

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ.

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

1. รองศาสตราจารย์มนัส ยอดคำ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. อาจารย์ ดร.เกษม นครเขตต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

(สำเนา)

ที่ ทม 0610 (15)/

ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50200

30 สิงหาคม 2542

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน รองศาสตราจารย์มนัส ยอดคำ

เนื่องด้วยนายเกื้อกูล ยอดคำ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร ในหัวข้อเรื่อง การพัฒนาเครื่องมือถอดรหัสและคุมเบรครถบรรทุกขนาดใหญ่ โดยมี รองศาสตราจารย์ดร.กัญญา กำศิริพินาน และผู้ช่วยศาสตราจารย์พลสิทธิ์ สิทธิชมภู เป็นคณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

นักศึกษามีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือและให้ข้อเสนอแนะในการศึกษา

คณะอาจารย์ที่ปรึกษาได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์ที่เหมาะสมที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือและให้ข้อเสนอแนะในการศึกษาได้เป็นอย่างดี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมืองานวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.แสนย์ สายสุภลักษณ์)

ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา

ประจำสาขาวิชาอาชีวศึกษา

ภาควิชาอาชีวศึกษา

โทร. (053) 944258

โทรสาร. (053) 944258

(สำเนา)

ที่ ทม 0610 (15)/

ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50200

30 สิงหาคม 2542

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ ดร.เกษม นครเขตต์

เนื่องด้วยนายเกื้อกูล ยอดคำ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร ในหัวข้อเรื่อง การพัฒนาเครื่องมือถอดล้อหลังและคุมเบรครถบรรทุกขนาดใหญ่ โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.กัญญา กำศิริพินาน และผู้ช่วยศาสตราจารย์พลสิทธิ์ สิริวิชฌ เป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

นักศึกษามีความประสงค์จะขอบความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือและให้ข้อเสนอแนะในการศึกษา

คณะอาจารย์ที่ปรึกษาได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์ที่เหมาะสมที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือและให้ข้อเสนอแนะในการศึกษาได้เป็นอย่างดี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมืองานวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.แสนย์ สายสุภลักษณ์)

ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา

ประจำสาขาวิชาอาชีวศึกษา

ภาควิชาอาชีวศึกษา

โทร. (053) 944258

โทรสาร. (053) 944258

ภาคผนวก ค

หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล

ภาคผนวก ค

หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล

(สำเนา)

ที่ ทม 0610 (15)/

ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50200

15 กันยายน 2542

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือ

เรียน ผู้จัดการโครงการก่อสร้าง 5 สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ 1 จังหวัดลำปาง

เนื่องด้วยนายเกื้อกูล ยอดคำ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร ในหัวข้อเรื่อง การพัฒนาเครื่องมือถอดล้อหลังและคุมเบรครถบรรทุกขนาดใหญ่ โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.กัญญา กำศิริพิมาน และผู้ช่วยศาสตราจารย์พลสิทธิ์ สิริวิชฌ เป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

นักศึกษามีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์ช่างและผู้ควบคุมงานหน่วยงานช่างกล โครงการก่อสร้าง 5 กรอกแบบสอบถามซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับการถอดล้อหลังและคุมเบรครถบรรทุกขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นบุคลากรในหน่วยงานของท่าน

คณะศึกษาศาสตร์ได้พิจารณาแล้วเห็น การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาครั้งนี้จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่ทำให้การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งจะประโยชน์ทางการศึกษาต่อส่วนรวม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ให้บุคลากรในหน่วยงานของท่านกรอกแบบสอบถามเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.แสนย์ สายสุภลักษณ์)

ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา

ประจำสาขาวิชาอาชีวศึกษา

ภาควิชาอาชีวศึกษา

โทร. (053) 944258

โทรสาร. (053) 944258

(สำเนา)

ที่ ทม 0610 (15)/

ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50200

30 กันยายน 2542

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล

เรียน ผู้จัดการโครงการก่อสร้าง 1 สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ 1 จังหวัดเชียงใหม่

เนื่องด้วยนายเกื้อกูล ขอดคำ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร ในหัวข้อเรื่อง การพัฒนาเครื่องมือถอดล้อหลังและดุมเบรครถบรรทุกขนาดใหญ่ โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.กัญญา กำศิริพินาน และผู้ช่วยศาสตราจารย์พลสิทธิ์ สิทธิขมภู เป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

นักศึกษามีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์ช่างและผู้ควบคุมงานหน่วยงานช่างกล โครงการก่อสร้าง 1 กรอกแบบสอบถามซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับการถอดล้อหลังและดุมเบรครถบรรทุกขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นบุคลากรในหน่วยงานของท่าน

คณะศึกษาศาสตร์ได้พิจารณาแล้วเห็น การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาครั้งนี้จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่ทำให้การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางการศึกษาต่อส่วนรวม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ให้บุคลากรในหน่วยงานของท่านกรอกแบบสอบถามเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.แสนย์ สายสุภลักษณ์)

ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา

ประจำสาขาวิชาอาชีวศึกษา

ภาควิชาอาชีวศึกษา

โทร. (053) 944258

โทรสาร. (053) 944258

ภาคผนวก ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ภาคผนวก ง
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง

การพัฒนาเครื่องมือถอดล้อหลังและคุมเบรครถบรรทุกขนาดใหญ่

คำชี้แจงผู้วิจัย

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย เรื่อง การพัฒนาเครื่องมือถอดล้อหลังและคุมเบรครถบรรทุกขนาดใหญ่ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยได้ทำการดัดแปลงจากประสบการณ์การทำงาน และเพื่อให้เครื่องมือนี้มีประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน ช่วยกรุณาตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับเครื่องมือถอดล้อชุดนี้ตามความเป็นจริง ข้อมูลที่ได้รับจากท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและการทำงานของช่างในโอกาสต่อไป ผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลที่ได้รับจากท่านทุกอย่างถือว่าเป็นความลับและไม่มีผลกระทบใด ๆ กับท่านทั้งสิ้น

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ตอน รวมทั้งหมด 31 ข้อ แบ่งออกเป็นตอน ๆ ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ให้ทำเครื่องหมาย ✓

ลงในช่อง ☐

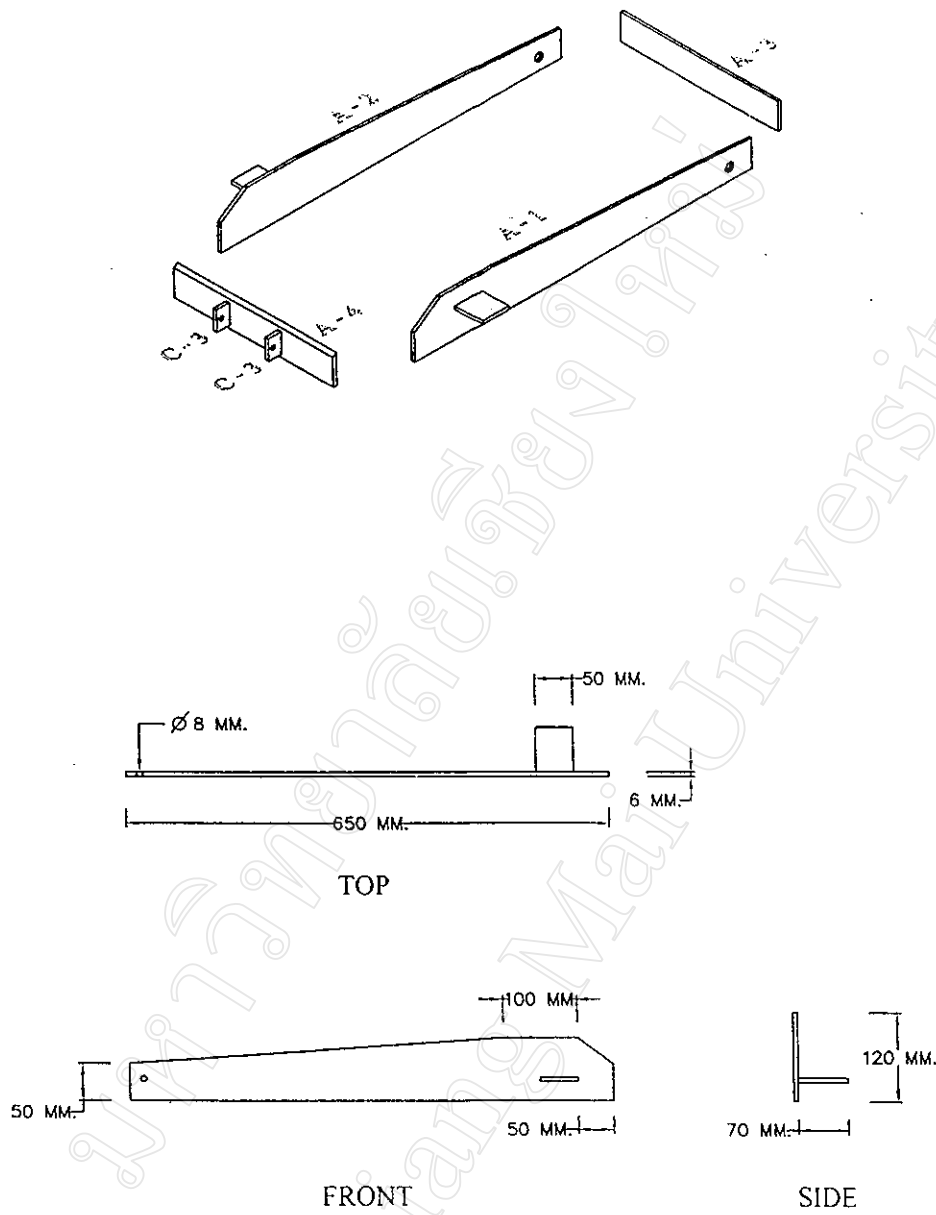
ตอนที่ 2 - 3 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือถอดล้อฯ ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ในตารางด้านขวามือซึ่ง

- 3 หมายถึง ดี หรือ เหมาะสมดี
- 2 หมายถึง ดีพอใช้ หรือ เหมาะสมพอใช้
- 1 หมายถึง ดีน้อย หรือ เหมาะสมน้อย

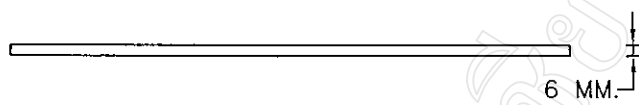
ขอบคุณ
เกื้อกูล ยอดคำ

ภาคผนวก จ

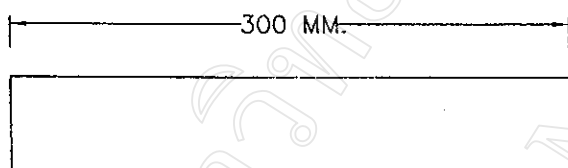
แบบเครื่องมือถอดตั๋หลังและคุมเบรครถบรรทุกขนาดใหญ่



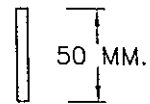
แบบหมายเลข 1	ชื่ออุปกรณ์ ชิ้นส่วนลำตัวด้านข้าง
หมายเลขอุปกรณ์ A1, A2	จำนวน 2 ชิ้น



TOP



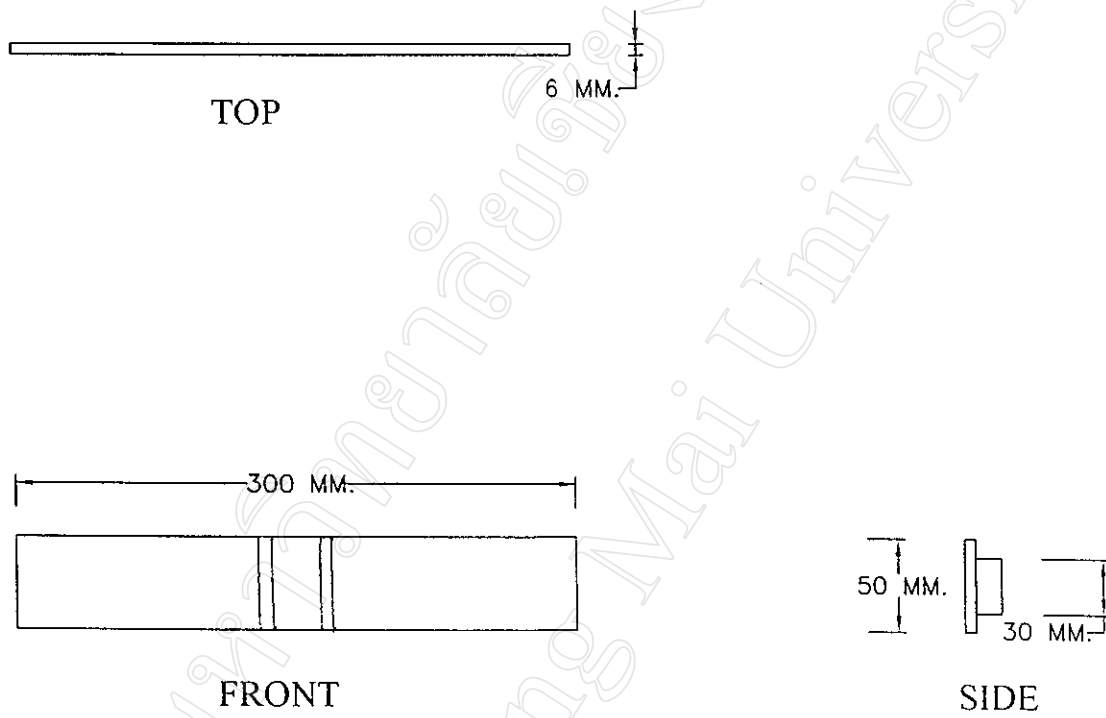
FRONT



SIDE

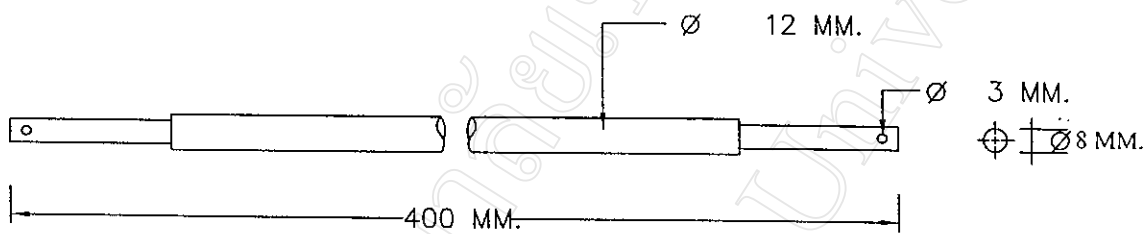
มาตราส่วน 1:4

แบบหมายเลข 2	ชื่ออุปกรณ์ ชิ้นส่วนลำตัวส่วนหน้า
หมายเลขอุปกรณ์ A3	จำนวน 1 ชิ้น



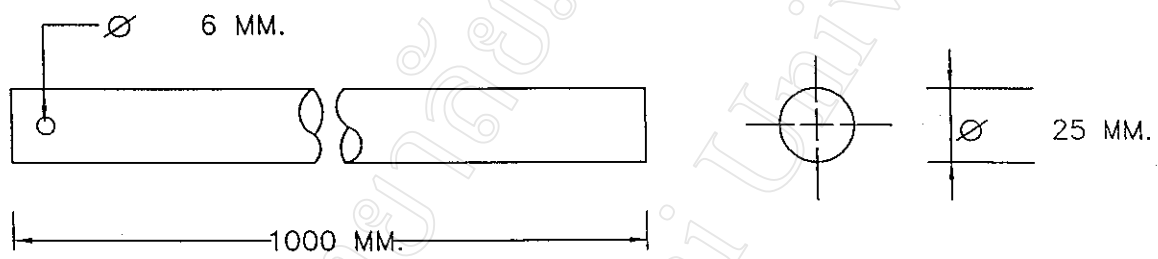
มาตราส่วน 1:4

แบบหมายเลข 3	ชื่ออุปกรณ์ ชิ้นส่วนลำตัวส่วนหลัง
หมายเลขอุปกรณ์ A4	จำนวน 1 ชิ้น



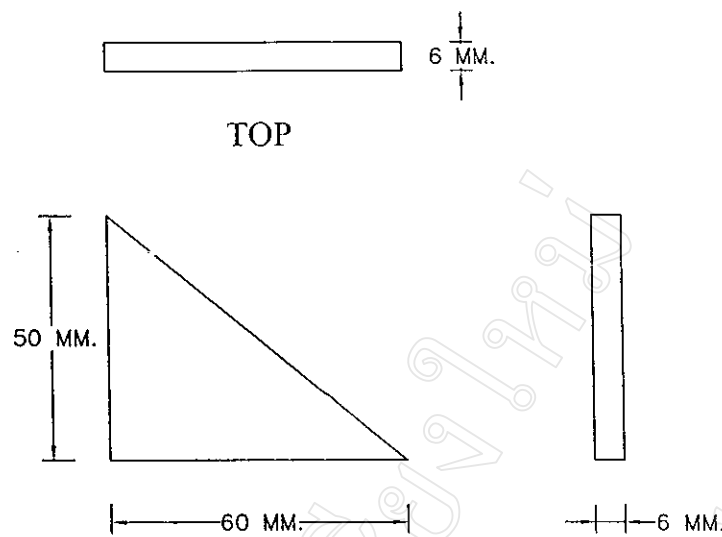
มาตราส่วน 1 : 2.5

แบบหมายเลข 4	ชื่ออุปกรณ์ แกนเพลาลูกกลิ้งล้อหน้า
หมายเลขอุปกรณ์ B1	จำนวน 1 ท่อน



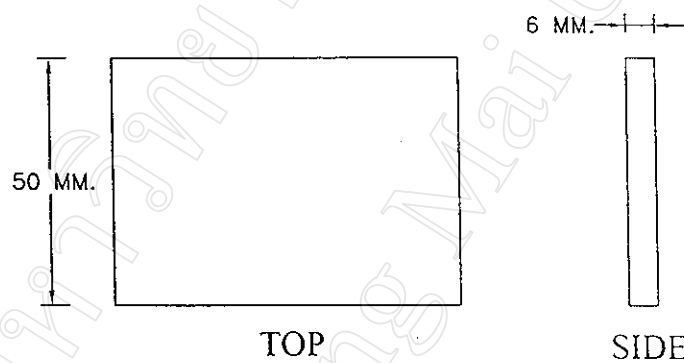
มาตราส่วน 1 : 2.5

แบบหมายเลข 5	ชื่ออุปกรณ์ ค้ำจับ
หมายเลขอุปกรณ์ C2	จำนวน 1 ท่อน



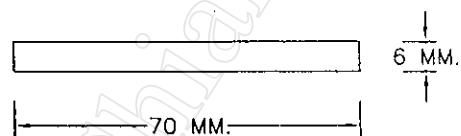
FRONT

SIDE



TOP

SIDE



FRONT

มาตราส่วน 1 : 1.5

แบบหมายเลข 6	ชื่ออุปกรณ์ เหล็กเสริมและแผ่นค้ำตั้งล้อหลัง
หมายเลขอุปกรณ์ B2	จำนวน 2 ชิ้น

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล	นายเกื้อกูล ขอดคำ
วัน เดือน ปีเกิด	31 กรกฎาคม 2492
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2512	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ช่างยนต์) จากโรงเรียนกนกอาชีวศึกษา กรุงเทพฯ
พ.ศ. 2540	ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) จากสถาบันราชภัฏเชียงราย
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ. 2521	ช่างเครื่องกลระดับ 1 แขวงนครราชสีมาที่ 1 อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
พ.ศ. 2525	นายช่างเครื่องกลระดับ 3 ศูนย์สร้างทางหล่มสัก อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์
พ.ศ. 2534	นายช่างเครื่องกล 5 โครงการชลประทานพะเยา อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา
พ.ศ. 2541-ปัจจุบัน	นายช่างเครื่องกล 6 โครงการก่อสร้าง 1 อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่