มิลลิเมตร

3.1.3 ความสูงของตัวรถ ประมาณ 2,680 มิลลิเมตร

3.1.4 ระยะต่ำสุดสูงจากพื้น ประมาณ 360 มิลลิเมตร

3.1.5 ความยาวช่วงล้อ ประมาณ 3,470 มิลลิเมตร

3.1.6 มุมถึงลาด (หน้า) ประมาณ 35 องศา

3.1.7 มุมถึงลาด (หลัง) ประมาณ 35 องศา

4. ข้อกำหนดอื่นๆ

4.1 เป็นของผลิตใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ยกเว้นการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต อยู่ในสภาพเรียบร้อย และสามารถใช้งานในราชการได้ทันที

4.2 กว้านประจำรถ ติดตั้งอยู่หลังกันชนหน้า มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

4.2.1 ให้กำลังฉุดลาก 18,000 ปอนด์

4.2.2 ความยาวลวดสลิงกว้าน ไม่น้อยกว่า 20 เมตร

4.2.3 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 12.7 มิลลิเมตร

4.3 ชุดเครื่องมือประจำรถ

4.3.1 มีชุดเครื่องมือประจำรถ จำนวน 1 ชุด

4.3.2 มีแม่แรงขนาด 10 ตัน พร้อมด้าม จำนวน 1 ชุด

4.3.3 มีประแจถอดล้อ จำนวน 1 ชุด

4.3.4 มีกระบอกอัดจาระบี พร้อมสายอ่อน จำนวน 1 ชุด

4.3.5 มีหัวเติมลมยางพร้อมมาตรวัดแรงดันลมและสายยาง จำนวน 1 ชุด

4.3.6 มีอุปกรณ์ใช้ลากจูง (Tow Bar) แบบ 2 ก้าน รูปตัววี (V) จำนวน 1 ชุด

4.3.7 มีถังน้ำมันอะไหล่ ขนาด 20 ลิตร จำนวน 2 ถัง

4.3.8 มีเครื่องมือโยธาสนามพร้อมกล่องเหล็ก ติดตั้งอยู่ด้านข้างของตัวรถ จำนวน 1 ชุด

4.3.9 มีเตียงพยาบาลพร้อมกล่องเหล็ก ติดตั้งอยู่ด้านข้างของตัวรถ จำนวน 1 ชุด

4.3.10 มียางอะไหล่พร้อมกะทะล้อ และวงยางในแบบตัน (Run Flat) (ไม่ได้ติดตั้งกับตัวรถ) จำนวน 1 วง

4.3.11 มีเหล็กหนุนล้อกันรถไหล (Wheel Choke) จำนวน 2 อัน

4.4. ฐานสำหรับติดตั้งวิทยุสนาม และฐานเสาอากาศ จำนวน 1 ชุด

5. <u>วิธีการตรวจสอบ</u>

5.1 ตรวจสอบสภาพด้วยสายตาเพื่อดูสภาพโดยทั่วไป และความเรียบร้อยสมบูรณ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ของรถ

5.2 ตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะตามข้อ 1 ถึง 3 และทดลองใช้งาน