



เลขที่อนุสิทธิบัตร 25010

อสป/200 - ข

อนุสิทธิบัตร

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522
ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญาออกอนุสิทธิบัตรฉบับนี้ให้แก่

มหาวิทยาลัยนเรศวร

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถือสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี) ดังที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 2403000009
วันขอรับอนุสิทธิบัตร 3 มกราคม 2567
ผู้ประดิษฐ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์คเชนทร์ แดงอุดม และคณะ
ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ หมุดจระจกรเรืองแสง

25010

ให้ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรนี้มีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ



ออกให้ ณ วันที่ 6 เดือน มกราคม พ.ศ. 2568
หมดอายุ ณ วันที่ 2 เดือน มกราคม พ.ศ. 2573



รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา
ผู้ออกอนุสิทธิบัตร

พนักงานเจ้าหน้าที่

- หมายเหตุ
- ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีเริ่มตั้งแต่ปีที่ 5 ของอายุอนุสิทธิบัตร มิฉะนั้น อนุสิทธิบัตรนี้จะสิ้นสุดอายุ
 - ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรจะขอชำระค่าธรรมเนียมรายปีล่วงหน้าโดยชำระทั้งหมดในคราวเดียวได้
 - ภายใน 90 วันก่อนวันสิ้นสุดอายุอนุสิทธิบัตร ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรมีสิทธิขอต่ออายุอนุสิทธิบัตรได้ 2 ครั้ง มีกำหนดคราวละ 2 ปี โดยยื่นคำขอต่ออายุ ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่
 - การอนุญาตให้ใช้สิทธิตามอนุสิทธิบัตรและการโอนอนุสิทธิบัตรต้องทำเป็นหนังสือและจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่



Ref.256801001468649

รายละเอียดการประดิษฐ์ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

หมุดจรรยาเรืองแสง

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

5 ทัศนศาสตร์ประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับหมุดจรรยาเรืองแสง

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

ในปัจจุบันประเทศไทยมีการเดินทางคมนาคมโดยใช้ยานพาหนะอยู่หลายประเภท แต่ที่นิยมมากที่สุดก็ยังคงเป็นการเดินทางคมนาคมด้วยรถยนต์ ไม่ว่าจะเป็นรถยนต์ส่วนตัว รถโดยสารสาธารณะหรือการขนส่งสินค้าผ่านทางรถบรรทุก ซึ่งการเดินทางด้วยรถยนต์ในเวลากลางวันนั้นจะมีวิสัยทัศน์ในการมองเห็นที่ดีเนื่องจากมีแสงอาทิตย์ทำให้ผู้ขับขี่มองเห็นสัญลักษณ์ต่างๆ หรือขอบถนนได้อย่างชัดเจน แต่เมื่อในเวลากลางคืนที่แสงอาทิตย์ได้หมดลงจะมีแสงจากเสาไฟที่อยู่ข้างถนนหรือเกาะกลางถนน ซึ่งก็ยังทำให้การมองเห็นดีในจุดที่มีเสาไฟอยู่มากซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ ๆ อยู่ใจกลางเมืองหรือบริเวณที่มีผู้พักอาศัยอยู่เยอะ แต่ในบางบริเวณที่มีเสาไฟอยู่น้อยอย่างเช่น ชานเมืองหรือเส้นทางระหว่างจังหวัดนั้นจะมีตัวส่งสัญญาณบอกเส้นทางคือหมุดติดถนนสะท้อนแสง ซึ่งการทำงานของหมุดติดถนนสะท้อนแสงคือการที่ให้แสงไฟจากรถนั้นส่องและสะท้อนมายังผู้ขับขี่ ซึ่งวิธีดังกล่าวมีข้อเสียคือการสะท้อนแสงจะเกิดขึ้นในระยะใกล้ทำให้ยากต่อการมองเห็น

ดังนั้นในการประดิษฐ์นี้จึงได้ออกแบบหมุดจรรยาเรืองแสง ที่ใช้สารฟอสฟอเรสเซนต์ ซึ่งมีคุณสมบัติในการเก็บแสงซึ่งสามารถรับแสงได้ทั้งแสงอาทิตย์เวลากลางวันหรือแสงสว่างจากไฟรถยนต์ตามท้องถนนเวลากลางคืนจากนั้นจะเปล่งแสงออกมาเป็นระยะเวลาสั้นมาชี้แทนหมุดติดถนนเพื่อให้เห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้นในเวลากลางคืน

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

ในการประดิษฐ์นี้ได้ออกแบบหมุดจรรยาเรืองแสงเป็นรูปทรงพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมยอดตัด มีความกว้างฐานด้านละ 10 เซนติเมตร สูง 2.8 เซนติเมตร ความกว้างด้านบนด้านละ 4.5 เซนติเมตร โดยการหล่อเรซินใสผสมสารฟอสฟอเรสเซนต์ สามารถรับแสงในเวลากลางวันหรือแสงสว่างจากไฟรถยนต์ตามท้องถนนเวลากลางคืนจากนั้นจะเปล่งแสงออกมาเป็นระยะเวลาสั้นมาชี้แทนหมุดติดถนนเพื่อให้เห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้นในเวลากลางคืน

คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ

รูปที่ 1 แสดงถึงส่วนประกอบหมุดจรรยาเรืองแสง

รูปที่ 2 แสดงสกรูยึดหมุดจรรยาของหมุดจรรยาเรืองแสง

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

หมุดจรรยาเรืองแสง ตามการประดิษฐ์ประกอบด้วย พีระมิดเรืองแสง (1) กรอบโลหะอลูมิเนียม (2) สกรูยึดหมุดจรรยา (3)


 นายสุวิชัย บุญอารี

พระมิดเรืองแสง (1) เป็นรูปทรงพระมิดฐานสี่เหลี่ยมยอดตัด มีความกว้างฐานด้านละ 10 เซนติเมตร สูง 2.8 เซนติเมตร ความกว้างด้านบนด้านละ 4.5 เซนติเมตร สร้างโดยการหล่อเรซินใส 150 กรัม ผสมกับสารฟอสฟอเรสเซนต์สีเขียว 1 กรัม ในแม่พิมพ์ทิ้งให้แข็งตัวเป็นเวลา 1 วัน แล้วจึงแกะออกจากแม่พิมพ์นำมาปิดแนวเส้นขอบและมุมรอบด้านด้วยกรอบโลหะอลูมิเนียม (2) โดยพื้นที่ 5 ด้านบนและด้านข้างเป็นช่องเปิดสำหรับรับและเปล่งแสง สามารถติดตั้งบนถนนหรือพื้นที่ใช้งานด้วยสกรูยึดหมุดจรรยา (3) ซึ่งเจาะทะลุตรงกลางพระมิดเรืองแสง (1) โดยหัวสกรูด้านบนทำหน้าที่ยึดพระมิดเรืองแสง (1) เพื่อให้ฐานของหมุดจรรยาเรืองแสงแนบสนิทกับพื้นที่ใช้งาน

หมุดจรรยาเรืองแสง อาศัยหลักการการเปล่งแสงแบบฟอสฟอเรสเซนต์ ซึ่งเกิดจากการที่โมเลกุลของสารฟอสฟอเรสเซนต์สีเขียวในพระมิดเรืองแสง (1) นั้นดูดกลืนพลังงานแสงเข้าไปแล้วคายพลังงานออกมาในช่วงแสงสีเขียว ด้วยช่วงเวลาการสลายตัวนานถึง 8 ชั่วโมง 10

สำหรับการใช้งานหมุดจรรยาเรืองแสงที่ประดิษฐ์ขึ้น เมื่อนำไปติดตั้งบนถนนหรือในพื้นที่ใช้งานด้วยสกรูยึดหมุดจรรยา (3) หมุดจรรยาเรืองแสงมีคุณสมบัติในการเก็บพลังงานแสงจากทั้งแสงอาทิตย์เวลากลางวันหรือแสงสว่างจากไฟรถยนต์ตามท้องถนนเวลากลางคืนจากนั้นจะเปล่งแสงออกมาเป็นระยะเวลาานานกว่า 8 ชั่วโมง สามารถใช้แทนหมุดติดถนนแบบสะท้อนแสงเพื่อให้เห็นได้ 15 ไกลและชัดเจนยิ่งขึ้นในเวลากลางคืน

วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

ดังได้บรรยายไว้ในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

25010

ข้อเท็จจริง

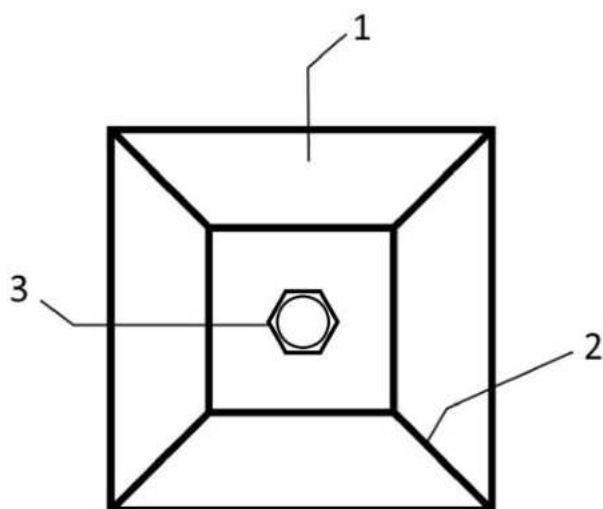
1. หมุดจรรยาบรรณเรื่องแสง ประกอบด้วย พีระมิดเรื่องแสง (1) กรอบโลหะอลูมิเนียม (2) สกรูยึดหมุดจรรยาบรรณ (3) **มีลักษณะเฉพาะคือ**

- 5 พีระมิดเรื่องแสง (1) เป็นรูปทรงพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมยอดตัด มีความกว้างฐานด้านละ 10 เซนติเมตร สูง 2.8 เซนติเมตร ความกว้างด้านบนด้านละ 4.5 เซนติเมตร สร้างโดยการหล่อเรซินใส 150 กรัม ผสมกับสารฟอสฟอเรสเซนต์สีเขียว 1 กรัม ในแม่พิมพ์ทิ้งให้แข็งตัวเป็นเวลา 1 วัน แล้วจึงแกะออกจากแม่พิมพ์นำมาปิดแนวเส้นขอบและมุมรอบด้านด้วยกรอบโลหะอลูมิเนียม (2) โดยพื้นที่ด้านบนและด้านข้างเป็นช่องเปิดสำหรับรับและเปล่งแสง สามารถติดตั้งบนถนนหรือพื้นที่ใช้งานด้วยสกรูยึดหมุดจรรยาบรรณ (3) ซึ่งเจาะทะลุตรงกลางพีระมิดเรื่องแสง (1) โดยหัวสกรูด้านบนทำหน้าที่ยึด
- 10 พีระมิดเรื่องแสง (1) เพื่อให้ฐานของหมุดจรรยาบรรณเรื่องแสงแนบสนิทกับพื้นที่ใช้งาน

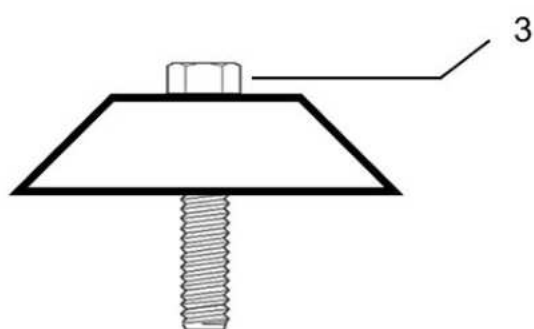
หมุดจรรยาบรรณเรื่องแสง อาศัยหลักการการเปล่งแสงแบบฟอสฟอเรสเซนต์ ซึ่งเกิดจากการที่โมเลกุลของสารฟอสฟอเรสเซนต์สีเขียวในพีระมิดเรื่องแสง (1) นั้นดูดกลืนพลังงานแสงเข้าไปแล้วคายพลังงานออกมาในช่วงแสงสีเขียว โดยการเก็บพลังงานแสงจากทั้งแสงอาทิตย์หรือแสงสว่างจากไฟรถยนต์

25010

หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า



รูปที่ 1



รูปที่ 2

25010

บทสรุปการประดิษฐ์

ในการประดิษฐ์นี้เป็นการสร้างหลอดจรรยาเรืองแสง โดยออกแบบพีระมิดเรืองแสงเป็นรูปทรงพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมยอดตัด มีความกว้างฐานด้านละ 10 เซนติเมตร สูง 2.8 เซนติเมตร ความกว้างด้านบนด้านละ 4.5 เซนติเมตร สร้างโดยการหล่อเรซินใส 150 กรัม ผสมกับสารฟอสฟอเรสเซนต์สีเขียว 1 กรัม

- 5 ในแม่พิมพ์ทิ้งให้แข็งตัวเป็นเวลา 1 วัน แล้วจึงแกะออกจากแม่พิมพ์นำมาปิดแนวเส้นขอบและมุมรอบด้านด้วยกรอบโลหะอลูมิเนียม โดยพื้นที่ด้านบนและด้านข้างเป็นช่องเปิดสำหรับรับและเปล่งแสง สามารถติดตั้งบนถนนหรือพื้นที่ใช้งานด้วยสกรูยึดหลอดจรรยาตรงด้านล่างของหลอดจรรยา การใช้งานหลอดจรรยาเรืองแสง เมื่อนำไปติดตั้งบนถนนหรือในพื้นที่ใช้งาน หลอดจรรยาเรืองแสงมีคุณสมบัติในการเก็บพลังงานแสงจากทั้งแสงอาทิตย์เวลากลางวันหรือแสงสว่างจากไฟรถยนต์ตามท้องถนนเวลากลางคืนจากนั้นจะ
- 10 เปล่งแสงออกมาเป็นระยะเวลาานกว่า 8 ชั่วโมง สามารถใช้แทนหลอดติดถนนแบบสะท้อนแสงเพื่อให้เห็นได้ไกลและชัดเจนยิ่งขึ้นในเวลากลางคืน

25010