

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

เครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้า

5

1. สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

วิศวกรรมในส่วนที่เกี่ยวกับเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้า

2. ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

10

ด้วยการปรับปรุงเกี่ยวกับมาตรฐานความเป็นอยู่ของผู้คนอย่างต่อเนื่องนั้น ผู้คนจึงมีความต้องการเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้าที่มีฟังก์ชันเพิ่มมากขึ้น และชนิดและจำนวนของส่วนประกอบในเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้าก็เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ดังนั้น การจัดวางดึงชัก ระบบหน่วงการสั่นสะเทือน และส่วนประกอบอื่นๆ ไว้ในพื้นที่ที่จำกัดในเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้านั้นจึงกลายเป็นแนวทางในการวิจัยนี้

15

3. ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

การเปิดเผยนี้เกี่ยวกับสาขาทางด้านเครื่องชักเสื่อผ้า และ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เกี่ยวกับเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้า

20

การเปิดเผยนี้จัดให้มีเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้าเพื่อแก้ไขปัญหาที่มีอยู่ในวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

25

ตามรูปลักษณะของลักษณะที่หนึ่งของการเปิดเผยนี้ ได้จัดให้มีเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้า โดยเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้ารวมถึง ตัวเครื่อง; ถังที่หนึ่งที่ถูกจัดวางในตัวเครื่อง; ถังที่สองที่ถูกจัดวางในตัวเครื่องและอยู่เหนือถังที่หนึ่ง; และระบบหน่วงการสั่นสะเทือนที่ถูกเชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่องและถังที่สอง ซึ่งระยะทางระหว่างปลายด้านล่างของระบบหน่วงการสั่นสะเทือนและแผงด้านล่างของตัวเครื่องจะอยู่ในช่วงตั้งแต่ 600 มม. ถึง 800 มม.

โดยเป็นทางเลือก ระบบหน่วงการสั่นสะเทือน (vibration damping system) รวมถึง คานขวาง (cross beam) ที่ถูกจัดวางที่ปลายด้านบนของตัวเครื่อง; และตัวเชื่อมต่อหน่วงการสั่นสะเทือน โดยถังที่สองจะถูกเชื่อมต่อกับคานขวางผ่านตัวเชื่อมต่อหน่วงการสั่นสะเทือนนั้น

โดยเป็นทางเลือก คานขวางจะถูกเชื่อมต่ออย่างยึดแน่นเข้ากับแผงด้านข้างของตัวเครื่อง และ/หรือแผงด้านบนของตัวเครื่อง

โดยเป็นทางเลือก ระยะทางระหว่างคานขวางและแผงด้านบนของตัวเครื่องจะอยู่ในช่วง ตั้งแต่ 15 มม. ถึง 30 มม.

5 โดยเป็นทางเลือก ระยะทางระหว่างปลายด้านบนของถังที่สองและแผงด้านบนของ ตัวเครื่องจะอยู่ในช่วงตั้งแต่ 20 มม. ถึง 50 มม.

โดยเป็นทางเลือก ระยะทางระหว่างปลายด้านล่างของถังที่สองและแผงด้านล่างของ ตัวเครื่องจะอยู่ในช่วงตั้งแต่ 500 มม. ถึง 665 มม.

10 โดยเป็นทางเลือก แผงด้านข้างจะรวมถึงแผงด้านข้างที่หนึ่งและแผงด้านข้างที่สองที่ถูกจัด วางตรงข้ามกันและกัน และปลายทั้งสองของคานขวางจะถูกเชื่อมต่อเข้ากับแผงด้านข้างที่หนึ่งและ แผงด้านข้างที่สองตามลำดับ

โดยเป็นทางเลือก ตัวเชื่อมต่อหน่วยการสันสะเทือนจะเป็นสปริงกันสะเทือนและ/หรือชิ้น หน่วงและ/หรือสกรู

15 โดยเป็นทางเลือก ถังที่สองจะถูกจัดวางให้เอียงเหนือถังที่หนึ่ง และเส้นผ่านศูนย์กลางของ ถังที่หนึ่งจะใหญ่กว่าเส้นผ่านศูนย์กลางของถังที่สอง

โดยเป็นทางเลือก เส้นผ่านศูนย์กลางของถังที่หนึ่งจะอยู่ในช่วงตั้งแต่ 500 มม. ถึง 545 มม. และเส้นผ่านศูนย์กลางของถังที่สองจะอยู่ในช่วงตั้งแต่ 150 มม. ถึง 200 มม.

แนวทางการแก้ปัญหาทางด้านเทคนิคที่ถูกจัดไว้โดยรูปลักษณะของการเปิดเผยนี้จะมีผลดี ดังต่อไปนี้ โดยการจำกัดระยะทางระหว่างปลายด้านล่างของระบบหน่วยการสันสะเทือนและแผง 20 ด้านล่างของตัวเครื่องนั้น โครงร่างของถังที่หนึ่ง ถังที่สอง และระบบหน่วยการสันสะเทือนจะ กะทัดรัดมากยิ่งขึ้น และพื้นที่ที่จำกัดในตัวเครื่องจะถูกใช้อย่างเต็มที่ เพื่อที่ว่าอัตราการใช้พื้นที่ใน ตัวเครื่องจะได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น และดังนั้น ปริมาตรโดยรวมของเครื่องปฏิบัติการซักเสื้อผ้า อาจถูกทำให้ลดลงไปได้อีก ซึ่งถังที่หนึ่ง ถังที่สอง ระบบหน่วยการสันสะเทือน และส่วนประกอบ อื่นๆ จะถูกจัดวางในพื้นที่ที่จำกัดในเครื่องปฏิบัติการซักเสื้อผ้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้โดย 25 ไม่เพิ่มขนาดของตัวเครื่องมากเกินไป ดังนั้น จึงหลีกเลี่ยงการมีขนาดที่ใหญ่เกินไปของเครื่อง ปฏิบัติการซักเสื้อผ้าทั้งเครื่องได้และไม่ใช้พื้นที่มากเกินไป

จะเป็นที่เข้าใจได้ว่าทั้งการอธิบายทั่วไปที่กล่าวข้างต้นและการอธิบายในรายละเอียด ต่อไปนี้เป็นเพียงการแสดงและการอธิบายเท่านั้น และไม่เป็นการจำกัดการเปิดเผยนี้แต่อย่างใด

4. คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ

รูปที่ 1 เป็นไดอะแกรมแบบแผนภาพของเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้าตามรูปลักษณะหนึ่งที่แสดงไว้

รูปที่ 2 เป็นมุมมองแบบแผนภาพของเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้าตามรูปลักษณะหนึ่งที่แสดงไว้

รูปที่ 3 เป็นไดอะแกรมชุดประกอบแบบแผนภาพของถึงที่สองและระบบหน่วงการสั้นสะท้อนในเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้าตามรูปลักษณะหนึ่งที่แสดงไว้

5. การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

ต่อไปนี้จะอ้างอิงถึงรายละเอียดเกี่ยวกับรูปลักษณะที่แสดงไว้ ซึ่งตัวอย่างของมันได้แสดงไว้ในรูปเขียนที่แนบ เมื่อคำอธิบายต่อไปนี้อ้างอิงถึงรูปเขียน เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น หมายเลขเดียวกันในรูปเขียนที่ต่างกันจะแสดงถึงชิ้นส่วนเดียวกันหรือที่คล้ายกัน การทำให้เกิดผลที่ได้อธิบายไว้ในรูปลักษณะที่แสดงไว้ต่อไปนี้นั้น ไม่ได้แสดงถึงการทำให้เกิดผลทั้งหมดที่สอดคล้องกับการเปิดเผยนี้ แต่มันเป็นเพียงตัวอย่างของเครื่องและวิธีการที่สอดคล้องกับบางลักษณะของการเปิดเผยนี้ดังที่ระบุไว้ในข้อถือสิทธิที่แนบมาพร้อมนี้

ในการเปิดเผยนี้ เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น ถ้อยคำเชิงทิศทางที่ใช้ ดังเช่น “ด้านบน, ด้านล่าง, ด้านซ้าย และด้านขวา” จะถูกกำหนดอย่างทั่วไปโดยการวาดทิศทางในรูปเขียนที่แนบ และ “ด้านในและด้านนอก” จะหมายถึงด้านในและด้านนอกของโครงร่างของแต่ละส่วนประกอบของตัวมันเอง ถ้อยคำ “ที่หนึ่ง” และ “ที่สอง” จะถูกใช้เพื่อจำแนกชิ้นส่วนหนึ่งออกจากอีกชิ้นส่วนหนึ่ง และไม่เป็นการบ่งชี้ถึงลำดับหรือความสำคัญใดๆ

ด้วยการพัฒนาเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้า เครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้าที่มีมากขึ้นและมากขึ้นนั้นจะปรับใช้โครงสร้างถึงแบบคู่เพื่อให้เกิดผลในการปฏิบัติการชักเสื่อผ้าที่ต่างกัน ดังเช่น เครื่องชักผ้าแบบถึงคู่ ซึ่งจะถูกรัดไว้ด้วยถึงชักสองถึง เพื่อที่ว่าให้ทำการชักเสื่อผ้าที่ต่างกันได้ เนื่องจากถึงชักสองถึงจำเป็นที่จะต้องถูกจัดวาง จึงมีความจำเป็นที่ต้องใช้พื้นที่อย่างเหมาะสม

ในวิทยาการที่เกี่ยวข้อง โครงร่างของถึงสองถึงในเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้าแบบถึงคู่จะไม่เหมาะสม เนื่องจากนำไปสู่การใช้พื้นที่มากของถึงทั้งสองนั้น และดังนั้น ทำให้ขนาดของเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้าทั้งเครื่องมีขนาดใหญ่

ด้วยเหตุนี้ ดังที่แสดงไว้ในรูปที่ 1 ถึง 3 การเปิดเผยนี้จึงจัดให้มีเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้า โดยเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้าจะรวมถึงตัวเครื่อง 1 ถึงที่หนึ่ง 2 ถึงที่สอง 3 และระบบหน่วงการ
5 สั่นสะเทือน โดยถึงที่หนึ่ง 2 จะถูกจัดวางในตัวเครื่อง 1 ถึงที่สอง 3 จะถูกจัดวางในตัวเครื่อง 1 และ
อยู่เหนือถึงที่หนึ่ง 2 ระบบหน่วงการสั่นสะเทือนจะถูกเชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่อง 1 และถึงที่สอง 3
ซึ่งระยะทาง L_1 ระหว่างปลายด้านล่างของระบบหน่วงการสั่นสะเทือนและแผงด้านล่าง 11 ของ
ตัวเครื่อง 1 อาจอยู่ในช่วงตั้งแต่ 600 มม. ถึง 800 มม. และ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจเท่ากับ 650 มม.,
700 มม. และ 750 มม. ในรูปลักษณะของการเปิดเผยนี้ ระยะทางระหว่างปลายด้านบนของถึงที่สอง
3 และแผงด้านล่าง 11 ของตัวเครื่อง 1 จะเท่ากับ 784 มม. และระยะทางระหว่างปลายด้านล่างของ
ถึงที่สอง 3 และแผงด้านล่าง 11 ของตัวเครื่อง 1 จะเท่ากับ 638 มม.

10 ถึงที่หนึ่ง 2 อาจเป็นถึงชักและถึงปั่นแห้งอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยถึงที่สอง 3 อาจเป็นถึงชัก
และถึงปั่นแห้งอย่างใดอย่างหนึ่ง และทั้งถึงที่หนึ่ง 2 และถึงที่สอง 3 อาจมีฟังก์ชันการชัก ถึงที่สอง
3 หนึ่งถึงหรือมากกว่าอาจถูกจัดวางไว้ ตัวอย่างเช่น ดังที่แสดงไว้ในรูปที่ 1 ที่มีการจัดวางถึงที่สอง
3 หนึ่งถึง จำนวนเฉพาะเจาะจงของถึงที่สอง 3 อาจถูกกำหนดตามความต้องการในการออกแบบ
และลักษณะรูปลักษณะของพื้นที่ของเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้า เมื่อถึงที่สอง 3 จำนวนหนึ่งถูกจัด
15 วางไว้ ถึงที่สอง 3 จำนวนหนึ่งอาจใช้ระบบหน่วงการสั่นสะเทือนหนึ่งระบบร่วมกัน

โดยแบบแผนทางด้านเทคนิค โดยการจำกัดระยะทางระหว่างปลายด้านล่างของระบบ
หน่วงการสั่นสะเทือนและแผงด้านล่างของตัวเครื่อง โครงร่างของถึงที่หนึ่ง ถึงที่สอง และระบบ
หน่วงการสั่นสะเทือนอาจกะทัดรัดมากยิ่งขึ้น และพื้นที่ที่จำกัดในตัวเครื่องอาจถูกใช้ได้อย่างเต็มที่
เพื่อให้มีอัตราการใช้พื้นที่ในตัวเครื่องได้รับการปรับปรุงขึ้นให้ดีขึ้น และดังนั้น ปริมาตรโดยรวม
20 ของเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้าสามารถถูกทำให้ลดลงไปอีก ซึ่งถึงที่หนึ่ง ถึงที่สอง ระบบหน่วงการ
สั่นสะเทือน และส่วนประกอบอื่นๆ อาจถูกจัดวางในพื้นที่ที่จำกัดในเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้าให้
ได้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ โดยไม่ทำให้มีการเพิ่มขนาดของตัวเครื่องมากเกินไป ดังนั้น จึงเป็นการ
หลีกเลี่ยงการมีขนาดใหญ่เกินไปของเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้าทั้งเครื่องและไม่ใช้พื้นที่มาก
เกินไปด้วย

25 นอกจากนี้ เนื่องจากถึงที่สอง 3 ถูกจัดให้อยู่ในตำแหน่งที่สูงเหนือถึงที่หนึ่ง 2 การ
สั่นสะเทือนของถึงที่สอง 3 ในระหว่างทำงานจะส่งผลกระทบต่อความสมดุลโดยรวมของเครื่อง
ปฏิบัติการชักเสื่อผ้า เมื่อความสูงของระบบหน่วงการสั่นสะเทือนสำหรับถึงที่สอง 3 อยู่ในช่วง
ข้างต้น อิทธิพลจากการสั่นสะเทือนของถึงที่สอง 3 ด้วยตัวมันเองต่อความสมดุลโดยรวมของ

ตัวเครื่องจะถูกทำให้ลดลง ดังนั้น จึงเป็นการหลีกเลี่ยงความไม่สมดุลของตัวเครื่องที่เกิดขึ้นจากการ
 สั่นสะเทือนนั้นได้

ดังที่แสดงไว้ในรูปลักษณะของการเปิดเผยนี้ อ้างอิงถึงรูปที่ 1 และ 3 ระบบหน่วยการ
 สั่นสะเทือนจะรวมถึงคานขวาง 41 และตัวเชื่อมต่อหน่วยการสั่นสะเทือน 42 โดยคานขวาง 41 จะ
 5 ถูกจัดวางไว้ที่ปลายด้านบนของตัวเครื่อง 1 และถึงที่สอง 3 จะถูกเชื่อมต่อกับคานขวาง 41 ผ่านตัว
 เชื่อมต่อหน่วยการสั่นสะเทือน 42 ซึ่งคานขวาง 41 อาจถูกจัดวางที่ปลายด้านบนของตัวเครื่อง 1 และ
 ปลายด้านหนึ่งของตัวเชื่อมต่อหน่วยการสั่นสะเทือน 42 อาจถูกเชื่อมต่อกับคานขวาง 41 และปลาย
 อีกด้านหนึ่งของตัวเชื่อมต่อหน่วยการสั่นสะเทือน 42 อาจถูกเชื่อมต่อกับด้านบนของถึงที่สอง 3
 นั่นคือ ถึงที่สอง 3 จะถูกเชื่อมต่อกับปลายด้านบนของตัวเครื่อง 1 ผ่านตัวเชื่อมต่อหน่วยการ
 10 สั่นสะเทือน 42 เพื่อที่ว่าตำแหน่งหนึ่งของถึงที่สอง 3 ในตัวเครื่อง 1 ถูกกำหนดไว้ โดยคานขวาง 41
 อาจมีความแข็งแรงทางโครงสร้างมากกว่าแผงด้านบน 13 ของตัวเครื่อง 1 เพื่อเป็นการยึดตรงถึงที่
 สอง 3 ให้ดีขึ้นและจะทำให้ตัวเครื่องของเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้ามีความเสถียรมั่นคงดีขึ้นด้วย
 โดยการจัดวางคานขวาง 41 ในตอนแรก การสั่นสะเทือนที่เกิดจากถึงที่สอง 3 ในระหว่างการทำงาน
 จะถูกส่งไปยังคานขวาง 41 ก่อนและคานขวาง 41 นั้นจะสั่นสะเทือนภายใต้อิทธิพลของถึงที่สอง 3
 15 และพลังงานการสั่นสะเทือนส่วนหนึ่งจะสลายไป สิ่งนี้จะป้องกันไม่ให้ถึงที่สอง 3 ถูกเชื่อมต่อกับ
 ตัวเครื่อง 1 โดยตรง ลดการสั่นสะเทือนที่ส่งจากถึงที่สอง 3 ไปยังตัวเครื่อง 1 ปรับปรุงความเสถียร
 มั่นคงของเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้าในระหว่างการทำงานได้ดีขึ้น และลดเสียงรบกวนจากเครื่อง
 ปฏิบัติการชักเสื่อผ้าในระหว่างการทำงานให้น้อยลงได้

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อ้างอิงถึงรูปที่ 2 คานขวาง 41 จะถูกเชื่อมต่ออย่างยึดแน่นเข้ากับแผง
 20 ด้านข้าง 12 ของตัวเครื่อง 1 และ/หรือแผงด้านบน 13 ของตัวเครื่อง 1 โดยคานขวาง 41 อาจมีความ
 หนาเพิ่มขึ้นหรืออาจถูกจัดไว้ด้วยสันเสริมความแข็งแรงหรือรูปแบบเสริมความแข็งแรงเพื่อให้มี
 ความแข็งแรงทางโครงสร้างมากกว่าแผงด้านบน 13 ของตัวเครื่อง 1 เพื่อที่ว่าคานขวาง 41 จะเสริม
 ความแข็งแรงให้กับแผงด้านข้าง 12 และ/หรือแผงด้านบน 13 เพื่อยึดแน่นถึงที่สอง 3 ได้ดีขึ้น ดังนั้น
 จึงทำให้ตัวเครื่องของเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้ามีความเสถียรมั่นคงดีขึ้นด้วย นอกจากนี้ คานขวาง
 25 41 ยังอาจจัดให้มีตำแหน่งติดตั้งสำหรับส่วนประกอบอื่นๆ ของเครื่องปฏิบัติการชักเสื่อผ้าได้ด้วย

ในบางรูปลักษณะ อ้างอิงถึงรูปที่ 1 ระยะทาง L_2 ระหว่างคานขวาง 41 และแผงด้านบน 13
 ของตัวเครื่อง 1 อาจอยู่ในช่วงตั้งแต่ 15 มม. ถึง 30 มม. และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจเท่ากับ 20 มม.
 หรือ 25 มม. โดยการจัดวางข้างต้น จะมีช่องว่างระหว่างคานขวาง 41 และแผงด้านบน 13 ในกรณีที่

คานขวาง 41 สันสะเทือน การสันสะเทือนนั้นจะไม่ถูกส่งไปยังแผงด้านบน 13 โดยตรง และทำให้
การสันสะเทือนของแผงด้านบน 13 ลดลง ดังนั้น จึงควรรักษาช่องว่างนั้นเอาไว้ และยังมีมั่นใจได้ว่า
ช่องว่างนั้นไม่ได้ใหญ่เกินไป มิเช่นนั้นแล้วจะทำให้เกิดการใช้พื้นที่มากเกินไป นอกจากนี้ ช่องว่าง
ที่รักษาไว้ยังอาจถูกนำมาใช้เพื่อจัดวางโครงสร้างหน่วยการสันสะเทือนแบบอื่นๆ สำหรับหน่วย
5 การสันสะเทือนเสริม ดังเช่น สปริงอัด ตัวซับ (sponges) และบล็อกหน่วง (damping blocks) เพื่อลด
การสันสะเทือนที่ถูกส่งไปยังตัวเครื่อง

ในบางรูปลักษณะ อ้างอิงถึงรูปที่ 1 ระยะทาง L_3 ระหว่างปลายด้านบนของถึงที่สอง 3 และ
แผงด้านบน 13 ของตัวเครื่อง 1 อาจอยู่ในช่วงตั้งแต่ 20 มม. ถึง 50 มม. ในบางรูปลักษณะของการ
เปิดเผยนี้ ระยะทาง L_3 ระหว่างปลายด้านบนของถึงที่สอง 3 และแผงด้านบน 13 ของตัวเครื่อง 1 จะ
10 เท่ากับ 33 มม. ซึ่งการจัดวางข้างต้นจะช่วยรักษาระยะห่างระหว่างถึงที่สอง 3 และตัวเครื่อง 1 และ
ป้องกันไม่ให้ถึงที่สอง 3 ชนกับตัวเครื่อง 1 ในระหว่างการทำงาน

ในบางรูปลักษณะ อ้างอิงถึงรูปที่ 1 ระยะทาง L_4 ระหว่างปลายด้านล่างของถึงที่สอง 3 และ
แผงด้านล่าง 11 ของตัวเครื่อง 1 อาจอยู่ในช่วงตั้งแต่ 500 มม. ถึง 665 มม. ในบางรูปลักษณะของการ
เปิดเผยนี้ ระยะทาง L_4 ระหว่างปลายด้านล่างของถึงที่สอง 3 และแผงด้านล่าง 11 ของตัวเครื่อง 1 จะ
15 เท่ากับ 638 มม. ซึ่งการจัดวางข้างต้นจะยอมให้ถึงที่หนึ่ง 2 และถึงที่สอง 3 สามารถจัดวางอยู่ใน
พื้นที่ที่จำกัดในเครื่องปฏิบัติการชักเสื้อผ้าได้ ดังนั้น จึงทำให้มีการใช้พื้นที่ที่จำกัดในตัวเครื่อง 1 ได้
เต็มที่ และปรับปรุงอัตราการใช้พื้นที่ในตัวเครื่อง 1 ให้ดีขึ้น นอกจากนี้ ระยะทาง L_4 จะทำให้ถึงที่
สอง 3 หันไปทางมือข้างหนึ่งของผู้ใช้โดยตรงเพื่อทำให้มีความสูงในการหยิบจับที่เหมาะสมที่สุด
สำหรับผู้ใช้ และดังนั้น มันจะทำให้ผู้ใช้สะดวกในการหยิบจับสิ่งของ

นอกจากนี้ อ้างอิงถึงรูปที่ 2 แผงด้านข้าง 12 จะรวมถึงแผงด้านข้างที่หนึ่งและแผงด้านข้าง
20 ที่สองที่ถูกจัดวางตรงข้ามกันและกัน และปลายทั้งสองของคานขวาง 41 จะถูกเชื่อมต่อกับแผง
ด้านข้างที่หนึ่งและแผงด้านข้างที่สองตามลำดับ โดยการจัดวางปลายทั้งสองของคานขวาง 41 ที่แผง
ด้านข้าง 12 ที่ต่างกัน คานขวาง 41 นั้นจะมีพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ได้มากขึ้นภายในขนาดของตัวเครื่อง
1 ที่จำกัดเพื่อให้คานขวาง 41 ที่มีความยาวมากขึ้นถูกจัดวางในตัวเครื่อง 1 ได้

อ้างอิงถึงรูปที่ 3 ตัวเชื่อมต่อหน่วยการสันสะเทือน 42 อาจเป็นสปริงกันสะเทือนและ/หรือ
25 ตัวหน่วงและ/หรือสกรู ในบางรูปลักษณะ ตัวเชื่อมต่อหน่วยการสันสะเทือน 42 อาจเป็นสปริงกัน
สะเทือนและ/หรือชิ้นส่วนหน่วง และสปริงกันสะเทือนหรือชิ้นส่วนหน่วงอาจทำให้เกิดผลการ
หน่วยการสันสะเทือนและการชนกันสำหรับถึงที่สอง 3 ในขณะที่ทำการยึดแน่นถึงที่สอง 3 เพื่อลด

การสันสะเทือนที่ถูกส่งไปยังตัวเครื่อง 1 จากถึงที่สอง 3 ในระหว่างการทำงาน ในบางรูปลักษณะ ตัวเชื่อมต่อหน่วยการสันสะเทือน 42 อาจเป็นสกรู และสกรูนั้นอาจทำให้ความแข็งแรงในการยึดแน่นระหว่างถึงที่สอง 3 และคานขวาง 41 เพิ่มขึ้นและหลีกเลี่ยงการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ระหว่างคานขวาง 41 และถึงที่สอง 3 ในระหว่างการทำงาน

5 ตามรูปลักษณะที่แสดงไว้ของการเปิดเผยนี้ อ้างอิงถึงรูปที่ 1 และ 2 ถึงที่สอง 3 อาจถูกจัดวางให้เอียงเหนือถึงที่หนึ่ง 2 และเส้นผ่านศูนย์กลางของถึงที่หนึ่ง 2 อาจใหญ่กว่าเส้นผ่านศูนย์กลางของถึงที่สอง 3 เพื่อให้ความจุของถึงที่หนึ่ง 2 มีมากกว่าความจุของถึงที่สอง 3 โดยการลดเส้นผ่านศูนย์กลางของถึงที่สอง 3 พื้นที่ติดตั้งที่ใหญ่ขึ้นจะถูกจัดไว้สำหรับถึงที่หนึ่ง 2 เพื่อให้ขนาดของถึงที่หนึ่ง 2 เพิ่มขึ้นตามความต้องการในการมีการรับรองความจุที่มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถึงที่หนึ่ง 2
10 อาจเป็นถึงชักหลักสำหรับชักเสื้อผ้าผู้ใหญ่ และดังนั้นจึงต้องการความจุที่มาก ในขณะที่ถึงที่สอง 3 อาจเป็นถึงชักรองสำหรับชักเสื้อผ้าเด็ก และดังนั้นจึงต้องการความจุที่น้อย ซึ่งการเปิดเผยนี้ไม่จำกัดเฉพาะสิ่งนี้เท่านั้น เส้นผ่านศูนย์กลางของถึงที่หนึ่ง 2 และเส้นผ่านศูนย์กลางของถึงที่สอง 3 อาจเป็นรูปลักษณะตามความต้องการในการออกแบบฟังก์ชันของเครื่องปฏิบัติการชักผ้า ตัวอย่างเช่น เส้นผ่านศูนย์กลางของถึงที่หนึ่ง 2 อาจเท่ากับเส้นผ่านศูนย์กลางของถึงที่สอง 3

15 ในบางรูปลักษณะ เส้นผ่านศูนย์กลางของถึงที่หนึ่ง 2 อาจอยู่ในช่วงตั้งแต่ 500 มม. ถึง 545 มม. เพื่อที่ว่าถึงที่หนึ่ง 2 มีปริมาตรที่เพียงพอตามความต้องการของผู้ใช้ในการชักหรือปั่นแห้งที่มีความจุที่มากในการใส่ครั้งเดียว และเส้นผ่านศูนย์กลางของถึงที่สอง 3 อาจอยู่ในช่วงตั้งแต่ 150 มม. ถึง 200 มม. เพื่อที่ว่าถึงที่สอง 3 มีพื้นที่ที่เพียงพอสำหรับถึงที่หนึ่ง 2 ในขณะที่มันใจได้ถึงปริมาตรของตัวมันเอง

20 ในการเปิดเผยรายละเอียดที่กล่าวถึงข้างต้น การอ้างอิงจะอ้างถึงรูปเขียนที่แนบ และลักษณะเฉพาะที่การเปิดเผยนี้นำมาใช้นั้นเป็นเพียงการแสดงให้เห็นเท่านั้น ในกรณีนี้ ถ้อยคำที่บ่งชี้ทิศทางหรือตำแหน่งที่ใช้แสดง ดังเช่น “ตรงกลาง”, “ตามแนวยาว”, “ตามแนวขวาง”, “ความยาว”, “ความกว้าง”, “ความหนา”, “ด้านบน”, “ด้านล่าง”, “ด้านหน้า”, “ด้านหลัง”, “ด้านซ้าย”, “ด้านขวา”, “ตามแนวตั้ง”, “ตามแนวระดับ”, “ด้านบน”, “ด้านล่าง”, “ด้านใน”, “ด้านนอก”, “ตามเข็มนาฬิกา”,
25 “ทวนเข็มนาฬิกา”, “ตามแนวแกน”, “ตามแนวรัศมี” และ “ตามแนวเส้นรอบวง” อาจถูกใช้กับการอ้างอิงถึงตำแหน่งทิศทางของรูปเขียนที่อธิบายไว้ เนื่องจากส่วนประกอบของเครื่องที่อธิบายไว้ อาจถูกกำหนดตำแหน่งไว้ในตำแหน่งทิศทางที่ต่างกันจำนวนหนึ่ง ถ้อยคำเชิงทิศทางจึงถูกนำมาใช้เพื่อมุ่งหมายเกี่ยวกับการแสดงให้เห็นมากกว่าเป็นการจำกัด ควรเข้าใจว่าลักษณะอื่นๆ อาจถูกใช้และ

การเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างหรือเชิงตรรกะอาจถูกทำขึ้นได้โดยไม่ออกจากแนวคิดของการเปิดเผยนี้ ดังนั้น การอธิบายรายละเอียดข้างต้นจึงไม่เป็นการจำกัดขอบเขตการประดิษฐ์แต่อย่างใด

ควรเป็นที่เข้าใจว่า ในที่นี้ลักษณะสำคัญของรูปลักษณะต่างๆ ของการเปิดเผยนี้อาจถูกรวมเข้าด้วยกัน เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น ดังที่ใช้ในที่นี้ ถ้อยคำว่า “และ/หรือ” จะรวมถึงสิ่งที่ระบุไว้ที่เกี่ยวข้องทั้งหลายอย่างใดอย่างหนึ่งและการรวมกันของสิ่งที่ระบุไว้ที่เกี่ยวข้องสองสิ่งหรือมากกว่า ในทำนองเดียวกัน “อย่างน้อยหนึ่งของ...” จะรวมถึงสิ่งที่ระบุไว้ที่เกี่ยวข้องทั้งหลายอย่างใดอย่างหนึ่งและการรวมกันของสิ่งที่ระบุไว้ที่เกี่ยวข้องสองสิ่งหรือมากกว่า

ควรเป็นที่เข้าใจว่า เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น ถ้อยคำว่า “ต่อเชื่อม”, “การยึดติด”, “การติดตั้ง”, “การเชื่อมต่อ” และ “การยึดแน่น” ที่ใช้ในรูปลักษณะของการเปิดเผยนี้ควรเข้าใจอย่างกว้าง ตัวอย่างเช่น มันอาจเป็นการเชื่อมต่อที่อยู่กับที่ การเชื่อมต่อที่สามารถถอดออกได้ หรือรวมกัน มันอาจเป็นการเชื่อมต่อทางโครงสร้าง การเชื่อมต่อทางไฟฟ้า หรือการเชื่อมติดต่อซึ่งกันและกัน มันอาจเป็นการเชื่อมต่อโดยตรงหรือการเชื่อมต่อโดยทางอ้อมผ่านตัวกลาง และมันอาจเป็นการเชื่อมติดต่อภายในของชิ้นส่วนสองชิ้นส่วนหรือการทำงานร่วมกันระหว่างชิ้นส่วนสองชิ้นส่วน เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น ในที่นี้ สำหรับผู้ที่มิมีทักษะสามัญในวิทยาการด้านนี้ ความหมายที่เฉพาะของถ้อยคำข้างต้นอาจจะเข้าใจได้ตามสถานการณ์ที่เฉพาะ

นอกจากนี้ คำว่า “บน” ที่ใช้ในการอ้างอิงถึงส่วนประกอบ ชิ้นส่วน หรือชั้นวัสดุที่ถูกก่อรูปขึ้นหรือที่ถูกจัดให้อยู่ “บน” พื้นผิวอาจถูกใช้ในที่นี้เพื่อให้หมายความเป็นส่วนประกอบ ชิ้นส่วน หรือชั้นวัสดุนั้นถูกกำหนดตำแหน่ง “โดยทางอ้อม” (เช่น ที่ถูกวาง ที่ถูกก่อรูปขึ้น ที่ถูกจัดวาง และอื่นๆ) บนพื้นผิวนั้นในลักษณะที่ว่าส่วนประกอบ ชิ้นส่วน หรือชั้นที่เพิ่มเติมหนึ่งส่วนหรือมากกว่าจะถูกจัดวางระหว่างพื้นผิวและส่วนประกอบ ชิ้นส่วน หรือชั้นวัสดุนั้น อย่างไรก็ตาม คำว่า “บน” ที่ใช้ในการอ้างอิงถึงส่วนประกอบ ชิ้นส่วน หรือชั้นวัสดุที่ถูกก่อรูปขึ้นหรือที่ถูกจัดให้อยู่ “บน” พื้นผิวนั้นโดยเป็นทางเลือก ยังอาจมีความหมายเฉพาะ: ส่วนประกอบ ชิ้นส่วน หรือชั้นวัสดุนั้นถูกกำหนดตำแหน่ง “โดยตรง” (เช่น ที่ถูกวาง ที่ถูกก่อรูปขึ้น ที่ถูกจัดวาง และอื่นๆ) บนพื้นผิวนั้น ตัวอย่างเช่น ในลักษณะสัมผัสกับพื้นผิวโดยตรง

ถึงแม้ว่า ถ้อยคำดังเช่น “ที่หนึ่ง”, “ที่สอง” และ “ที่สาม” ในที่นี้อาจถูกใช้ในการอธิบายชิ้นส่วน ส่วนประกอบ บริเวณ ชั้น หรือส่วนต่างๆ แต่ชิ้นส่วน ส่วนประกอบ บริเวณ ชั้น หรือส่วนต่างๆ เหล่านี้จะไม่ถูกจำกัดไว้โดยถ้อยคำเหล่านี้ ในทางตรงข้าม ถ้อยคำเหล่านี้จะใช้เพียงเพื่อจำแนกหนึ่งชิ้นส่วน ส่วนประกอบ บริเวณ ชั้น หรือส่วนออกจากอีกหนึ่งชิ้นส่วน ส่วนประกอบ บริเวณ

ชั้น หรือส่วน ดังนั้น ชั้นส่วน ส่วนประกอบ บริเวณ ชั้น หรือส่วนที่หนึ่งทีกล่าวข้างต้นในตัวอย่าง
 ที่คืออธิบายไว้ในที่นี้ยังอาจถูกเรียกว่าชั้นส่วน ส่วนประกอบ บริเวณ ชั้น หรือส่วนที่สองโดยไม่ออก
 จากสาระสำคัญของแต่ละตัวอย่าง นอกจากนี้ ถ้อยคำว่า “ที่หนึ่ง” และ “ที่สอง” จะถูกใช้เพียงเพื่อ
 มุ่งหมายเกี่ยวกับการอธิบายเท่านั้น และไม่สามารถเข้าใจว่าเป็นการบ่งชี้หรือสื่อถึงความสำคัญที่
 5 สัมพันธ์กันหรือการบ่งชี้อย่างมีนัยสำคัญถึงจำนวนของคุณลักษณะสำคัญทางเทคนิคที่ได้บ่งชี้ไว้
 ดังนั้น ลักษณะสำคัญที่ถูกกำหนดเป็น “ที่หนึ่ง” และ “ที่สอง” อาจรวมถึงอย่างน้อยหนึ่งลักษณะ
 สำคัญดังกล่าวอย่างชัดเจนหรืออย่างมีนัยสำคัญ ในการอธิบายไว้ในที่นี้ “จำนวนหนึ่งของ”
 หมายความว่าอย่างน้อยสอง ดังเช่น สอง, สาม และอื่นๆ เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น

ควรเข้าใจว่า ถ้อยคำที่สัมพันธ์เชิงพื้นที่ ดังเช่น “เหนือ”, “อยู่เหนือ”, “ใต้” และ “อยู่ใต้” ใน
 10 ที่นี้ถูกนำมาใช้เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างหนึ่งชั้นส่วนและอีกหนึ่งชั้นส่วนที่แสดงไว้ในรูป
 เขียน นอกจากนี้ ตำแหน่งทิศทางที่ถูกวาดในรูปเขียน ถ้อยคำที่สัมพันธ์เชิงพื้นที่ดังกล่าวยังมุ่งหมาย
 เพื่อให้ครอบคลุมถึงตำแหน่งทิศทางที่ต่างกันของเครื่องขณะใช้งานหรือทำงาน ตัวอย่างเช่น ถ้า
 เครื่องในรูปเขียนถูกพลิกกลับด้าน ชั้นส่วนหนึ่งที่ได้อธิบายไว้เป็น “เหนือ” หรือ “อยู่เหนือ” อีก
 ชั้นส่วนหนึ่งจะเป็น “ใต้” หรือ “อยู่ใต้” อีกชั้นส่วนหนึ่ง ดังนั้น ตามตำแหน่งทิศทางเชิงพื้นที่ของ
 15 เครื่อง ถ้อยคำว่า “เหนือ” จึงรวมถึงตำแหน่งทิศทางทั้ง “เหนือ” และ “ใต้” โดยเครื่องอาจมีตำแหน่ง
 ทิศทางอื่น (เช่น ที่ถูกหมุน 90 องศา หรือในตำแหน่งทิศทางอื่น) และในที่นี้ถ้อยคำที่สัมพันธ์เชิง
 พื้นที่ควรจะหมายความตามนั้น

นอกจากนี้ คำว่า “แสดงไว้” ในที่นี้ถูกนำมาใช้เพื่อหมายถึงการทำหน้าที่เป็นตัวอย่างหนึ่ง
 กรณีหนึ่ง หรือการแสดงหนึ่ง ในที่นี้ ลักษณะหรือการออกแบบใดๆ ที่ได้อธิบายเป็น “แสดงไว้” ไม่
 20 ต้องการให้เข้าใจว่าเป็นข้อดีมากกว่าลักษณะหรือการออกแบบอื่นๆ ในทางตรงข้าม การใช้คำว่า
 “แสดงไว้” จะถูกมุ่งหมายเพื่อแสดงให้เห็นแนวคิดในลักษณะที่ชัดเจน ดังที่ใช้ในที่นี้ ถ้อยคำว่า
 “หรือ” ได้มุ่งหมายให้หมายถึงการรวมถึง “หรือ” มากกว่าการไม่รวมถึง “หรือ” นั่นคือ เว้นแต่จะ
 ระบุไว้เป็นอย่างอื่นหรือเข้าใจได้จากเนื้อหา “X ใช้ A หรือ B” จะถูกมุ่งหมายให้หมายถึงการ
 เรียงลำดับที่รวมกันตามปกติแบบใดแบบหนึ่ง นั่นคือ ถ้า X ใช้ A; X ใช้ B; หรือ X ใช้ทั้ง A และ B
 25 ดังนั้น “X ใช้ A หรือ B” จึงย่อหมายถึงตัวอย่างใดๆ ที่กล่าวถึงข้างต้น นอกจากนี้ คำว่า “หนึ่ง”
 และ “หนึ่งอัน” (คำนำหน้า “a” และ “an” ในฉบับภาษาอังกฤษ) ที่ใช้ในการเปิดเผยนี้และในข้อถ้อย
 สิทธิที่แนบท้ายย่อจะเข้าใจโดยทั่วไปว่าหมายถึง “หนึ่งหรือมากกว่า” เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่าง
 อื่นหรืออ้างอิงถึงรูปแบบเดียวจากเนื้อหาอย่างชัดเจน

ในการทำงานเดียวกัน ถึงแม้ว่าการเปิดเผยนี้ได้แสดงและอธิบายไว้เมื่อเทียบกับการทำให้เกิดผลหนึ่งอย่างหรือมากกว่า แต่การแปรเปลี่ยนและการดัดแปลงที่เท่าเทียมกันจะเป็นที่ประจักษ์ต่อผู้ที่มีทักษะสามัญในวิทยาการด้านนี้หลังจากที่ได้อ่านและทำความเข้าใจถึงรายละเอียดการประดิษฐ์และรูปเขียน การเปิดเผยนี้ย่อมรวมถึงการดัดแปลงและการแปรเปลี่ยนดังกล่าวทั้งหมด และถูกจำกัดไว้เฉพาะขอบเขตของข้อถือสิทธิเท่านั้น โดยเฉพาะการอ้างอิงถึงฟังก์ชันที่หลากหลายที่ดำเนินการโดยส่วนประกอบที่ได้อธิบายข้างต้น (เช่น ชิ้นส่วน วิธีทาง และอื่นๆ) เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น ถ้อยคำที่ใช้ในการอธิบายส่วนประกอบดังกล่าวถูกมุ่งหมายให้สอดคล้องกับส่วนประกอบใดๆ (ที่มีความเท่าเทียมกันทางฟังก์ชัน) ซึ่งจะดำเนินการฟังก์ชันที่เฉพาะของส่วนประกอบที่อธิบายไว้นั้น แม้ว่ามันไม่เท่าเทียมกันทางโครงสร้างกับโครงสร้างที่เปิดเผยไว้ นอกจากนี้ ถึงแม้ว่าลักษณะสำคัญที่เฉพาะของการเปิดเผยนี้อาจได้รับการเปิดเผยเมื่อเทียบกับเพียงหนึ่งอย่างในการทำให้เกิดผลหลายอย่าง ลักษณะสำคัญดังกล่าวอาจถูกรวมเข้ากับลักษณะสำคัญอื่นๆ หนึ่งลักษณะหรือมากกว่าของการทำให้เกิดผลอื่นๆ ตามความต้องการและเป็นข้อดีสำหรับการใช้ประโยชน์ใดๆ ที่กำหนดไว้หรือ โดยเฉพาะนั้น นอกจากนี้ ในถ้อยคำว่า “ประกอบรวมด้วย”, “รวมถึง”, “มี”, “ถูกจัดไว้ด้วย” หรือการแปรเปลี่ยนของมันที่ถูกใช้ในการอธิบายรายละเอียดหรือข้อถือสิทธิ ถ้อยคำดังกล่าวมุ่งหมายที่จะให้เป็นการรวมลักษณะที่คล้ายกับถ้อยคำว่า “บรรจุ” (contain)

ในที่นี้ รูปลักษณะอื่นๆ ของการเปิดเผยนี้จะเป็นที่ประจักษ์ได้ง่ายต่อผู้ที่มีทักษะสามัญในวิทยาการด้านนี้หลังจากได้พิจารณารายละเอียดการประดิษฐ์และการนำการประดิษฐ์นี้ที่เปิดเผยไว้ไปใช้ การเปิดเผยนี้มุ่งหมายให้ครอบคลุมถึงการแปรเปลี่ยน การใช้ หรือการปรับใช้ใดๆ เกี่ยวกับการเปิดเผยนี้ ซึ่งตามมาด้วยหลักการทั่วไปของการเปิดเผยนี้และรวมถึงแนวคิดทั่วไปหรือวิธีทางเชิงเทคนิคทั่วไปในวิทยาการที่เกี่ยวข้องซึ่งไม่ได้เปิดเผยไว้ในการเปิดเผยนี้ รายละเอียดการประดิษฐ์และรูปลักษณะจะได้รับการพิจารณาให้เป็นเพียงการแสดงเท่านั้น โดยที่ขอบเขตและแนวคิดที่แท้จริงของการเปิดเผยนี้จะถูกแสดงโดยข้อถือสิทธิที่แนบมา

ควรเข้าใจว่า การเปิดเผยนี้ไม่ได้จำกัดเฉพาะ โครงสร้างที่แน่นอนที่อธิบายข้างต้นและที่แสดงไว้ในรูปเขียน และการดัดแปลงและการเปลี่ยนแปลงที่หลากหลายจึงอาจทำขึ้นได้โดยไม่ออกจากขอบเขตของการเปิดเผยนี้ โดยขอบเขตของการเปิดเผยนี้ถูกจำกัดเฉพาะด้วยข้อถือสิทธิที่แนบมาเท่านั้น

6. วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

เหมือนดังที่กล่าวไว้ในหัวข้อ “การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์”

