

(19)  กรมทรัพย์สินทางปัญญา  
กระทรวงพาณิชย์  
เลขที่อนุสิทธิบัตร 16444

(10) เลขที่ประกาศโฆษณา 16444  
(43) วันประกาศโฆษณา 24 มิถุนายน 2563  
(40) วันออกอนุสิทธิบัตร 24 มิถุนายน 2563

(12) ประกาศโฆษณาการจดทะเบียนการประดิษฐ์และออกอนุสิทธิบัตร

<p>(21) เลขที่คำขอ 1703001468 (22) วันที่ยื่นคำขอ 30 ธันวาคม 2558</p>	<p>(51) สัญลักษณ์จำแนกการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ Int.Cl.10 C03C 4/02</p>
<p>(31) เลขที่คำขอที่ยื่นครั้งแรก - (32) วันที่ยื่นคำขอครั้งแรก - (33) ประเทศที่ยื่นคำขอครั้งแรก -</p>	<p>(71) ผู้ขอรับสิทธิบัตร สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (72) ผู้ประดิษฐ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดอกเตอร์กมลพรรณ เฟื่องพัด และคณะ (74) ตัวแทน นางสาวพันทนา คำเขียว และ/หรือ นายสรรพวรรรช วิทยาศัย หน่วยจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและถ่ายทอดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200</p>
<p>(54) ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์</p>	<p>กรรมวิธีทำแก้วสีแดงด้วยอนุภาคทองโดยกระบวนการผสมออกไซด์แบบเปียกและปั่นแห้ง</p>
<p>(57) บทสรุปการประดิษฐ์</p>	<p>กรรมวิธีทำแก้วสีแดงตามการประดิษฐ์นี้ เตรียมได้จากสารตั้งต้นดังนี้คือ ซิลิกอน ไดออกไซด์ โปแทสเซียม - ไนเตรต โปแทสเซียมคาร์บอเนต ตะกั่วออกไซด์ โซเดียมคาร์บอเนต โซเดียมโบเรต และสารละลายทองร่วมกับตัวเร่งปฏิกิริยารีดักชัน (ตัวรีดิวซ์) ตัวใดตัวหนึ่ง หรือมากกว่า 1 ตัว โดยเลือกจาก อาซิโนกออกไซด์แอนติ - โมโนออกไซด์ ทินออกไซด์ และซิลิเนียมออกไซด์ ในอัตราส่วนร้อยละ 0.01 - 5 โดยน้ำหนัก ด้วยวิธีการผสมออกไซด์แบบเปียกและปั่นแห้ง แล้วผ่านการหลอมที่อุณหภูมิ 1,300 - 1,400 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 3 - 4 ชั่วโมง ในเตาหลอมที่บรรยากาศปกติ และเทพิมพ์ขึ้นรูปบนเตาแผ่นร้อนที่อุณหภูมิ 450 - 500 องศาเซลเซียส ได้แก้วสีแดงถาวรของช่วงสีแดง แดงอมม่วง แดงอมส้ม และแดงอมน้ำตาล มีค่าดัชนีหักเหของแก้วที่ได้อยู่ในช่วง 1.55 - 1.57 และค่าการส่องผ่านแสงอยู่ในช่วงร้อยละ 55 - 80</p>

## ข้อถ้อยสิทธิ

1. กรรมวิธีทำแก้วสีแดงด้วยอนุภาคทอง มีขั้นตอนดังนี้
  - ก. นำสารละลายอนุภาคทองขนาดเล็ก ผสมกับสารละลายซิลิกอนไดออกไซด์เหลวร้อยละ 40 - 60 โดยน้ำหนักแล้วนำไปให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 60 - 80 องศาเซลเซียส
  - ข. นำสารละลายที่ได้จากข้อ ก. จนส่วนผสมจากเปียกกลายเป็นแห้งแล้วนำไปอบที่อุณหภูมิ 80 - 120 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 - 24 ชั่วโมง
  - ค. นำสารละลายที่ได้จากข้อ ข. ไปเติมสารละลายสำหรับการขึ้นรูป แล้วหลอมละลายที่อุณหภูมิ 1,300 - 1,400 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 - 4 ชั่วโมง .
  - ง. นำสารละลายที่ได้จากข้อ ค. เทลงในแบบพิมพ์ที่มีอุณหภูมิ 450 - 500 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 - 30 วินาที แล้วอบไล่ความเครียดในเนื้อแก้วต่อที่อุณหภูมิ 450 - 500 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 0.5 - 3 ชั่วโมง