

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

อุปกรณ์ซักเสื้อผ้า

5

1. สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

วิศวกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ซักเสื้อผ้า

2. ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

10 ด้วยการปรับปรุงมาตรฐานความเป็นอยู่ของผู้คนอย่างต่อเนื่อง ผู้คนจึงมีความต้องการในฟังก์ชันของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้าเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังมีจำนวนของส่วนประกอบที่เพิ่มขึ้นในอุปกรณ์ซักเสื้อผ้าอีกด้วย ดังนั้น การจัดวางครัมซั๊ก (washing drum) และส่วนประกอบอื่นๆ ในพื้นที่ที่จำกัดในอุปกรณ์ซักเสื้อผ้าจึงเป็นแนวทางการวิจัยที่สำคัญในสาขานี้

15 3. ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

การเปิดเผยนี้เกี่ยวข้องกับสาขาของเทคโนโลยีของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้า และ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ซักเสื้อผ้า

การเปิดเผยนี้จัดให้มีอุปกรณ์ซักเสื้อผ้า ที่รวมถึงตัวเครื่อง ครัมที่หนึ่งและครัมที่สอง ซึ่งครัมที่หนึ่งและครัมที่สองจะถูกจัดวางในตัวเครื่อง

20 แผงด้านหน้าของตัวเครื่องจะรวมถึงช่องเปิดที่หนึ่งและช่องเปิดที่สอง โดยช่องเปิดที่หนึ่งจะถูกเชื่อมต่อกับช่องเปิดทางเข้าของครัมที่หนึ่ง ช่องเปิดที่สองจะถูกเชื่อมต่อกับช่องเปิดทางเข้าของครัมที่สอง และช่วงของมุม  $\theta$  ระหว่างแนวที่เชื่อมต่อจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่งและจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่สองและทิศทางตามแนวระดับจะเท่ากับ  $45^\circ$  ถึง  $85^\circ$

25 โดยเป็นทางเลือก ช่วงของมุม  $\theta$  ระหว่างแนวที่เชื่อมต่อจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่งและจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่สองและทิศทางตามแนวระดับจะเท่ากับ  $55^\circ$  ถึง  $65^\circ$

โดยเป็นทางเลือก อย่างน้อยหนึ่งครัมของครัมที่หนึ่งและครัมที่สองจะขึ้นตามแนวระดับในทิศทางด้านหน้า-ด้านหลังของตัวเครื่อง

โดยเป็นทางเลือก อย่างน้อยหนึ่งครัมของครัมที่หนึ่งและครัมที่สองจะถูกจัดวางให้เอียง

ความสูงของปลายด้านหน้าซึ่งช่องเปิดทางเข้าของครัมที่หนึ่ง ถูกจัดให้อยู่นั้นจะสูงกว่าความสูงของปลายด้านหลังของครัมที่หนึ่ง และ/หรือ

ความสูงของปลายด้านหน้าซึ่งช่องเปิดทางเข้าของครัมที่สองถูกจัดให้อยู่นั้นจะสูงกว่าความสูงของปลายด้านหลังของครัมที่สอง

5 โดยเป็นทางเลือก ช่วงของเส้นผ่านศูนย์กลางของครัมที่สองจะใหญ่กว่าเส้นผ่านศูนย์กลางของครัมที่หนึ่ง

โดยเป็นทางเลือก ครัมที่หนึ่งจะถูกจัดให้อยู่เหนือด้านทางด้านข้างของครัมที่สอง

โดยเป็นทางเลือก ช่วงของเส้นผ่านศูนย์กลางของครัมที่หนึ่งจะเท่ากับ 150 มม. ถึง 200 มม. และ/หรือช่วงของเส้นผ่านศูนย์กลางของครัมที่สองจะเท่ากับ 500 มม. ถึง 545 มม.

10 โดยเป็นทางเลือก ช่วงของความยาวของแนวที่เชื่อมต่อดูดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่งและจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่สองจะเท่ากับ 345 มม. ถึง 760 มม.

โดยเป็นทางเลือก ครัมที่หนึ่งจะถูกจัดให้อยู่เหนือครัมที่สอง และ

อุปกรณ์ชักเสื้อผ้ายังรวมถึงส่วนประกอบแผงแสดงผลซึ่งถูกติดตั้งที่ปลายด้านบนของแผงด้านหน้า

15 ซึ่งระยะทางระหว่างพื้นผิวด้านล่างของส่วนประกอบแผงแสดงผลและจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่งเป็นระยะทางที่หนึ่ง และช่วงของระยะทางที่หนึ่งจะเท่ากับ 70 มม. ถึง 110 มม.

โดยเป็นทางเลือก ครัมที่หนึ่งจะถูกจัดให้อยู่เหนือครัมที่สอง

ซึ่งระยะทางระหว่างแผงบนสุดของตัวเครื่องและจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่งเป็นระยะทางที่สอง และช่วงของระยะทางที่สองจะเท่ากับ 95 มม. ถึง 150 มม.

20 โดยเป็นทางเลือก ช่องเปิดที่หนึ่งจะอยู่ใกล้กับแผงด้านขวาของตัวเครื่องมากกว่าช่องเปิดที่สอง และช่วงของระยะทางจากจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่งไปยังแผงด้านขวาจะเท่ากับ 100 มม. ถึง 265 มม. หรือ

ช่องเปิดที่หนึ่งจะอยู่ใกล้กับแผงด้านซ้ายของตัวเครื่องมากกว่าช่องเปิดที่สอง และช่วงของระยะทางจากจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่งไปยังแผงด้านซ้ายจะเท่ากับ 100 มม. ถึง 265 มม.

25 โดยการแก้ไขปัญหาทางเทคนิคข้างต้น มุม  $\theta$  ระหว่างแนวที่เชื่อมต่อดูดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่งและจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่สองและทิศทางตามแนวระดับจะถูกกำหนดไว้ที่  $45^\circ$  ถึง  $85^\circ$  นั่นคือ การจัดวางครัมที่หนึ่งและครัมที่สองในลักษณะการจัดวางแบบเหลื่อมกัน (staggered) ในทั้งทิศทางความสูงและทิศทางด้านซ้าย-ด้านขวาของอุปกรณ์ชักเสื้อผ้า สิ่งนี้เป็นประโยชน์

สำหรับดรัมที่หนึ่งและดรัมที่สองที่จะถูกจัดให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมภายในตัวเครื่องและ  
หลังจากการจัดวางดรัมที่หนึ่งและดรัมที่สองในตัวเครื่อง พื้นที่รองรับขนาดค่อนข้างใหญ่จะถูกทำ  
ขึ้นเพื่อรองรับส่วนประกอบอื่นๆ ภายในอุปกรณ์ซักเสื้อผ้า ยิ่งไปกว่านี้ ยังมั่นใจได้ว่ามีระยะห่างที่  
เหมาะสมระหว่างจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่งและจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่สองในทิศทาง  
5 ด้านซ้าย-ด้านขวาของตัวเครื่อง และยังมีระยะห่างที่เหมาะสมระหว่างจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่  
หนึ่งและจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่สองในทิศทางความสูงของตัวเครื่อง ในอีกนัยหนึ่ง มันเป็น  
ประโยชน์ในการทำให้น้ำหนักของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้าสมดุล ในทางกลับกัน มันเป็นประโยชน์ใน  
การลดการสั่นสะเทือนของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้าในระหว่างการทำงาน นอกจากนี้ มันยังเป็นประโยชน์  
ในการลดหรือการหลีกเลี่ยงการรบกวนระหว่างแผงประตูของช่องเปิดที่หนึ่งและแผงประตูของ  
10 ช่องเปิดที่สอง และยังเป็นประโยชน์ในการลดหรือการหลีกเลี่ยงการกีดขวางช่องเปิดที่สองโดย  
แผงประตูของช่องเปิดที่หนึ่งและการกีดขวางของช่องเปิดที่หนึ่งโดยแผงประตูของช่องเปิดที่สอง  
ลักษณะสำคัญและข้อดีอื่น ๆ ของการเปิดเผยนี้จะได้รับการอธิบายในรายละเอียดใน  
รูปลักษณะที่เฉพาะต่อไป

15 **4. คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ**

รูปที่ 1 เป็นไดอะแกรมเชิงแผนภาพแบบสามมิติของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้าในรูปลักษณะของการ  
เปิดเผยนี้ ซึ่งแผงด้านหน้าและแผงบนสุดไม่ได้กล่าวถึง

รูปที่ 2 เป็นไดอะแกรมเชิงแผนภาพแบบสามมิติของชิ้นส่วนของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้าใน  
รูปลักษณะของการเปิดเผยนี้

20 รูปที่ 3 เป็นไดอะแกรมเชิงแผนภาพด้านหน้าของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้าในรูปลักษณะของการ  
เปิดเผยนี้

**5. การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์**

รูปเขียนถูกมุ่งหมายเพื่อทำให้เข้าใจการเปิดเผยนี้เพิ่มขึ้นและถือเป็นส่วนหนึ่งของ  
25 รายละเอียดการประดิษฐ์ รูปเขียนที่แนบจะถูกใช้เพื่ออธิบายการเปิดเผยนี้พร้อมกับรูปลักษณะที่  
เฉพาะต่อไปนี้ แต่ไม่ถือเป็นการจำกัดการเปิดเผยนี้แต่อย่างใด

รูปลักษณะที่เฉพาะของการเปิดเผยนี้จะได้รับการอธิบายในรายละเอียดต่อไปพร้อมกับรูปเขียนที่แนบ ควรเข้าใจว่ารูปลักษณะที่อธิบายในที่นี้มุ่งหมายเพียงเพื่อแสดงและอธิบายการเปิดเผยเท่านั้นและไม่ได้มุ่งหมายเพื่อจำกัดการเปิดเผยนี้แต่อย่างใด

ในการเปิดเผยนี้ เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น ถ้อยคำเชิงทิศทาง ดังเช่น “ด้านบน, ด้านล่าง, บนสุด, ล่างสุด, ด้านหน้า, ด้านหลัง, ด้านซ้าย, ด้านขวา” จะถูกกำหนดอย่างทั่วไปตามตำแหน่งทิศทางของอุปกรณ์ชักเสื้อผ้าในสภาวะการทำงานตามปกติของมัน (ซึ่งสามารถมีการอ้างอิงอย่างเฉพาะถึงในรูปที่ 1) ถ้อยคำเหล่านี้จะถูกใช้เพื่อทำให้สะดวกในการอธิบายการเปิดเผยนี้และทำให้อธิบายได้ง่ายขึ้นเท่านั้น และไม่ได้บ่งบอกหรือสื่อว่าเครื่องหรือชิ้นส่วนที่อ้างอิงต้องมีตำแหน่งทิศทางที่เฉพาะหรือจะถูกสร้างขึ้นและทำงานในตำแหน่งทิศทางที่เฉพาะนั้นเท่านั้น ดังนั้น จึงไม่ควรถูกตีความว่าเป็นการจำกัดการเปิดเผยนี้ “ด้านใน” และ “ด้านนอก” หมายถึง โครงร่างด้านในและด้านนอกของส่วนประกอบที่สอดคล้องกัน นอกจากนี้ ถ้อยคำ “ที่หนึ่ง” “ที่สอง” และอื่นๆ ถูกใช้เพื่อแยกแยะชิ้นส่วนหนึ่งออกจากอีกชิ้นส่วนหนึ่งและไม่ได้สื่อถึงลำดับหรือความสำคัญใดๆ

ในคำอธิบายของการเปิดเผยนี้ ยังควรสังเกตว่า เว้นแต่จะระบุและกำหนดไว้โดยชัดแจ้งเป็นอย่างอื่น ถ้อยคำว่า “ที่ถูกรัดวาง”, “ที่ถูกรัดต่อ”, “ที่ถูกรัดต่อเชื่อม” และ “ที่ถูกรัดติดตั้ง” ควรถูกตีความอย่างกว้าง ตัวอย่างเช่น การเชื่อมต่ออาจเป็นการเชื่อมต่อที่อยู่กับที่ การเชื่อมต่อที่สามารถถอดออกได้ หรือการเชื่อมต่อที่สมบูรณ์ สามารถเป็นการเชื่อมต่อโดยตรงหรือการเชื่อมต่อทางอ้อมผ่านตัวกลาง สำหรับผู้ที่มีทักษะสามัญในวิทยาการด้านนี้ ความหมายที่เฉพาะของถ้อยคำข้างต้นในการเปิดเผยนี้สามารถจะเข้าใจได้ตามสภาวะแวดล้อมที่เฉพาะ

ดังที่กล่าวถึงข้างต้น ในวิทยาการที่เกี่ยวข้อง วิธีการรัดวางอุปกรณ์ชักเสื้อผ้าและส่วนประกอบอื่นๆ ในพื้นที่ที่จำกัดในเครื่องชักผ้าเป็นแนวทางการวิจัยที่สำคัญในสาขานี้

ด้วยเหตุนี้ ดังที่แสดงในรูปที่ 1 ถึง 3 การเปิดเผยนี้จัดให้มีอุปกรณ์ชักเสื้อผ้า ซึ่งรวมถึงตัวเครื่อง 30, ครัมที่หนึ่ง 10 และครัมที่สอง 20 โดยครัมที่หนึ่ง 10 และครัมที่สอง 20 จะถูกรัดวางในตัวเครื่อง 30 แผงด้านหน้า 31 ของตัวเครื่อง 30 รวมถึงช่องเปิดที่หนึ่ง 11 และช่องเปิดที่สอง 21 ในที่นี้ ช่องเปิดที่หนึ่ง 11 และช่องเปิดที่สอง 21 เป็นช่องเปิดรับเสื้อผ้าที่ถูกจัดให้อยู่บนแผงด้านหน้า 31 โดยช่องเปิดที่หนึ่ง 11 จะถูกเชื่อมต่อกับช่องเปิดทางเข้าของครัมที่หนึ่ง 10 (นั่นคือ ช่องเปิดบนครัมที่หนึ่ง 10 สำหรับการหยิบและการวางเสื้อผ้า) และช่องเปิดที่สอง 21 จะถูกเชื่อมต่อกับช่องเปิดทางเข้าของครัมที่สอง 20 (นั่นคือ ช่องเปิดบนครัมที่สอง 20 สำหรับการหยิบและการวางเสื้อผ้า) นั่นคือ ช่องเปิดที่หนึ่ง 11 จะสอดคล้องกับตำแหน่งหนึ่งของช่องเปิดทางเข้าของครัมที่หนึ่ง 10 บน

แผงด้านหน้า 31 และช่องเปิดที่สอง 21 จะสอดคล้องกับตำแหน่งหนึ่งของช่องเปิดทางเข้าของครัมที่สอง 20 บนแผงด้านหน้า 31 แผงประตูสำหรับเปิดหรือปิดช่องเปิดที่หนึ่ง 11 จะถูกจัดไว้บนทั้งช่องเปิดที่หนึ่ง 11 และช่องเปิดที่สอง 21 โดยมุม  $\theta$  ระหว่างแนวที่เชื่อมต่อดูศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 และจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่สอง 21 และทิศทางตามแนวระดับจะเท่ากับ  $45^\circ$  ถึง  $85^\circ$

5 จุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 อาจเป็นจุดตัดของแกนของครัมที่หนึ่ง 10 และช่องเปิดที่หนึ่ง 11 และเมื่อช่องเปิดที่หนึ่ง 11 เป็นรูปร่างวงกลม ศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 จึงอาจเป็นจุดศูนย์กลางของวงกลมของช่องเปิดที่หนึ่ง 11

10 ในอุปกรณ์ชักเสื้อผ้าที่กล่าวถึงข้างต้น ตัวเครื่อง 30 อาจทำหน้าที่เป็นเปลือกหุ้มด้านนอกของอุปกรณ์ชักเสื้อผ้า โดยตัวเครื่อง 30 อาจถูกใช้เพื่อยึดส่วนประกอบต่างๆ ไว้ด้านในอุปกรณ์ชักเสื้อผ้าและยังอาจจัดให้มีการรองรับและการยึดติดสำหรับส่วนประกอบบางส่วนในอุปกรณ์ชักเสื้อผ้า (ดังเช่น ครัมชัก เป็นต้น) อีกด้วย

ในอุปกรณ์ชักเสื้อผ้าที่กล่าวถึงข้างต้น ครัมที่หนึ่ง 10 และครัมที่สอง 20 อาจถูกใช้เพื่อรองรับเสื้อผ้าที่จะชัก และตามลักษณะรูปลักษณะของอุปกรณ์ชักเสื้อผ้า จะมีการทำงาน ดังเช่น การชักและการปั่นแห้งเสื้อผ้าที่จะชักที่ถูกรองรับในครัมที่หนึ่ง 10 และครัมที่สอง 20

15 โดยการแก้ไขปัญหาทางเทคนิคดังกล่าว ช่วงของมุมระหว่างแนวที่เชื่อมต่อดูศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 และจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่สอง 21 และทิศทางตามแนวระดับจะถูกกำหนดไว้ที่  $45^\circ$  ถึง  $85^\circ$  นั่นคือ การจัดวางครัมที่หนึ่ง 10 และครัมที่สอง 20 ในลักษณะการจัดวางแบบเหลื่อมกันในทั้งทิศทางความสูงและทิศทางด้านซ้าย-ด้านขวา (ในทิศทางความกว้าง) ของอุปกรณ์ชักเสื้อผ้า สิ่งนี้เป็นประโยชน์สำหรับครัมที่หนึ่ง 10 และครัมที่สอง 20 ที่จะถูกจัดให้อยู่ใน

20 ตำแหน่งที่เหมาะสมภายในตัวเครื่องและหลังจากการจัดวางครัมที่หนึ่ง 10 และครัมที่สอง 20 ในตัวเครื่อง 30 พื้นที่รองรับขนาดค่อนข้างใหญ่จะถูกสร้างขึ้นเพื่อรองรับส่วนประกอบอื่น ๆ (ดังเช่น แผงควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ กลไกทำให้แห้ง และอื่นๆ) ภายในอุปกรณ์ชักเสื้อผ้า ยิ่งไปกว่านี้ ยังมั่นใจได้ว่ามีระยะห่างที่เหมาะสมระหว่างจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 และจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่สอง 21 ในทิศทางซ้าย-ด้านขวาของตัวเครื่อง 30 และยังมีระยะห่างที่เหมาะสมระหว่าง

25 จุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 และจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่สอง 12 ในทิศทางความสูงของตัวเครื่อง 30 ในอีกนัยหนึ่ง มันเป็นประโยชน์ในทำให้น้ำหนักของอุปกรณ์ชักเสื้อผ้าสมดุล ในทางกลับกัน มันเป็นประโยชน์ในการลดการสั่นสะเทือนของอุปกรณ์ชักเสื้อผ้าในระหว่างการทำงาน นอกจากนี้ มันยังเป็นประโยชน์ในการลดหรือหลีกเลี่ยงการรบกวนระหว่างแผงประตูของช่องเปิดที่

หนึ่ง 11 และแผงประตูของช่องเปิดที่สอง 21 และยังเป็นประโยชน์ในการลดหรือหลีกเลี่ยงการกีดขวางช่องเปิดที่สอง 21 โดยแผงประตูของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 และการกีดขวางช่องเปิดที่หนึ่ง 11 โดยแผงประตูของช่องเปิดที่สอง 21

5 โดยเป็นทางเลือก ช่วงของมุม  $\theta$  ระหว่างแนวที่เชื่อมต่อดูดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 และจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่สอง 21 และทิศทางตามแนวระดับอาจเท่ากับ  $55^\circ$  ถึง  $65^\circ$  ตัวอย่างเช่น มุม  $\theta$  ระหว่างแนวที่เชื่อมต่อดูดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 และจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่สอง 21 และทิศทางตามแนวระดับอาจเท่ากับ  $60^\circ$  โดยลักษณะรูปลักษณะดังกล่าว มันเป็นประโยชน์ในการทำให้น้ำหนักของอุปกรณ์ชักเสื้อผ้าสมดุลเพิ่มขึ้น, ลดการสั่นสะเทือนของอุปกรณ์ชักเสื้อผ้าในระหว่างการทำงานเพิ่มขึ้น, ลดหรือหลีกเลี่ยงการกีดขวางระหว่างแผงประตูของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 และแผงประตูของช่องเปิดที่สอง 21 เพิ่มขึ้น, ลดหรือหลีกเลี่ยงการรบกวนระหว่างแผงประตูของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 และแผงประตูของช่องเปิดที่สอง 21 เพิ่มขึ้น, ลดหรือหลีกเลี่ยงการกีดขวางช่องเปิดที่สอง 21 โดยแผงประตูของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 เพิ่มขึ้น และลดการกีดขวางช่องเปิดที่หนึ่ง 11 โดยแผงประตูของช่องเปิดที่สอง 21 เพิ่มขึ้น ในขณะที่มันใจได้ถึงโครงสร้างที่กะทัดรัดของอุปกรณ์ชักเสื้อผ้า นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงพื้นที่ที่จำกัดของตัวเครื่อง 30 เมื่อมุม  $\theta$  อยู่ในช่วง  
10 ตั้งแต่  $55^\circ$  ถึง  $65^\circ$  จึงมีพื้นที่มากขึ้นสำหรับดรัมที่หนึ่ง 10 และดรัมที่สอง 20 ในขณะที่มันใจได้ถึงความสะดวกของตัวเครื่อง 30 ดังนั้น ปริมาตรของดรัมที่หนึ่ง 10 และดรัมที่สอง 20 จึงขยายใหญ่ขึ้นและอัตราส่วนการทำความสะอาดของอุปกรณ์ชักเสื้อผ้า (เช่น เครื่องซักผ้า) จึงเพิ่มขึ้นด้วย

ควรสังเกตว่า ในการเปิดเผยนี้ ทั้งดรัมที่หนึ่ง 10 และดรัมที่สอง 20 อาจเป็นอย่างใดอย่างหนึ่งของดรัมปั่นแห้ง ดรัมซัก หรือดรัมซัก-ปั่นแห้ง

20 ตัวอย่างเช่น เมื่อดรัมที่หนึ่ง 10 เป็นดรัมซัก ดรัมที่หนึ่ง 10 จะมีฟังก์ชันซักที่ทำให้ดรัมที่หนึ่ง 10 ชักเสื้อผ้าที่จะซักในดรัมที่หนึ่ง 10 ได้

เมื่อดรัมที่หนึ่ง 10 เป็นดรัมซัก-ปั่นแห้ง ดรัมที่หนึ่ง 10 อาจมีทั้งฟังก์ชันซักและฟังก์ชันปั่นแห้ง และดรัมที่หนึ่ง 10 อาจซักและทำให้เสื้อผ้าที่จะซักแห้งได้ในดรัมที่หนึ่ง 10

25 ในทำนองเดียวกัน เมื่อดรัมที่สอง 20 เป็นดรัมซัก ดรัมที่สอง 20 มีฟังก์ชันซัก ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้ดรัมที่สอง 20 ชักเสื้อผ้าที่จะซักในดรัมที่สอง 20 ได้

เมื่อดรัมที่สอง 20 เป็นดรัมซัก-ปั่นแห้ง ดรัมที่สอง 20 อาจมีทั้งฟังก์ชันซักและฟังก์ชันปั่นแห้ง และดรัมที่สอง 20 อาจซักและทำให้เสื้อผ้าที่จะซักแห้งได้ในดรัมที่สอง 20

โดยการรวมกันเชิงฟังก์ชันของคริมที่หนึ่ง 10 และคริมที่สอง 20 อุปกรณ์ชักเสื้อผ้าที่กล่าวถึงข้างต้นอาจมีฟังก์ชัน ดังเช่น การชักแบบแยก (ตัวอย่างเช่น คริมหนึ่งถูกใช้เพื่อชักเสื้อผ้าชั้นนอกและอีกคริมหนึ่งถูกใช้เพื่อชักเสื้อผ้าที่รัดรูป เช่น ชุดชั้นใน) การปั่นแห้งแบบแยก หรือการชักและการปั่นแห้งแบบรวมกัน

5 โครงสร้างของตัวเครื่อง 30 ไม่ได้ถูกจำกัดโดยการเปิดเผยนี้เช่นกัน ตัวเครื่อง 30 อาจเป็นตัวเครื่อง 30 ที่ถูกสร้างขึ้นอย่างรวมเป็นหน่วยเดียวหรือเป็นตัวเครื่อง 30 ที่ประกอบขึ้นจากแผงหลายแผง ดังที่แสดงในรูปที่ 1 ถึง 3 ตัวเครื่อง 30 จะรวมถึงแผงด้านหน้า 31 และแผงด้านหลัง 32 ที่ถูกจัดให้อยู่ห่างไปตามทิศทางด้านหน้าไปยังด้านหลังของมัน แผงด้านซ้าย 33 และแผงด้านขวา 34 ที่ถูกจัดให้อยู่ห่างไปตามทิศทางด้านซ้ายไปยังด้านขวาของมัน และแผงบนสุด 35 และแผงล่างสุด 36 ที่ถูกจัดให้อยู่ห่างไปตามทิศทางบนสุดไปยังล่างสุด ในบรรดาสິงนั้น ทั้งช่องเปิดของคริมที่หนึ่ง 10 และคริมที่สอง 20 จะถูกจัดให้อยู่บนแผงด้านหน้า 31 ซึ่งยอมให้จัดวางและนำผ้าที่จะชักออกผ่านแผงด้านหน้า 31 ในขณะที่เพิ่มความสวยงามที่น่าดึงดูดใจของอุปกรณ์ชักเสื้อผ้า

นอกจากนี้ แผงด้านหน้า 31, แผงด้านหลัง 32, แผงด้านซ้าย 33, แผงด้านขวา 34, แผงบนสุด 35 และยังสามารถล้อมรอบพื้นที่อย่างร่วมกันสำหรับติดตั้งคริมที่หนึ่ง 10 และคริมที่สอง 20 ในที่นี้ แผงด้านหน้า 31 เป็นแผงด้านหน้าของตัวเครื่อง ซึ่งแผงด้านหน้า 31, แผงด้านหลัง 32, แผงด้านซ้าย 33, แผงด้านขวา 34, แผงบนสุด 35 และแผงล่างสุด 36 จะมีบทบาทในการป้องกันชุดส่วนประกอบที่ถูกจัดไว้ในตัวเครื่อง 30

ในการเปิดเผยนี้ คริมที่หนึ่ง 10 และคริมที่สอง 20 อาจถูกจัดวางในตัวเครื่อง 30 ในทิศทางใด ๆ トラบใดที่คริมที่หนึ่ง 10 และคริมที่สอง 20 เป็นไปตามความต้องการในการชักเสื้อผ้าที่จะชักตัวอย่างเช่น อย่างน้อยหนึ่งคริมของคริมที่หนึ่ง 10 และคริมที่สอง 20 จะยื่นตามแนวระดับในทิศทางด้านหน้า-ด้านหลังของตัวเครื่อง 30 และอย่างน้อยหนึ่งคริมของคริมที่หนึ่ง 10 และคริมที่สอง 20 ยังจะยื่นตามแนวระดับในทิศทางด้านหน้า-ด้านหลังของตัวเครื่อง 30 ด้วยเช่นกัน การเปิดเผยนี้ไม่ได้จำกัดเฉพาะสิ่งนี้เท่านั้น ในรูปลักษณะของการเปิดเผยนี้ ดังที่แสดงในรูปที่ 1 อย่างน้อยหนึ่งคริมของคริมที่หนึ่ง 10 และคริมที่สอง 20 จะยื่นตามแนวระดับในทิศทางด้านหน้า-ด้านหลังของตัวเครื่อง 30 ในอีกนัยหนึ่ง คริมที่หนึ่ง 10 และคริมที่สอง 20 จะถูกจัดวางตามแนวระดับในตัวเครื่อง 30 ในอีกนัยหนึ่ง คริมที่หนึ่ง 10 และคริมที่สอง 20 ที่ถูกจัดวางตามแนวระดับอาจทำให้เสื้อผ้าที่จะชักกระจายอย่างสม่ำเสมอในคริมที่หนึ่ง 10 และคริมที่สอง 20 ภายใต้การกระทำของแรงโน้มถ่วง ด้วยเหตุนี้ จึงปรับปรุงผลการชักเสื้อผ้าที่จะชักได้ ในทางกลับกัน คริมที่

หนึ่ง 10 และครีมนที่สอง 20 ที่ถูกจัดวางตามแนวระดับจะมีความมั่นคงเสถียรในโครงสร้างมากขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงคุณสมบัติความมั่นคงเสถียรและสมรรถนะด้านความปลอดภัยของอุปกรณ์ชักเสื้อผ้า

5 ในอีกรูปลักษณะหนึ่งของการเปิดเผยนี้ อย่างน้อยหนึ่งครีมของครีมนที่หนึ่ง 10 และครีมนที่สอง 20 จะถูกจัดวางให้เอียง โดยความสูงของปลายด้านหน้าที่ช่องเปิดทางเข้าของครีมนที่หนึ่ง 10 ถูกจัดให้อยู่บนจะสูงกว่าความสูงของปลายด้านหลังของครีมนที่หนึ่ง 10 และ/หรือ ความสูงของปลายด้านหน้าที่ช่องเปิดทางเข้าของครีมนที่สอง 20 ถูกจัดให้อยู่บนจะสูงกว่าความสูงของปลายด้านหลังของครีมนที่สอง 20 โดยการจัดวางดังกล่าว มันเป็นความสะดวกสำหรับผู้ใช้ในการหยิบและการวางเสื้อผ้าในครีมนที่หนึ่ง 10 หรือครีมนที่สอง 20 ในท่าทางที่เป็นธรรมชาติมากขึ้น

10 การเปิดเผยนี้ไม่จำกัดความสัมพันธ์เชิงขนาดระหว่างครีมนที่หนึ่ง 10 และครีมนที่สอง 20 ในรูปลักษณะหนึ่งของการเปิดเผยนี้ ดังที่แสดงในรูปที่ 1 เส้นผ่านศูนย์กลางของครีมนที่สอง 20 จะใหญ่กว่าเส้นผ่านศูนย์กลางของครีมนที่หนึ่ง 10 เนื่องจากเส้นผ่านศูนย์กลางของครีมนที่สอง 20 ใหญ่กว่าเส้นผ่านศูนย์กลางของครีมนที่หนึ่ง 10 ความจุของครีมนที่สอง 20 จึงมากกว่าความจุของครีมนที่หนึ่ง 10 ในกรณีนี้ โดยการลดเส้นผ่านศูนย์กลางของครีมนที่หนึ่ง 10 ครีมนที่สอง 20 จะมีพื้นที่การติดตั้งที่มากขึ้น ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้ครีมนที่สอง 20 เป็นไปตามความต้องการสำหรับการรองรับที่มีความจุมาก

ตัวอย่างเช่น ครีมนที่สอง 20 อาจเป็นครีมนชักหลักที่ถูกใช้เพื่อชักเสื้อผ้าผู้ใหญ่หรือเสื้อผ้าชั้นนอก และครีมนที่หนึ่ง 10 อาจเป็นครีมนชักขนาดเล็ก ซึ่งถูกใช้เพื่อชักชุดชั้นในหรือเสื้อผ้าเด็กอ่อน

15 โดยเป็นทางเลือก ดังที่แสดงในรูปที่ 1 ครีมนที่หนึ่ง 10 อาจถูกจัดให้อยู่เหนือด้านทางด้านข้างของครีมนที่สอง 20 นั่นคือ ครีมนที่หนึ่ง 10 จะอยู่เหนือครีมนที่สอง 20 และถูกจัดวางในลักษณะการจัดวางแบบเหลื่อมกันจากครีมนที่สอง 20 ในทิศทางความกว้างของอุปกรณ์ชักเสื้อผ้า ในอีกนัยหนึ่ง ครีมนที่สอง 20 อาจถูกจัดวางได้ด้านทางด้านข้างของครีมนที่หนึ่ง 10 โดยการจัดวางครีมนที่สอง 20 ที่มีมวลมากกว่าได้ด้านทางด้านข้างของครีมนที่หนึ่ง 10 ที่มีมวลน้อยกว่า จุดศูนย์กลางโดยรวมของแรงโน้มถ่วงของอุปกรณ์ชักเสื้อผ้าอาจถูกทำให้ต่ำลง ซึ่งจะเป็นประโยชน์สำหรับปรับปรุงคุณสมบัติความมั่นคงเสถียรของเครื่องชักผ้า

25 การเปิดเผยนี้ไม่จำกัดขนาดที่เฉพาะของครีมนที่หนึ่ง 10 และครีมนที่สอง 20 ในรูปลักษณะหนึ่งของการประดิษฐ์นี้ ช่วงของเส้นผ่านศูนย์กลางของครีมนที่หนึ่ง 10 อาจเท่ากับ 150 มม. ถึง 200 มม. และ/หรือช่วงของเส้นผ่านศูนย์กลางของครีมนที่สอง 20 อาจเท่ากับ 500 มม. ถึง 545 มม. โดย

การจัดวางดังกล่าว มันเป็นประโยชน์ที่สามารถทำให้อุปกรณ์ซักเสื้อผ้ามีปริมาตรค่อนข้างเล็กใน  
ขณะที่ทั้งครั้งที่หนึ่ง 10 และครั้งที่สอง 20 มีฟังก์ชันการทำงานที่ดี

โดยเป็นทางเลือก ช่วงของเส้นผ่านศูนย์กลางของครั้งที่หนึ่ง 10 อาจเท่ากับ 175 มม. ถึง  
185 มม. และ/หรือช่วงของเส้นผ่านศูนย์กลางของครั้งที่สอง 20 อาจเท่ากับ 533 มม. ถึง 543 มม.

5 โดยการจัดวางดังกล่าว มันเป็นประโยชน์ในการลดขนาดของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้าเพิ่มเติมในขณะที่  
มั่นใจได้ว่าครั้งที่หนึ่ง 10 และครั้งที่สอง 20 มีฟังก์ชันการทำงานที่ดี

การเปิดเผยนี้ไม่ได้จำกัดระยะทางระหว่างจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 และจุด  
ศูนย์กลางของช่องเปิดที่สอง 21 ในรูปลักษณะหนึ่งของการเปิดเผยนี้ ช่วงของความยาวของแนวที่  
เชื่อมต่อกับจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 และจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่สอง 21 อาจเท่ากับ 345  
10 มม. ถึง 760 มม. โดยเป็นทางเลือก ช่วงของความยาวของแนวที่เชื่อมต่อกับจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่  
หนึ่ง 11 และจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่สอง 21 อาจเท่ากับ 367 มม. ถึง 377 มม. โดยการจัดวาง  
ดังกล่าว มันเป็นประโยชน์ในการลดหรือหลีกเลี่ยงการรบกวนระหว่างแผงประตูของช่องเปิดที่หนึ่ง  
11 และแผงประตูของช่องเปิดที่สอง 21 ในระหว่างกระบวนการเปิดและปิด และมันเป็นประโยชน์  
ในการป้องกันแผงประตูของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 จากการปิดกั้นช่องเปิดที่สอง 21 และยังเป็น  
15 ประโยชน์ในการป้องกันแผงประตูของช่องเปิดที่สอง 21 จากการปิดกั้นช่องเปิดที่หนึ่ง 11 ด้วย  
เช่นกัน นอกจากนี้ มันยังเป็นประโยชน์ในการลดการนำและการทับซ้อนระหว่างการสันสะเทือน  
ของครั้งที่สอง 20 และการสันสะเทือนของครั้งที่หนึ่ง 10 อีกด้วย

โดยเป็นทางเลือก ดังที่แสดงในรูปที่ 2 และ 3 ครั้งที่หนึ่ง 10 จะถูกจัดให้อยู่เหนือครั้งที่สอง  
20 โดยอุปกรณ์ซักเสื้อผ้ายังรวมถึงส่วนประกอบแผงแสดงผล 50 ซึ่งถูกติดตั้งที่ปลายด้านบนของ  
20 แผงด้านหน้า 31 ในที่นี้ ระยะทางระหว่างพื้นผิวปลายด้านล่างของส่วนประกอบแผงแสดงผล 50  
และจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 เป็นระยะทางที่หนึ่ง LI และช่วงของระยะทางที่หนึ่ง LI  
จะเท่ากับ 70 มม. ถึง 110 มม.

โดยการจัดวางดังกล่าว ระยะทางที่เหมาะสมอาจถูกรักษาไว้ระหว่างปลายด้านล่างของ  
ส่วนประกอบแผงแสดงผล 50 และครั้งที่หนึ่ง 10 ในขณะที่มั่นใจได้ถึงการติดตั้งที่เหมาะสมของ  
25 ส่วนประกอบแผงแสดงผล 50 มันไม่ขัดขวางการติดตั้งครั้งที่หนึ่ง 10 ด้วยเหตุนี้ จึงป้องกันปัญหา  
ในการติดตั้ง ดังเช่น การขัดขวางระหว่างส่วนประกอบแผงแสดงผล 50 และครั้งที่หนึ่ง 10 ซึ่ง  
ปรับปรุงอัตราการใช้พื้นที่ของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้า เพิ่มความกะทัดรัดของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้า ทำให้

การจัดวางส่วนประกอบอื่นๆ ของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้าสะดวกขึ้น และยังทำให้การจัดวางส่วนประกอบแผงแสดงผล 50 สะดวกขึ้นด้วยเช่นกัน

โดยเป็นทางเลือก ช่วงของระยะทางที่หนึ่ง L1 อาจเท่ากับ 80 มม. ถึง 100 มม. ตัวอย่างเช่น ระยะทางที่หนึ่ง L1 อาจเท่ากับ 90 มม. โดยการจัดวางดังกล่าว อัตราการใช้พื้นที่ของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้าจะได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น ความกะทัดรัดของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้าจะได้รับการทำให้ดีขึ้น  
5 เพิ่มเติม การจัดวางส่วนประกอบอื่นๆ ของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้าจะถูกทำให้สะดวกขึ้น และการจัดวางส่วนประกอบแผงแสดงผล 50 จะถูกทำให้สะดวกเพิ่มขึ้น

การเปิดเผยนี้ไม่จำกัดระยะทางระหว่างแผงบนสุด 35 ของตัวเครื่อง 30 และจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 ในรูปลักษณะหนึ่งของการเปิดเผยนี้ ดังที่แสดงในรูปที่ 3 ครึ่งที่หนึ่ง 10 จะถูกจัดให้อยู่เหนือด้านทางด้านข้างของครึ่งที่สอง 20 ในที่นี้ ระยะทางระหว่างแผงบนสุด 35 ของตัวเครื่อง 30 และจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 เป็นระยะทางที่สอง L2 และช่วงของระยะทางที่สอง L2 จะเท่ากับ 95 มม. ถึง 150 มม.

โดยการจัดวางดังกล่าว ระยะทางที่เหมาะสมอาจถูกรักษาไว้ระหว่างแผงบนสุด 35 และครึ่งที่หนึ่ง 10 ในขณะที่มั่นใจได้ว่าแผงบนสุด 35 ไม่ขัดขวางครึ่งที่หนึ่ง 10 มันไม่ขัดขวางการติดตั้งครึ่งที่หนึ่ง 10 ด้วยเช่นกัน ในกรณีนี้ อัตราการใช้พื้นที่ของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้าจะได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น ความกะทัดรัดของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้าจะได้รับการทำให้ดีขึ้น และมีความสะดวกในการจัดวางส่วนประกอบอื่นๆ ของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้าด้วย

โดยเป็นทางเลือก ช่วงของระยะทางระหว่างปลายด้านบนของครึ่งที่หนึ่ง 10 และแผงบนสุด 35 จะมีตั้งแต่ 20 มม. ถึง 50 มม. ตัวอย่างเช่น ระยะทางระหว่างปลายด้านบนของครึ่งที่หนึ่ง 10 และแผงบนสุด 35 อาจเท่ากับ 33 มม.

การเปิดเผยนี้ไม่จำกัดระยะทางระหว่างแผงด้านซ้าย 33 และแผงด้านขวา 34 ของตัวเครื่อง 30 และจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 ในรูปลักษณะหนึ่งของการเปิดเผยนี้ ดังที่แสดงในรูปที่ 3 ช่องเปิดที่หนึ่ง 11 จะอยู่ใกล้กับแผงด้านขวา 34 ของตัวเครื่อง 30 มากกว่าช่องเปิดที่สอง 21 ซึ่งช่วงของระยะทางจากจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 ไปยังแผงด้านขวา 34 จะเท่ากับ 100 มม. ถึง 265 มม. ตัวอย่างเช่น 114 มม. หรือช่องเปิดที่หนึ่ง 11 จะอยู่ใกล้กับแผงด้านซ้าย 33 ของตัวเครื่อง 30 มากกว่าช่องเปิดที่สอง 21 และช่วงของระยะทางจากจุดศูนย์กลางของช่องเปิดที่หนึ่ง 11 ไปยังแผงด้านซ้าย 33 จะเท่ากับ 100 มม. ถึง 265 มม. โดยการจัดวางดังกล่าว ระยะทางที่เหมาะสมจะถูกรักษาไว้ระหว่างแผงด้านซ้าย 33 และแผงด้านขวา 34 และครึ่งที่หนึ่ง 10 ในขณะที่มั่นใจได้ว่าแผง

ด้านซ้าย 33 และแผงด้านขวา 34 จะไม่ขัดขวางดรัมที่หนึ่ง 10 มันจะไม่ขัดขวางการติดตั้งดรัมที่หนึ่ง 10 ด้วยเช่นเดียวกัน ในกรณีนี้ อัตราการใช้พื้นที่ของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้าจึงได้รับการปรับปรุงขึ้นให้ดีขึ้น ความกะทัดรัดของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้าจะได้รับการทำให้ดีขึ้น และมีความสะดวกในการจัดวาง ส่วนประกอบอื่นๆ ของอุปกรณ์ซักเสื้อผ้าอีกด้วย

5           รูปลักษณะที่เหมาะสมของการเปิดเผยนี้ได้รับการอธิบายในรายละเอียดข้างต้นพร้อมกับรูปเขียนที่แนบ อย่างไรก็ตาม การเปิดเผยนี้ไม่จำกัดเฉพาะรายละเอียดเฉพาะที่จัดให้มีขึ้นในรูปลักษณะที่กล่าวถึงข้างต้นเท่านั้น ภายในขอบเขตของแนวคิดทางเทคนิคของการเปิดเผยนี้ การเปลี่ยนแปลงอย่างง่ายที่หลากหลายสามารถถูกทำขึ้นได้เพื่อการแก้ปัญหาทางเทคนิคของการเปิดเผยนี้ และการเปลี่ยนแปลงอย่างง่ายดังกล่าวทั้งหมดย่อมอยู่ภายในขอบเขตการคุ้มครองของการเปิดเผยนี้ด้วย

10           นอกจากนี้ เป็นที่สังเกตว่าลักษณะสำคัญทางเทคนิคที่เฉพาะที่ที่หลากหลายที่อธิบายในรูปลักษณะอย่างละเอียดข้างต้นอาจถูกรวมกันในลักษณะที่เหมาะสมใดๆ ตรวจสอบสิ่งที่สิ่งเหล่านั้นไม่ขัดแย้งกันเอง เพื่อหลีกเลี่ยงการกล่าวซ้ำโดยไม่จำเป็น การเปิดเผยนี้จึงไม่อธิบายถึงการรวมกันที่เป็นไปได้ทั้งหมดแยกต่างหาก

15           นอกจากนี้ รูปลักษณะที่ต่างกันที่หลากหลายของการเปิดเผยนี้ยังอาจถูกรวมกันอย่างอิสระได้อีกด้วย ตรวจสอบที่การรวมกันดังกล่าวไม่ขัดแย้งกับแนวคิดของการเปิดเผยนี้ โดยการรวมกันเหล่านี้ยังคงควรถูกพิจารณาเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาสาระที่เปิดเผยในการเปิดเผยนี้ด้วย

#### หมายเลขอ้างอิง

20           10-ส่วนทรงกระบอกที่หนึ่ง; 11-ช่องเปิดที่หนึ่ง; 20-ส่วนทรงกระบอกที่สอง; 21-ช่องเปิดที่สอง; 30-ตัวถัง; 31-แผงด้านหน้า; 32-แผงด้านหลัง; 33-แผงด้านซ้าย; 34-แผงด้านขวา; 35-แผงบนสุด; 36-แผงล่างสุด; 50-ส่วนประกอบแผงแสดงผล; L1-ระยะทางที่หนึ่ง; L2-ระยะทางที่สอง

#### 6. วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

          เหมือนดังที่กล่าวไว้ในหัวข้อ “การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์”