



เลขที่อนุสิทธิบัตร 26268

อสป/200 - ข

## อนุสิทธิบัตร

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

### มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถ้อยสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี) ดังที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 2103000411  
วันขอรับอนุสิทธิบัตร 10 กุมภาพันธ์ 2564  
ผู้ประดิษฐ์ นางปรียมล รัชกุล และคณะ  
ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ อุปกรณ์สำหรับการฝึกจิตยา

26268

ให้ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรนี้มีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ



ออกให้ ณ วันที่ 29 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568  
หมดอายุ ณ วันที่ 9 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2570



รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา  
ผู้ออกอนุสิทธิบัตร

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

พนักงานเจ้าหน้าที่



Ref.256801069096020

## รายละเอียดการประดิษฐ์

## ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

อุปกรณ์สำหรับการฝึกจิตยา

## สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

- 5 วิทยาศาสตร์ส่วนที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์สำหรับการฝึกจิตยา

## ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

- การให้บริการด้านวัคซีน ถือเป็นหนึ่งบริการภายใต้การควบคุมของหน่วยงานสาธารณสุขที่ถูกจัดตั้งทั้งรูปแบบของภาครัฐและภาคเอกชนทั่วประเทศ เพื่อเป็นการป้องกันและควบคุมโรคที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีน โดยมีการพัฒนาให้เพิ่มความสามารถในการให้บริการอย่างทั่วถึง ครอบคลุมประชากรกลุ่มเป้าหมาย
- 10 และให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับคุณภาพของวัคซีนที่นำมาใช้ เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับวัคซีนที่มีคุณภาพ โดยวัคซีนที่มีคุณภาพต้องอาศัยองค์ประกอบหลายประการตั้งแต่ผู้ผลิตที่มีคุณภาพ กระบวนการขนส่งและจัดเก็บวัคซีนที่ได้มาตรฐาน และให้บริการนำวัคซีนเข้าสู่ร่างกายได้อย่างถูกต้อง และเกิดความปลอดภัยแก่ผู้รับบริการ เนื่องจากการนำวัคซีนเข้าสู่ร่างกายเป็นอีกหนึ่งในปัจจัยสำคัญของการรักษา หากฉีดวัคซีนไม่ตรงตามจุด หรือความลึกที่เหมาะสมอาจทำให้วัคซีนไม่สามารถทำหน้าที่ได้อย่างไม่เต็มประสิทธิภาพ รวมถึงอาจ
- 15 ทำให้เกิดผลเป็นไตหรือเป็นหนองขึ้นได้

- โดยทักษะในการฉีดยา หรือการฉีดวัคซีนเป็นสิ่งที่สำคัญและมักขึ้นอยู่กับประสบการณ์ความชำนาญของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งนอกจากจะทำให้ผู้ป่วยหรือวัคซีนที่ฉีดเข้าร่างกายมีประสิทธิภาพเต็มขั้นนั้น และด้วยความชำนาญอาจช่วยให้การฉีดยาหรือวัคซีนสามารถฉีดได้อย่างแม่นยำและรวดเร็วกับผู้รับบริการที่มีอายุน้อย ทั้งนี้ยังอาจช่วยให้ผู้ป่วยหรือวัคซีนไม่เจ็บแผลระหว่างการฉีดอีกด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่าทักษะในการฉีดยาหรือวัคซีน
- 20 ค่อนข้างมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งทั้งทางตรงและทางอ้อม จึงทำให้ทักษะการฉีดยาหรือวัคซีนถูกจัดให้อยู่ในการเรียนการสอนของบุคลากรทางการแพทย์ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติโดยการทดลองฉีดยาหรือวัคซีนกับอุปกรณ์ต่างๆ เป็นการทดแทน เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์เกิดความชำนาญและแม่นยำในการฉีดยาหรือวัคซีน และจากการตรวจสอบได้พบงานที่ขอรับความคุ้มครองและมีความใกล้เคียงกับงานดังกล่าว ดังนี้

- คำขอสิทธิบัตรเลขที่ 0301001814 ชื่อการประดิษฐ์ เรื่อง “หุ่นจำลองข้อเข่าเพื่อฝึกเจาะและฉีดยา
- 25 เข้าข้อเข่าชนิดใช้ไฟฟ้า” แสดงถึง หุ่นจำลองข้อเข่าเพื่อฝึกเจาะและฉีดยาเข้าข้อเข่าชนิดใช้ไฟฟ้า ตามการประดิษฐ์นี้สามารถแสดงผลการฝึกเจาะ เช่น กรณีที่ฝึกเจาะถูกตำแหน่ง สัญญาณไฟสีเขียวจะแสดงขึ้น และกรณีที่ฝึกเจาะไม่ถูกตำแหน่ง สัญญาณไฟสีแดงจะแสดงขึ้นพร้อมกับมีเสียงเตือน

- คำขอสิทธิบัตรเลขที่ 0703000958 ชื่อการประดิษฐ์ เรื่อง “หมอนสำหรับฝึกปฏิบัติการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ” แสดงถึง หมอนสำหรับฝึกปฏิบัติการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ ประกอบด้วย ถูหมอนซึ่งถูกบรรจุด้วยใยสังเคราะห์ และบล็อกหุ้มหมอนทำจากหนังเทียมชนิดบาง เพื่อให้เป็นอุปกรณ์สำหรับฝึกปฏิบัติการฉีดยาเข้า
- 30 กล้ามเนื้อต้นแขน หรือกล้ามเนื้อ สะโพก หรือกล้ามเนื้อต้นขาด้านข้าง

  
 นายสุวัจชัย บุญอารี

## หน้า 2 ของจำนวน 3 หน้า

คำขออนุสิทธิบัตรเลขที่ 1601006562 ชื่อการประดิษฐ์ เรื่อง “ระบบแบบจำลองสำหรับฝึกการให้ยารับความรู้สึกในการผ่าตัดทางจักษุวิทยา” แสดงถึง ระบบแบบจำลองสำหรับฝึกการให้ยารับความรู้สึกในการผ่าตัดทางจักษุวิทยา ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ ส่วนของผิวหนังเทียมแรงต้านเสมือนจริงเป็นส่วนจำลองหนังเปลือกตาให้มีแรงต้านใกล้เคียงและการสัมผัสเสมือนจริง ระบบติดตามเชิงแม่เหล็กโดยใช้ฮอลล์เอฟเฟกเซนเซอร์ใช้สำหรับการติดตามตำแหน่งปลายเข็มฉีดยา และส่วนประมวลผลกลางทำหน้าที่ประมวลผลค่าตำแหน่งและแสดงผลตำแหน่งปลายเข็มโดยรับข้อมูลจากเซนเซอร์ส่วนประกอบของระบบถูกติดตั้งอยู่ภายในหรือเชื่อมรวมกับส่วนหุ่นจำลองมนุษย์ส่วนบน

คำขออนุสิทธิบัตรเลขที่ 1803001473 ชื่อการประดิษฐ์ เรื่อง “ชุดฝึกฉีดยาด้วยระบบเซนเซอร์” แสดงถึง ชุดฝึกฉีดยาด้วยระบบเซนเซอร์ โดยจัดให้หุ่นจำลองขาหารกเชื่อมต่อกับกล่องสัญญาณเสียงและระบบเซนเซอร์ในการแสดงสัญญาณเตือนด้วยเสียงเมื่อผู้ฝึกปฏิบัติสามารถแทงเข็มโลหะผ่านลงบนตำแหน่งของเซนเซอร์ซึ่งฝังอยู่ในหุ่นขาหารกเสมือนการฉีดยาจริงในหารก

คำขออนุสิทธิบัตรเลขที่ 1903000201 ชื่อการประดิษฐ์ เรื่อง “อุปกรณ์ช่วยฝึกฝนทักษะการฉีดยาเข้าชั้นผิวหนังแท้” แสดงถึง อุปกรณ์ช่วยฝึกฝนทักษะการฉีดยาเข้าชั้นผิวหนังแท้ โดยมีการออกแบบความหนาให้ใกล้เคียงกับชั้นผิวหนังจริง ประกอบด้วยสองส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนฐาน ซึ่งเป็นส่วนรองรับแผ่นผิวหนังจำลอง และส่วนที่เป็นแผ่นผิวหนังจำลอง ที่ประกอบด้วยเนื้อเยื่อ 2 ชั้น ที่ซึ่งแผ่นผิวหนังจำลองชั้นที่หนึ่งเป็นชั้นผิวหนังลงสีเหมือนผิวหนังจริง อยู่ประกบกันกับแผ่นผิวหนังจำลองชั้นที่สองที่มีการบีบอัดกลายเป็นรังผึ้ง เมื่ออยู่ในลักษณะประกบกันจะมีช่องว่างระหว่างผิวหนังชั้นที่หนึ่งและผิวหนังชั้นที่สอง เมื่อมีการฝึกฉีดยาและมีน้ำหรือสารเหลวเข้าไป ผิวหนังจำลองชั้นที่หนึ่งจะมีลักษณะนูนขึ้นเมื่อเป็นระยะฉีดยาถูกต้อง

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น พบว่าอุปกรณ์สำหรับการฝึกฉีดยาหรือฉีดยาที่เปิดเผยไว้ก่อนหน้านี้ เป็นมีลักษณะ และส่วนประกอบของอุปกรณ์ที่มีความแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ในการฝึกฝนของแต่ละส่วนของร่างกาย ซึ่งผู้ประดิษฐ์ได้มีการพัฒนางานประดิษฐ์ อุปกรณ์สำหรับการฝึกฉีดยา เพื่อเป็นการเสริมทักษะความเชี่ยวชาญชำนาญการแก่บุคลากรทางการแพทย์ โดยอุปกรณ์ดังกล่าวถูกพัฒนาให้มีความเสมือนผิวหนังจริงที่มีความยืดหยุ่นและสามารถซึมซับของเหลวได้ รวมถึงต้นทุนในการผลิตที่ไม่แพง และสามารถทำได้โดยไม่จำเป็นต้องมีความเชี่ยวชาญ

#### 25 ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

อุปกรณ์สำหรับการฝึกฉีดยาตามการประดิษฐ์นี้ เป็นการสร้างแบบจำลองสำหรับการฉีดยาเข้าในผิวหนัง ซึ่งอุปกรณ์สำหรับการฝึกฉีดยานี้จะถูกนำมาเป็นแบบทดสอบสำหรับฝึกฉีดยาเพื่อให้การฝึกมีประสิทธิภาพและเสมือนจริง โดยอุปกรณ์ดังกล่าวจัดให้ประกอบด้วย วัสดุยืดหยุ่น ตัวเร่งการคงตัว และไขธรรมชาติ จากนั้นทำการหล่อขึ้นรูปเป็นชั้นๆ เพื่อให้ได้เป็นอุปกรณ์สำหรับการฝึกฉีดยาที่มีความยืดหยุ่นและการคงตัวเช่นเดียวกับผิวหนังจริง

  
นายสุวัจชัย บุญอารี

## หน้า 3 ของจำนวน 3 หน้า

ความมุ่งหมายของการประดิษฐ์นี้ เพื่อเป็นอุปกรณ์ทางเลือกสำหรับการเพิ่มทักษะการฝึกจิตวิทยา โดยเป็นอุปกรณ์ที่สามารถจัดทำได้อย่างง่าย มีต้นทุนในการผลิตไม่สูง สามารถใช้งานได้เสมือนผิวหนังจริง โดยในชั้นของอุปกรณ์ฝึกจิตวิทยาสามารถรองรับของเหลวได้เสมือนมีการฉีดยากับผิวหนังจริง

### คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ

5 รูปที่ 1 แสดงภาพตัวอย่างอุปกรณ์สำหรับการฝึกจิตวิทยา

### การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

ตามรูปที่ 1 แสดงภาพตัวอย่างอุปกรณ์สำหรับการฝึกจิตวิทยา โดยอุปกรณ์ดังกล่าวเป็นการพัฒนาเพื่อลดข้อด้อยจากการใช้อุปกรณ์แบบเดิม ที่มีข้อจำกัดในส่วนของการรับของเหลว ความยืดหยุ่น และอายุการใช้งานที่สั้น โดยอุปกรณ์สำหรับการฝึกจิตวิทยา มีขั้นตอนการดังนี้

10 - ทำการเตรียมวัสดุยืดหยุ่นที่ปริมาณ 20-50 มิลลิลิตร ผสมเข้ากับตัวเร่งการคงตัวในอัตรา 0.2-0.5 เทลลงในแม่พิมพ์สำหรับการหล่อวัสดุยืดหยุ่นชั้นแรก และจัดให้สามารถผสมสีในวัสดุยืดหยุ่นได้ เพื่อให้ความใกล้เคียงกับสีผิวหนังจริง โดยขนาดแม่พิมพ์ที่เหมาะสม คือ ขนาด 9x9 เซนติเมตร

- เมื่อวัสดุยืดหยุ่นชั้นแรกเซตตัวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จัดให้ทาไฮดรามาติในจุดที่กำหนดให้มีการฉีดยาเป็นชั้นที่สองลงบริเวณพื้นผิวด้านหน้าของวัสดุยืดหยุ่นชั้นแรก

15 - จากนั้นทำการเตรียมวัสดุยืดหยุ่นในปริมาณ 20-60 มิลลิลิตร ผสมเข้ากับตัวเร่งการคงตัวในอัตรา 0.2-0.6 เทลลงในแม่พิมพ์สำหรับการหล่อวัสดุยืดหยุ่นชั้นสามเป็นส่วนฐาน และจัดให้สามารถผสมสีในวัสดุยืดหยุ่นได้ เพื่อให้ความใกล้เคียงกับสีผิวหนังจริง

จะได้เป็นชุดอุปกรณ์สำหรับการฝึกจิตวิทยาที่สามารถทนความร้อนได้ที่ 120 องศาเซลเซียส มีความแข็งแรงของวัสดุยืดหยุ่นระดับปานกลางในช่วง 20-30

20 โดยอุปกรณ์สำหรับการฝึกจิตวิทยาจัดให้เมื่อทำการฝึกทักษะการจิตวิทยาหรือวัคซีน สามารถทำการฝึกปฏิบัติได้ทั้งในกรณีมีการฉีดของเหลวหรืออากาศเข้าภายในอุปกรณ์สำหรับการฝึกจิตวิทยา โดยจัดให้ประกอบด้วย ชั้นผิวหนังเทียม (1) ที่ซึ่งเมื่อทำการฉีดของเหลวหรืออากาศเข้าภายในชั้นผิวหนังเทียม (1) อย่างถูกต้อง คือ ไม่ลึกหรือตื้นเกินไปชั้นผิวหนังเทียม (1) จะมีลักษณะเป็นตุ่มนูนกลม (2) ขึ้นมาบนชั้นผิวหนังเทียม (1) ในบริเวณที่ได้ฉีดของเหลวหรืออากาศเข้าไป และมีแรงต้านจากการฉีดคล้ายคลึงกับการฉีดยาหรือวัคซีน

25 เข้าชั้นในผิวหนังจริง โดยเมื่อของเหลวภายในชั้นผิวหนังเทียม (1) ไหลลงพื้นผิวด้านก็จะเรียบเนียนลง โดยอุปกรณ์สำหรับการฝึกจิตวิทยาสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้หลายครั้ง และมีอายุการใช้งานที่นาน บำรุงรักษาง่าย และเพื่อใช้เป็นอุปกรณ์สำหรับฝึกฝนเพิ่มพูนทักษะการจิตวิทยาหรือวัคซีนเข้าชั้นในผิวหนังให้ผู้ปฏิบัติงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคสามารถทำได้อย่างถูกต้อง เป็นไปตามมาตรฐานงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค จนเกิดเป็นความชำนาญ และไม่เกิดอันตรายต่อผู้รับบริการ

30 **วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด**

เหมือนกับที่กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

  
นายสุวัจชัย บุญอารี

## ข้อถือสิทธิ

1. กรรมวิธีการผลิตอุปกรณ์สำหรับการฝึกฉีดยา มีขั้นตอนดังนี้

- ทำการเตรียมวัสดุยืดหยุ่นที่ปริมาณ 20-50 มิลลิลิตร ผสมเข้ากับตัวเร่งการคงตัวในอัตรา 0.2-0.5 เทล่งในแม่พิมพ์สำหรับการหล่อวัสดุยืดหยุ่นชั้นแรก

5 - เมื่อวัสดุยืดหยุ่นชั้นแรกเซตตัวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จัดให้ทาไฮดรรมชาติในจุดที่กำหนดให้มีการฉีดยาเป็นชั้นที่สองลงบริเวณพื้นผิวด้านหน้าของวัสดุยืดหยุ่นชั้นแรก

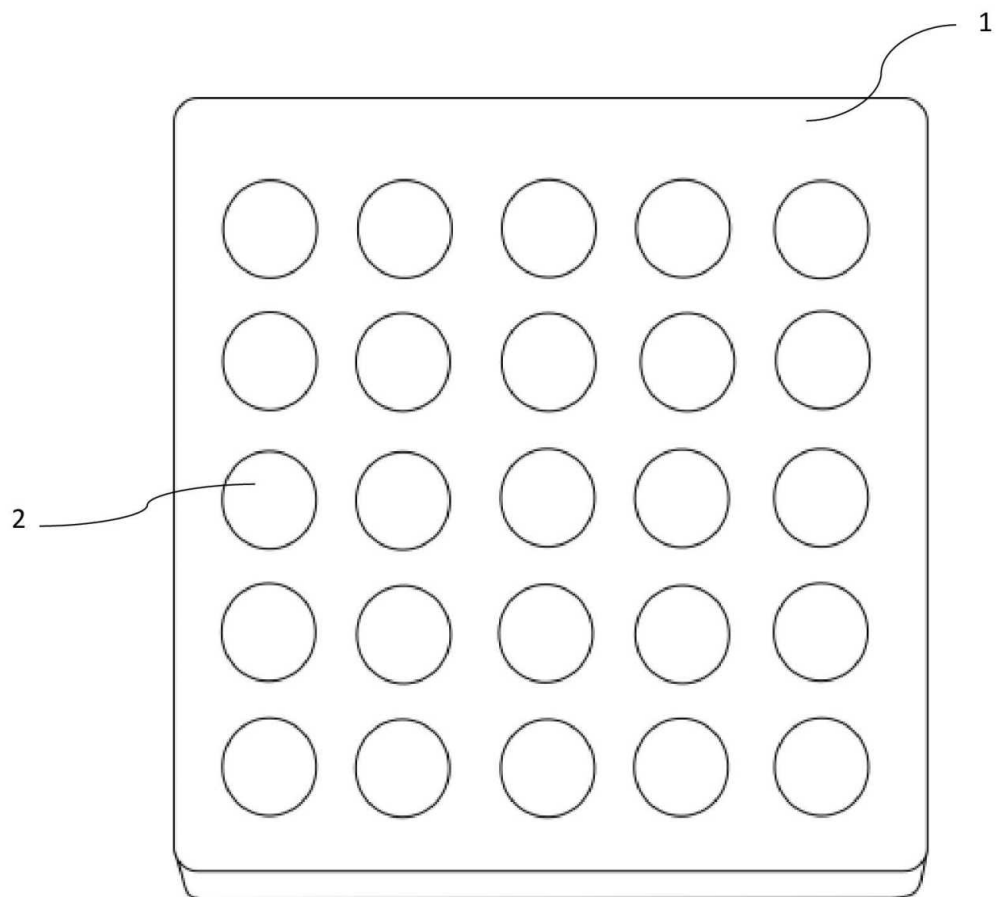
- จากนั้นทำการเตรียมวัสดุยืดหยุ่นที่ปริมาณ 20-60 มิลลิลิตร ผสมเข้ากับตัวเร่งการคงตัวในอัตรา 0.2-0.6 เทล่งในแม่พิมพ์สำหรับการหล่อวัสดุยืดหยุ่นชั้นสามเป็นส่วนใหญ่

10 2. กรรมวิธีการผลิตอุปกรณ์สำหรับการฝึกฉีดยา ตามข้อถือสิทธิที่ 1 ที่ซึ่งมีลักษณะเฉพาะคือ จัดให้สามารถผสมสีในวัสดุยืดหยุ่นได้ เพื่อให้ความใกล้เคียงกับสีผิวหนังจริง

3. อุปกรณ์สำหรับการฝึกฉีดยา ที่ได้จากกรรมวิธีการผลิตตามข้อถือสิทธิที่ 1 หรือ 2 ที่ซึ่ง มีลักษณะเฉพาะคือ จัดให้ประกอบด้วย ชั้นผิวหนังเทียม (1) ที่ซึ่งเมื่อทำการฉีดยาของเหลวหรืออากาศเข้าภายในชั้นผิวหนังเทียม (1) อย่างถูกต้อง คือ ไม่ลึกหรือตื้นเกินไปชั้นผิวหนังเทียม (1) จะมีลักษณะเป็นตุ่มนูนกลม (2) ขึ้นมาบนชั้นผิวหนังเทียม (1) ในบริเวณที่ได้ฉีดยาของเหลวหรืออากาศเข้าไป และมีแรงดันจากการฉีดคล้ายคลึงกับการฉีดยาหรือวัคซีนเข้าชั้นในผิวหนังจริง โดยเมื่อของเหลวภายในชั้นผิวหนังเทียม (1) แห้งลงพื้นผิวด้านก็จะเรียบเนียนลง

15

2  
6  
6  
8



26268

รูปที่ 1

### บทสรุปการประดิษฐ์

อุปกรณ์สำหรับการฝึกฉีดยาตามการประดิษฐ์นี้ เป็นการสร้างแบบจำลองสำหรับการฉีดวัคซีนเข้าในผิวหนัง ซึ่งอุปกรณ์สำหรับการฝึกฉีดยานี้จะถูกนำมาเป็นแบบทดสอบสำหรับฝึกฉีดยาเพื่อให้การฝึกมีประสิทธิภาพและเสมือนจริง โดยอุปกรณ์ดังกล่าวจัดให้ประกอบด้วย วัสดุยืดหยุ่น ตัวเร่งการคงตัว และไซเคิลธรรมชาติ จากนั้นทำการหล่อขึ้นรูปเป็นชั้นๆ เพื่อให้ได้เป็นอุปกรณ์สำหรับการฝึกฉีดยาที่มีความยืดหยุ่นและการคงตัวเช่นเดียวกับผิวหนังจริง

26268