



ที่ พณ 0706.1/20109-009145

กองสิทธิบัตร กรมทรัพย์สินทางปัญญา
563 ถนนนนทบุรี
ต.บางกระสอ อ.เมืองนนทบุรี
จ.นนทบุรี 11000

10 มิถุนายน 2563

เรื่อง ส่งหนังสือสำคัญการจดทะเบียนอนุสิทธิบัตร

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เลขที่ 99 หมู่ที่ 18 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. หนังสือสำคัญการจดทะเบียน 1 ฉบับ
 2. ตารางอัตราค่าธรรมเนียมรายปี 1 ฉบับ

โดยหนังสือนี้กองสิทธิบัตร ได้ส่งหนังสือสำคัญการจดทะเบียนอนุสิทธิบัตร เลขที่ 15927 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และขอเรียนให้ทราบว่า ท่านมีหน้าที่ตามกฎหมายที่จะต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีทุกปี เริ่มต้นปีที่ 5 ของอายุอนุสิทธิบัตร ซึ่งนับแต่วันยื่นคำขอเป็นต้นไปตามบัญชีอัตราค่าธรรมเนียมที่กำหนดโดยกฎกระทรวงด้านหลังหนังสือนี้ จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสิริณัฐ อนุพันธ์)

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการพิเศษ

กลุ่มหนังสือสำคัญและกำกับจดทะเบียน

โทร. 0-2547-4639

โทรสาร. 0-2547-4639

หมายเหตุ : ขอให้ท่านตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่อยู่ในหนังสือสำคัญที่ส่งมานี้ หากพบว่ามีกรพิมพ์ผิดในส่วนใด ขอให้โปรดติดต่อกลุ่มหนังสือสำคัญฯ โดยด่วน

ข้อควรรู้ที่สำคัญสำหรับผู้ทรงสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร
การชำระค่าธรรมเนียมรายปี

ผู้ทรงสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร มีหน้าที่ที่จะต้องดำเนินการเพื่อคงไว้ซึ่งสิทธิในสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร นั้น ตามกฎหมาย ซึ่งกำหนดให้มีการชำระค่าธรรมเนียมรายปี เริ่มตั้งแต่ปีที่ 5 ของอายุสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร และต้องชำระภายใน 60 วันนับแต่วันเริ่มต้นระยะเวลาของ ปีที่ 5 และของทุก ๆ ปีต่อไป หากไม่ชำระภายใน กำหนดเวลาข้างต้น ต้องเสียค่าธรรมเนียมเพิ่มร้อยละ 30 โดยต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีพร้อมทั้งค่าธรรมเนียม เพิ่มภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวัน นับแต่วันสิ้นกำหนดเวลาชำระ

เมื่อกำหนดเวลาอีก 120 วันแล้ว ถ้ายังไม่ชำระค่าธรรมเนียมรายปีและค่าธรรมเนียมเพิ่ม ถือว่า สิ้นอายุการคุ้มครอง และจะถูกเพิกถอนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนั้น

ตัวอย่างการนับวันชำระค่าธรรมเนียมรายปี

การนับระยะเวลาชำระค่าธรรมเนียมรายปี ให้นับตั้งแต่วันที่ยื่นคำขอ เช่น ยื่นคำขอไว้เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2550 จะต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีตั้งแต่วันเริ่มต้นของปีที่ 5 คือ เริ่มชำระวันที่ 20 เมษายน 2554 และของปีต่อ ๆ ไปจนครบกำหนดอายุการคุ้มครอง โดยวันสุดท้ายของการชำระภายใน 60 วันคือ 19 มิถุนายน 2554 หากไม่ชำระในช่วงแรก จะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพิ่มร้อยละ 30 ของยอดที่ต้องชำระ และจะต้องชำระ ภายใน 120 วัน คือภายในวันที่ 17 กันยายน 2554

ตารางอัตราค่าธรรมเนียมรายปี

ปีที่	สิทธิบัตร (ประดิษฐ์)	สิทธิบัตร (ออกแบบ)	อนุสิทธิบัตร	ปีที่	สิทธิบัตร (ประดิษฐ์)	สิทธิบัตร (ออกแบบ)	อนุสิทธิบัตร
5	1000	500	750	13	8200		
6	1200	650	1500	14	10000		
7	1600	950	เมื่อครบ	15	12000		
8	2200	1400	อายุปีที่ 6	16	14200		
9	3000	2000	แล้ว	17	16600		
10	4000	2750	สามารถ	18	19200		
11	5200		ต่ออายุได้	19	22000		
12	6600		2 ครั้ง	20	25000		
ชำระคราว เดียว		7500	2000	ชำระคราว เดียว	140000		

การต่ออายุอนุสิทธิบัตร ครั้งที่ 1 (สำหรับ ปีที่ 7-8) 6000 บาท

การต่ออายุอนุสิทธิบัตร ครั้งที่ 2 (สำหรับ ปีที่ 9-10) 9000 บาท

กลุ่มคัดค้านและเปลี่ยนแปลง (ติดต่อฝ่ายค่าธรรมเนียมรายปี)

โทร 0-2547-4711



อนุสิทธิบัตร

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

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถ้อยสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี)
ตามกฎหมายในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 1903001996
ขอรับอนุสิทธิบัตร 5 สิงหาคม 2562
ประดิษฐ์ นายวราพงษ์ ณรงค์ฤทธิ์ และคณะ
แสดงถึงการประดิษฐ์ เครื่องช่วยทดสอบและทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ที่มีปัญหาการทรงตัว

ให้ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 17 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563
หมดอายุ ณ วันที่ 4 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568



(ลงชื่อ).....



(นายดิเรก บุญแท้)
รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ออกอนุสิทธิบัตร

พนักงานเจ้าหน้าที่

- หมายเหตุ
1. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีเริ่มแต่ปีที่ 5 ของอายุสิทธิบัตร มิฉะนั้น อนุสิทธิบัตรจะสิ้นอายุ
 2. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรจะขอชำระค่าธรรมเนียมรายปีล่วงหน้าโดยชำระทั้งหมดในคราวเดียวกันก็ได้
 3. ภายใน 90 วันก่อนวันสิ้นอายุอนุสิทธิบัตร ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรมีสิทธิขอต่ออายุอนุสิทธิบัตรได้ 2 ครั้ง มีกำหนดคราวละ 2 ปี โดยยื่นคำขอต่ออายุ ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่
 4. การอนุญาตให้ใช้สิทธิตามอนุสิทธิบัตรและการโอนอนุสิทธิบัตรต้องทำเป็นหนังสือและจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่

หน้า 1 ของจำนวน 3 หน้า

รายละเอียดการประดิษฐ์ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

เครื่องช่วยทดสอบและทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาการทรงตัว

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

- 5 วิศวกรรมและวิทยาศาสตร์การกีฬาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเครื่องและระบบฝึกการทรงตัว

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

เครื่องช่วยทดสอบและทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาการทรงตัวตามการประดิษฐ์นี้ มีลักษณะเป็นระบบเสาพร้อมชุดพยางค์ตัวด้านบน สามารถปรับได้หลายระดับความสูง ประกอบด้วย เสา มือจับ ที่วางหน้าจอและเครื่องประมวลผลแบบหมุนได้ และชุดพยางค์ที่ขยับได้รอบทิศทาง บริเวณพื้นของเครื่องมีระบบแผ่นวัดแรงเหยียบจากเท้า ซึ่งสามารถวัดแรงเหยียบจากเท้าได้แบบแยกจุดและแยกเท้า

- วัตถุประสงค์ของการประดิษฐ์นี้ เพื่อให้ผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านการทรงตัว ผู้ป่วยที่มีโรคที่ทำให้เป็นอุปสรรคในการเดิน รวมทั้งผู้ป่วยที่ต้องการฝึกฝนการเดินและทรงตัวของตนเอง ใช้เป็นที่สำหรับการฝึกการทรงตัวในท่าต่างๆ ทำกายภาพบำบัด โดยการฝึกเอนตัวและเหยียบในจุดต่างๆ ตลอดเวลาหนึ่งตามความเหมาะสม แทนการนั่งหรือนอนอยู่เฉยๆ ซึ่งจะทำให้ร่างกายของผู้ป่วยไม่ทรุดโทรม สามารถกลับมาเดินได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงเดิน

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

โดยทั่วไปการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมและการทรงตัวต้องอาศัยการทำงานที่สัมพันธ์กันของระบบประสาทการมองเห็น ระบบประสาทการรับรู้ข้อต่อ และระบบประสาทรับสัมผัสทางร่างกาย โดยทั่วไประบบประสาทของผู้สูงอายุเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางโครงสร้างและสรีรวิทยาตามอายุและลักษณะบุคคลทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบประสาทสัมผัสต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวต่างๆเสื่อมสภาพทำให้เกิดภาวะเสียการทรงตัวได้ง่าย

- เพื่อแก้ปัญหาการเกิดสภาวะเสียการทรงตัวได้ง่ายจึงต้องมีการทำกายภาพบำบัดให้แก่ผู้สูงอายุอย่างต่อเนื่อง โดยใช้หนักกายภาพบำบัดและเครื่องช่วยทำกายภาพบำบัดเพื่อเสริมสร้างความมั่นใจและประสิทธิภาพการฟื้นฟูให้ดีที่สุด แต่ถึงกระนั้นก็ยังมีความข้อบกพร่องทางด้านต่างๆ ทั้งทางด้านสภาพจิตใจของผู้สูงอายุที่อาจจะกลัวการหกล้มและบาดเจ็บเพิ่มเติมซึ่งทำให้เป็นการยากที่จะทำการกายภาพบำบัดได้อย่างราบรื่นหรือจะเป็นทั้งด้านที่เครื่องทำกายภาพบำบัดในปัจจุบันค่อนข้างมีราคาแพงทำให้ไม่สามารถที่จะใช้เครื่องทำกายภาพบำบัดกับทุกโรงพยาบาลได้

- อีกหนึ่งปัญหาที่สำคัญเป็นอย่างมากคือปัญหาทางด้านท่าทางการออกกำลังกาย เนื่องจากผู้ป่วยทางด้านทรงตัวคือผู้สูงอายุการทำกายภาพบำบัดบางท่าจึงอาจไม่เหมาะที่จะนำไปใช้ซึ่งอาจทำให้ผู้สูงอายุเกิดอาการบาดเจ็บได้

ดังนั้นการมีเครื่องมือทำกายภาพเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการทรงตัวให้แก่ผู้สูงอายุ ราคาไม่แพง มีระบบการทำงานที่ทันสมัยและเข้าใจได้ง่ายเอื้อแก่ผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุสามารถใช้งานตัวเองโดยไม่ต้องพึ่งพานักกายภาพอีกต่อไป มีระบบความปลอดภัยที่สามารถสร้างความมั่นใจให้กับผู้สูงอายุได้ ก็จะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้สูงอายุมากที่สุดในการทำกายภาพบำบัด

5 **คำอธิบายรูปโดยย่อ**

รูปที่ 1 แสดงตัวโครงสร้างหลักและชิ้นส่วนต่างๆ ที่ประกอบเครื่องช่วยทดสอบและทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ที่มีปัญหาการทรงตัว

รูปที่ 2 แสดงโครงสร้างภายในของระบบแผ่นวัดแรงเหวี่ยงวีเคราะห์การทรงตัว

รูปที่ 3 แสดงถึงผังงานในการทดสอบและทำกายภาพบำบัดตามการประดิษฐ์นี้

10 รูปที่ 4 แสดงหน้าจอแสดงผลโปรแกรมวิเคราะห์การทรงตัว

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

ตามรูปที่ 1 แสดงรูปร่าง และลักษณะการทำงานโดยรวมของเครื่องช่วยทดสอบและทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ที่มีปัญหาการทรงตัวตามการประดิษฐ์นี้ โดยประกอบด้วยขา 4 ที่ยึดติดกับฐาน 1 โดยขามีกลไกสามารถปรับระดับความสูงของเครื่องช่วยทดสอบและทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ที่มีปัญหาการทรงตัวได้ ฐาน

15 1 ยึดติดกับเสา 2 โดยมีแผ่นเชื่อมต่อตั้งฉาก 3 เสามีลักษณะที่สามารถปรับระดับความสูงของเครื่องช่วยทดสอบและทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ที่มีปัญหาการทรงตัวได้ โดยมีแผ่นเชื่อมต่อ 5 ทำหน้าที่เป็นตัวปรับความสูง

บนเสาทั้งสองข้าง มีแท่นสำหรับมือจับ 6 ที่มีลักษณะเป็นแท่งสี่เหลี่ยมที่ยึดติดกับตัวเสา 2 บนเสาข้างหนึ่งมีแกนยึดแท่น 8 ที่มีหน้าที่ยึดแท่นหน้าจอและเครื่องประมวลผล 7 ในลักษณะที่ทำให้ตัวหมุนรอบแกนตัวเองได้ โดยหน้าจอและเครื่องประมวลผล 9 วางอยู่บนแท่นหน้าจอและเครื่องประมวลผล 7 ในลักษณะที่สามารถยกหน้าจอและเครื่องประมวลผลออกจากเครื่องช่วยทดสอบและทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ที่มีปัญหาการทรงตัวได้

บริเวณด้านบนของเครื่องช่วยทดสอบและทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ที่มีปัญหาการทรงตัวมีคาน โดยคานถูกแบ่งเป็นสองส่วน คือ คานส่วนนอก 10 กับคานส่วนใน 11 คานทั้งสองชิ้นถูกยึดติดกันเป็นชิ้นเดียวกันแต่สามารถถอดแยกชิ้นได้ โดยคานส่วนนอก 10 ถูกยึดกับเสาโดยมีแผ่นยึดรองรับน้ำหนัก 12

25 คานชุดพยางค์ตัว 13 มีหน้าที่ยึดชุดพยางค์ตัว 15 ไม่ให้หล่นโดยมีตะขอ 14 เป็นตัวยึดระหว่างคานชุดพยางค์ตัว 13 กับ ชุดพยางค์ตัว 15 ซึ่งคานชุดพยางค์ตัว 13 วางอยู่บนคานส่วนใน 11 ในลักษณะที่ทำให้คานชุดพยางค์ตัว 13 สามารถขยับได้ในทิศทางของคานส่วนใน 11 โดยมีคานส่วนนอก 10 ทำหน้าที่ป้องกันไม่ให้คานชุดพยางค์ตัว 13 หล่นจากเครื่องช่วยทดสอบและทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ที่มีปัญหาการทรงตัว

30 ซึ่งคานชุดพยางค์ตัว 3 และชุดพยางค์ตัวจะลอยสูงจากพื้นและอยู่ห่างจากเสา 2 ตามลักษณะการใช้งานและความเหมาะสมของขนาดรูปร่างของผู้ป่วย

เครื่องช่วยทดสอบและทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ที่มีปัญหาการทรงตัวตามการประดิษฐ์นี้มีชุดแผ่นวัดแรงเหวี่ยงจากเท้า 16 ที่มีลักษณะเป็นแผ่นที่ให้ผู้ป่วยเหยียบเพื่อวัดแรงเหวี่ยงจากเท้าบนจุดต่างๆของแผ่น

หน้า 3 ของจำนวน 3 หน้า

ภายในชุดแผ่นวัดแรงเหวี่ยงจากเท้าประกอบด้วยแถบโลหะ 17 ที่มีลักษณะเป็นแถบยาวหลายๆแถบ วางขนานกันตลอดทั้งแผ่น มีหน้าที่วัดแรงเหวี่ยงจากเท้าและส่งสัญญาณไปยังแผ่นวงจรไฟฟ้า 18 ที่มีหน้าที่ประมวลผลและส่งผลไปยังเครื่องประมวลผล 9 ชุดแผ่นวัดแรงเหวี่ยงจากเท้าหุ้มด้วยแผ่นยาง 19 เพื่อป้องกันไม่ให้แถบโลหะ 17 กับแผงวงจร 18 เสียหาย

- 5 เครื่องช่วยทดสอบและทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ที่มีการทรงตัวตามการประดิษฐ์นี้ ผู้ป่วยสามารถสวมชุดพยุงตัว 15 เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยล้มระหว่างการใช้งาน โดยผู้ป่วยเหยียบบนชุดแผ่นวัดแรงเหวี่ยงจากเท้า 16 และสามารถจับมือจับ 6 ได้ หน้าจอและเครื่องประมวลผล 9 จะทำการอ่านค่าแรงเหวี่ยงจากเท้าจากชุดแผ่นวัดแรงเหวี่ยงจากเท้า 16 และแสดงผลการทรงตัวออกมาตามรูปที่ 4 โดยเครื่องประมวลผล 9 จะทำหน้าที่ประมวลผลและทำกายภาพบำบัดได้ตามกระบวนการในรูปที่ 3
- 10 และแสดงออกมาเป็นผลบนหน้าจอ 9 ตามรูปที่ 4

เครื่องช่วยทดสอบและทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ที่มีการทรงตัวตามการประดิษฐ์นี้ สามารถวัดทดสอบ และฝึกการทรงตัวของผู้ป่วยได้ โดยผู้ควบคุมสามารถใส่เกมส์ หรือระบบการทดสอบอื่นๆ ได้บนเครื่องประมวลผล 9

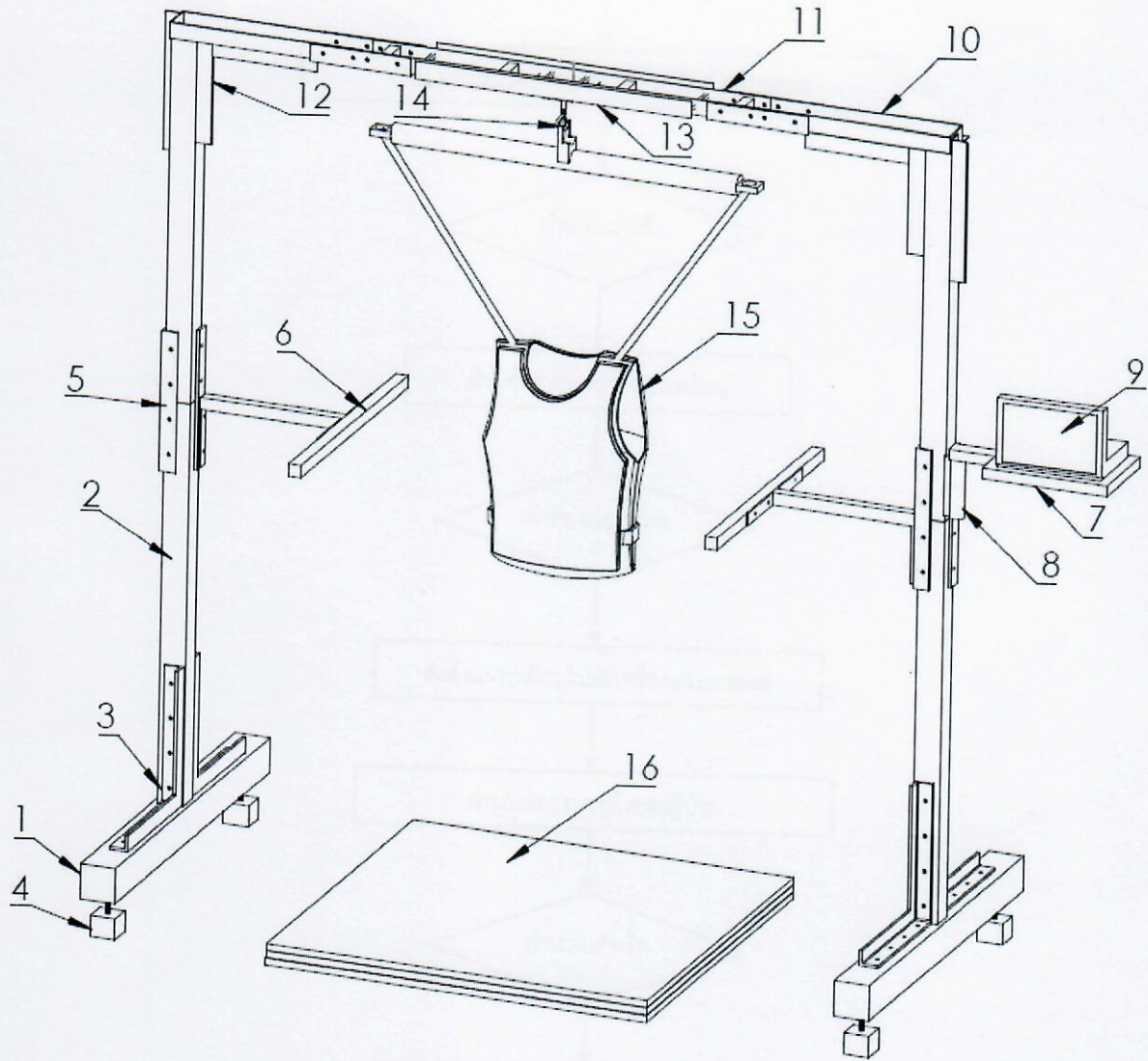
วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

- 15 เหมือนกับที่กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

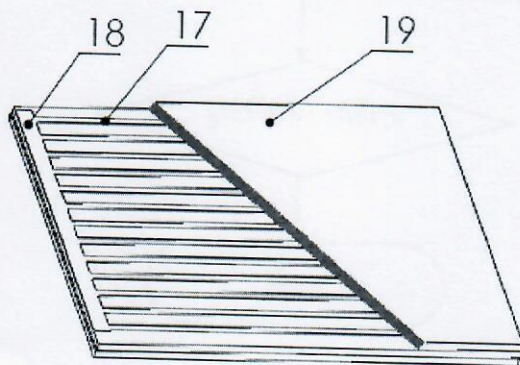
หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า

ข้อถ้อยสิทธิ

1. เครื่องช่วยทดสอบและทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ที่มีปัญหาการทรงตัว ที่ซึ่งประกอบด้วย
 - ตัวฐาน (1) และ เส้า (2) ที่เป็นโลหะยึดติดกันโดยมีแผ่นเชื่อมตั้งฉาก (3) มีหน้าที่รองรับน้ำหนักจาก
 - กลไกต่างๆในเครื่องช่วยทดสอบและทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ที่มีปัญหาการทรงตัว ตัวเส้ามีกลไกปรับความ
 - 5 สูง-ต่ำได้โดยใช้แผ่นยึดปรับความสูง (5)
 - ตัวขา (4) ที่มีลักษณะเป็นแท่งสี่เหลี่ยม มีหน้าที่รองรับน้ำหนักจากตัวฐานและเส้า โดยมีกลไกปรับ
 - ความสูงต่ำของเครื่องช่วยทดสอบและทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ที่มีปัญหาการทรงตัวได้
 - มือจับ (6) มีลักษณะเป็นแท่งสี่เหลี่ยมที่ด้านหนึ่งยื่นออกมาจากเส้า ไม่สามารถขยับหรือบิดงอได้เพื่อ
 - รับน้ำหนักของผู้ใช้
- 10 แทนวางหน้าจอบและเครื่องประมวลผล (7) ที่สวมเข้ากับแกนยึดแทน (8) ในลักษณะที่ทำให้ตัวหมุน
- รอบแกนตัวเองได้เพื่อสามารถหันหน้าจอบและเครื่องประมวลผล (9) ได้ในทุกทิศทาง
- คานส่วนนอก (10) กับคานส่วนใน (11) ที่มีลักษณะเป็นแผ่นตั้งฉากสองแผ่นขนานกัน สำหรับการ
- รองรับน้ำหนักจากกลไกต่างๆ
- คานส่วนนอก (10) ยึดกับเส้าโดยมีแผ่นยึดรองรับน้ำหนัก (12) เพื่อป้องกันไม่ให้คานขยับ
- 15 คานยึดชุดพยางค์ตัว (13) ที่ทำหน้าที่ยึดกับชุดพยางค์ตัว (15) มีลักษณะเป็นแผ่นสองแผ่นขนานกัน มี
- ตะขอ (14) เพื่อสามารถถอดประกอบชุดพยางค์ตัว และทำให้ชุดพยางค์ตัวสามารถหมุนได้ในทุกทิศทาง
- คานชุดพยางค์ตัว (13) วางอยู่บนคานส่วนใน (11) ในลักษณะที่ทำให้ตัวสามารถเคลื่อนที่ไปในทิศทาง
- ของคานได้ โดยมีคานส่วนนอก (10) ที่ป้องกันไม่ให้คานยึดชุดพยางค์ตัวหล่น
- ชุดแผ่นวัดแรงเหยียบจากเท้า (16) ประกอบด้วยแถบโลหะ (17) ที่วางขนานกันตลอดทั้งแผ่น มี
- 20 หน้าทีวัดแรงเหยียบจากเท้าในจุดต่างๆ
- ชุดแผ่นวัดแรงเหยียบจากเท้า มีแผงวงจรไฟฟ้า (18) ที่รับสัญญาณจากแถบโลหะ (17) เพื่อประมวล
- แรงเหยียบและส่งไปยังเครื่องประมวลผล (9)
- ชุดแผ่นวัดแรงเหยียบจากเท้า มีแผ่นยาง (19) วางอยู่บนแถบโลหะ (17) เพื่อรับน้ำหนักของเท้า

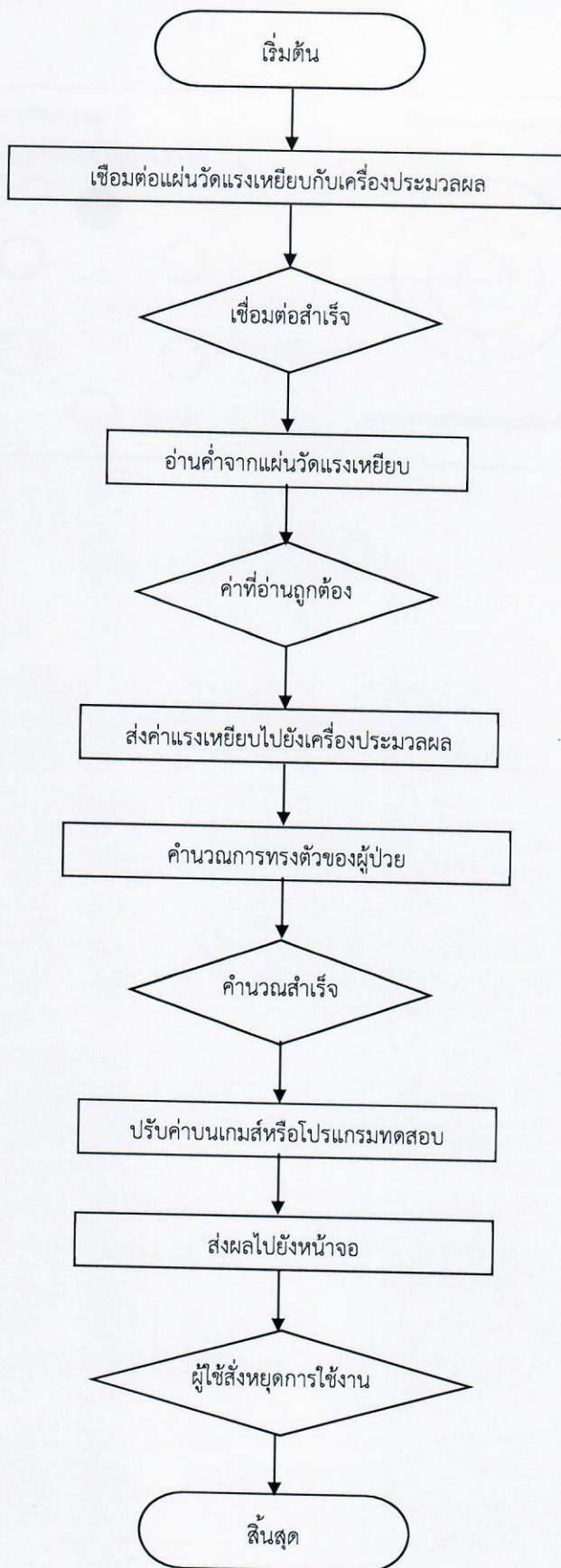


รูปที่ 1

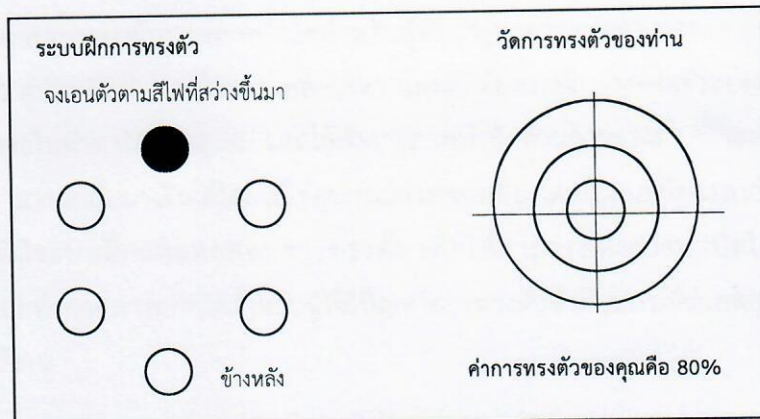


รูปที่ 2

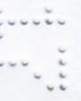
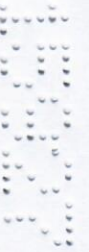
หน้า 2 ของจำนวน 3 หน้า



รูปที่ 3



รูปที่ 4



บทสรุปการประดิษฐ์

5 เครื่องช่วยทดสอบและทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ที่มีปัญหาการทรงตัว ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านการทรงตัว ผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านการเคลื่อนไหว และผู้ที่ต้องการฝึกการทรงตัวของตนเอง โดยผู้ป่วยจะได้เคลื่อนไหวร่างกายในท่าต่างๆที่เหมาะสม และได้ทำกายภาพบำบัดด้านการทรงตัว ซึ่งจะช่วยให้ร่างกายของผู้ป่วยไม่ทรุดโทรม สามารถกลับมาเดินได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงเดิน โดยมีระบบวัดแรงเหยียบจากเท้าและเครื่องประมวลผลที่มีระบบฝึกและทดสอบการทรงตัว เพื่อให้สามารถทำการบำบัดได้แบบอัตโนมัติ เครื่องช่วยทดสอบและทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ที่มีปัญหาการทรงตัวยังมีอุปกรณ์ช่วยพยุงตัวเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยล้มขณะใช้งาน