

## คู่มือการใช้งานเบื้องต้น จักรปักคอมพิวเตอร์ TOYOTA ESP 9100 NET

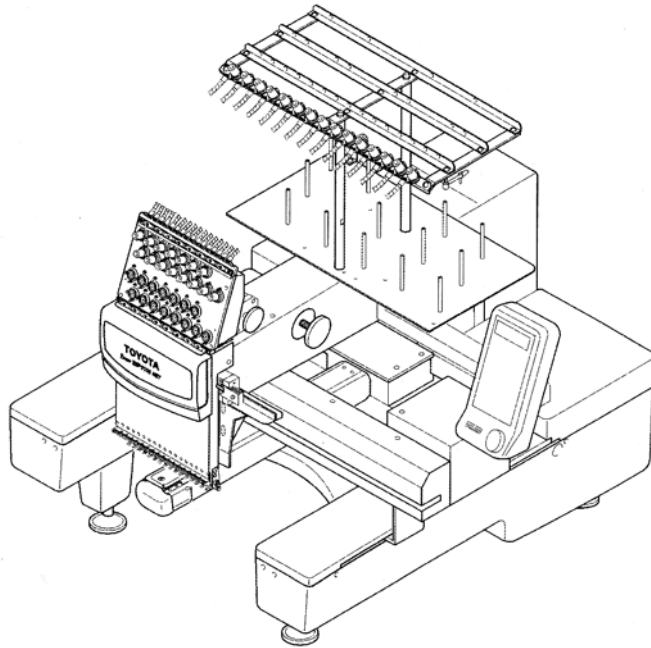
ทางบริษัทฯ มีความยินดีที่ท่านเลือกใช้เครื่องจักรปักคอมพิวเตอร์อัตโนมัติที่มีคุณภาพของ TOYOTA ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่มีความทนทาน และเชื่อถือได้เป็นเครื่องจักรที่ผลิตในประเทศ ญี่ปุ่น ด้วยเทคโนโลยีอันทันสมัย และมีการพัฒนาที่ต่อเนื่อง ทางบริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ท่าน จะได้รับความสะดวกรวดเร็วและความพอใจในการใช้สินค้าของบริษัทคู่มือเล่มนี้เป็นคู่มือ เบื้องต้นในการใช้งาน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้งาน ขอให้ท่านอ่านและศึกษาคู่มือ ฉบับนี้ให้เข้าใจดีแล้วจึงเริ่มใช้งาน หากท่านมีปัญหาหรือข้อสงสัยในการใช้งาน กรุณาติดต่อช่าง ประจำแผนก

## หัวข้อที่ควรเรียนรู้เรื่องเครื่องจักร

|  |    |
|--|----|
| 1. คุณสมบัติของจักร .....                  | 3  |
| 2. ตรวจเช็คอุปกรณ์ .....                   | 4  |
| 3. การต่อสายไฟและอุปกรณ์ .....             | 7  |
| 4. ข้อระวังในการใช้งาน .....               | 8  |
| 5. เปิดเครื่องจักรและเริ่มทำงาน .....      | 11 |
| 6. เป็นควบคุมการทำงานเครื่องจักร .....     | 13 |
| 7. การเริ่มปีงาน .....                     | 16 |
| 8. การใช้ Forward และ Backward .....       | 19 |
| 9. กลุ่มคำสั่ง FUNCTION.....               | 20 |
| 10. กลุ่มคำสั่ง HOOP.....                  | 24 |
| 11. กลุ่มคำสั่ง EDIT.....                  | 26 |
| 12. กลุ่มคำสั่ง COLOR.....                 | 28 |
| 13. กลุ่มคำสั่ง DATA.....                  | 29 |
| 14. การกรอกระสวย.....                      | 30 |
| 15. การดูแลทำความสะอาด และหยอดน้ำมัน ..... | 31 |
| 16. การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น .....           | 32 |

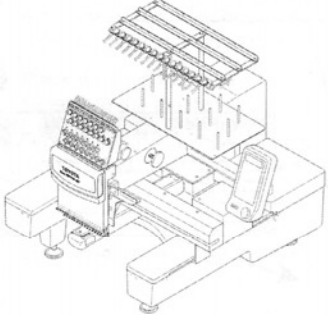
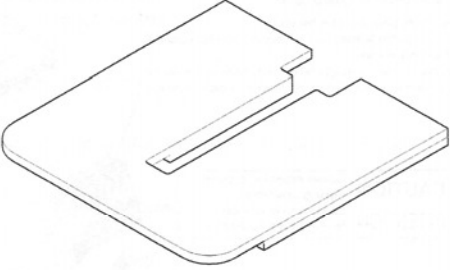
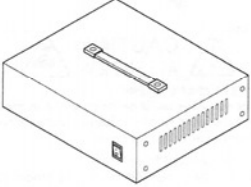


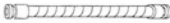
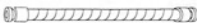

## 1. คุณสมบัติของเครื่องจักร

- เครื่องจักรเป็นเครื่องปักคอมพิวเตอร์อัตโนมัติ เปลี่ยนสี ตัดไหมอัตโนมัติ จำนวน 15 สี
- ความเร็วเครื่องจักร 120-1200 ฝีเข็ม/นาที ปรับได้ทุกระยะความเร็ว
- พื้นที่การปักที่สามารถปักได้จริง  $360 \times 500$  และขยายได้ถึง  $1000 \times 360$
- หน่วยความจำสูงสุด 640,000 ฝีเข็ม
- น้ำหนักเครื่อง 81 กิโลกรัม
- มิติของเครื่องจักร กว้าง 750 มม. ลึก 740 มม. สูง 845 มม.
- อัตราการสิ้นเปลืองไฟ 220 W
- สภาพแวดล้อมการทำงาน 5- 45 องศาเซลเซียส
- สามารถปักกลุ่ ปักเลื่อม ปักคอดดิน ได้
- สามารถใช้ระบบ Serial port ,USB Port และไร้สาย (LAN) ในการส่งข้อมูลได้

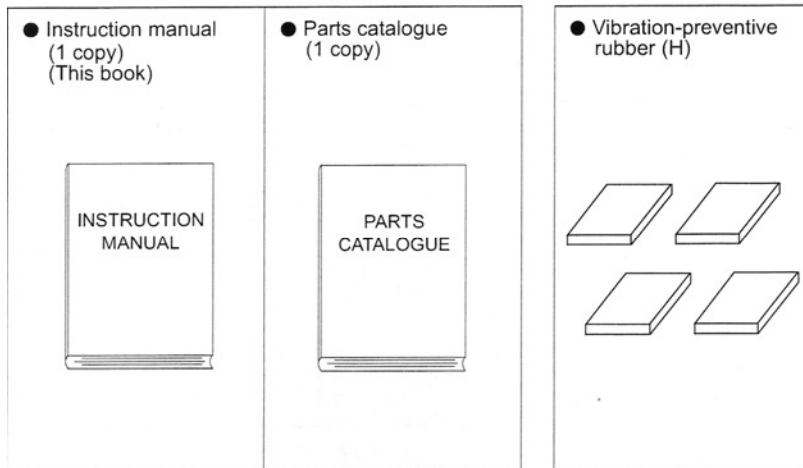


## 2. การตรวจเช็ค

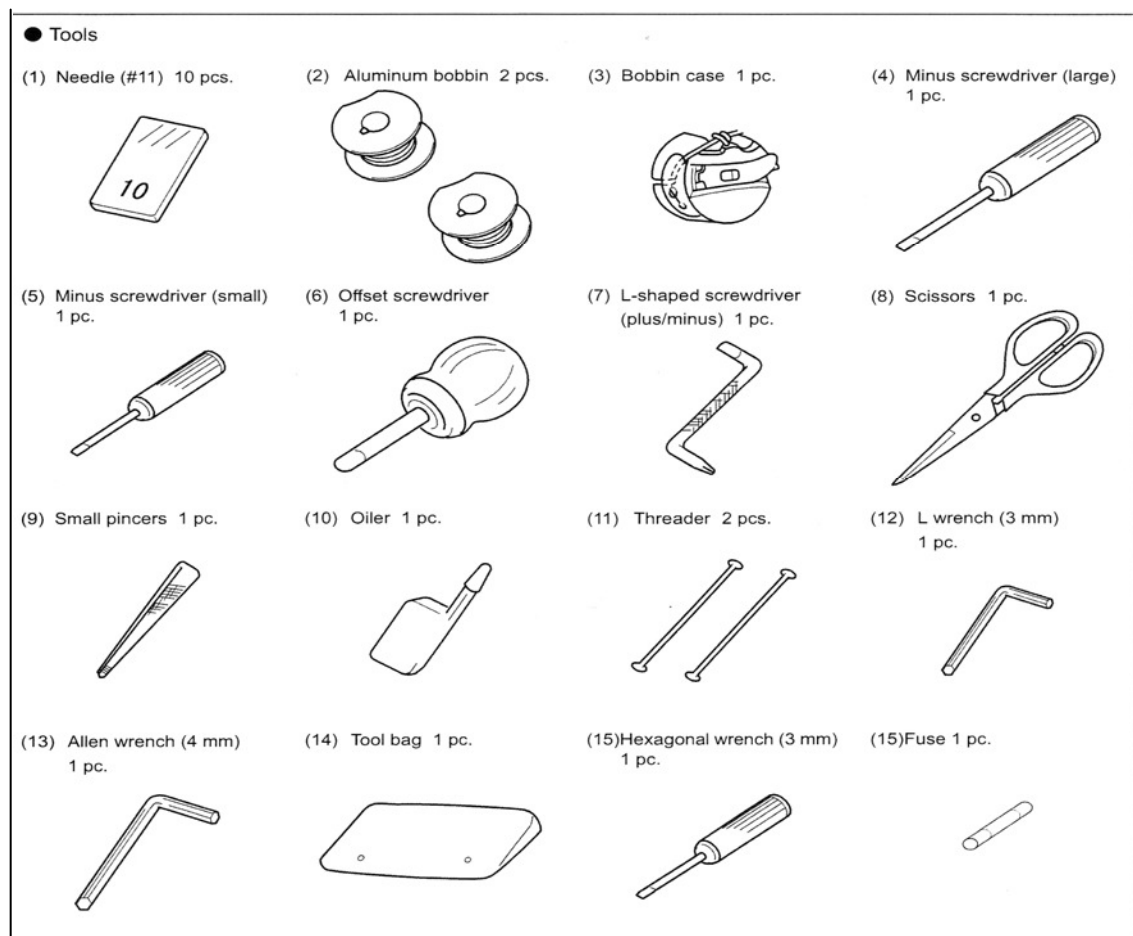
อุปกรณ์มาตรฐาน ของเครื่องจักรปักคอมพิวเตอร์ ESP 9100 NET มีดังนี้

|   |  |
|---|--|
| <p>● Embroidery machine (1 set)</p>                            | <p>● Table (1 pc.)</p>   |
| <p>● Power supply box (1 pc.)</p>                             | <p>● Power cord</p> <p>AC power cord (1 pc.)      DC power cord (1 pc.)</p>  <p>* An additional AC power cord and plug for 250 V are included only for USA/Canada spec.</p>  |
| <p>● Embroidery hoop (2 pcs.)<br/>&lt;Tubular frame&gt;</p>  | <p>● Spiral tube</p> <p>Small  ----- (5 pcs.)</p> <p>Medium  ----- (4 pcs.)</p> <p>Large  ----- (6 pcs.)</p> |

1. เครื่องจักรปักคอมพิวเตอร์ ESP 9100 NET
2. กล่องหม้อแปลงไฟ ประจำเครื่อง
3. สติงหนีบขนาด 180 มม.จำนวน 2 ชุด
4. สติงหนีบขนาด 432
5. ขายึดสติงปรับขนาดได้ ซ้ายและขวา
6. หน้าโต๊ะสำหรับเครื่องจักร ถอดได้พร้อมน็อตยึด
7. สายสัญญาณไฟสำหรับกล่องแปลงไฟ และเครื่องจักร
8. สายสัญญาณไฟ สำหรับเต้าเสียบไฟ และกล่องหม้อแปลง

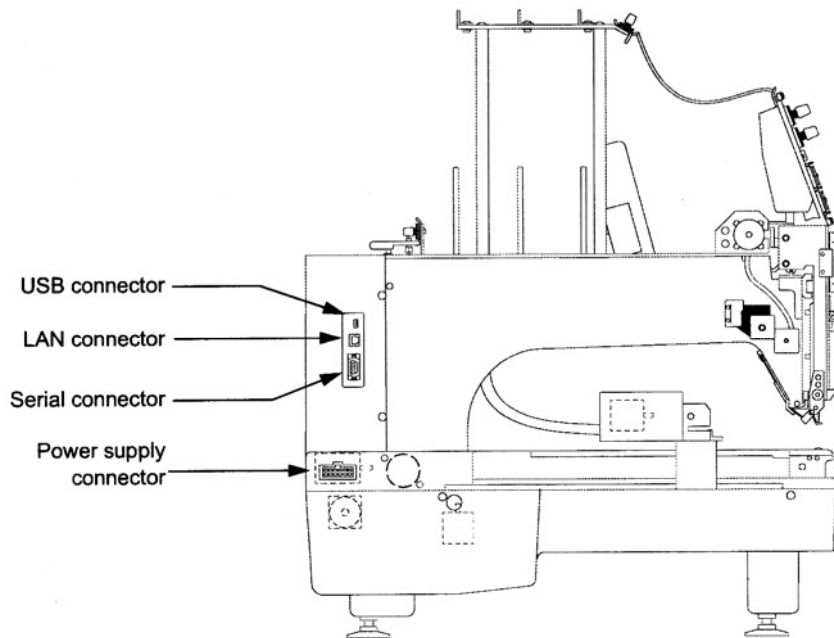
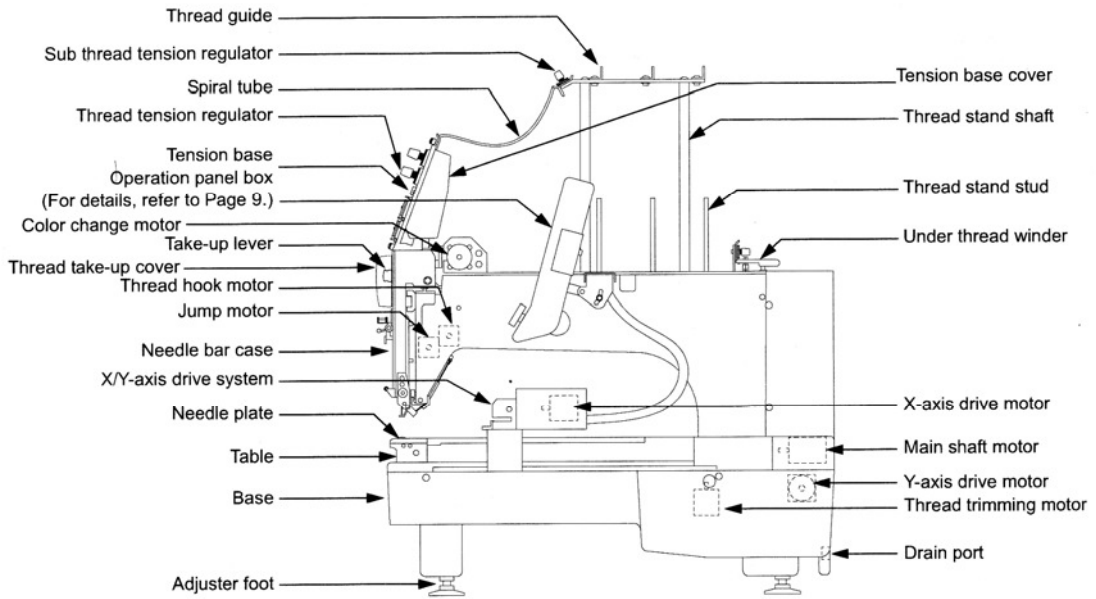


9. ท่อน้ำไหม 15 หลอดมี 3 ขนาด
10. คู่มือประจำเครื่องและคู่มืออะไหล่ประจำเครื่องฉบับภาษาอังกฤษ
11. ขากรองพื้นตั้งโต๊ะ 4 ตัว
12. สายสัญญาณสำหรับส่งข้อมูลระหว่างเครื่องจักร และคอมพิวเตอร์



13. ถุงเครื่องมือและอะไหล่สำรองประจำเครื่องมือ

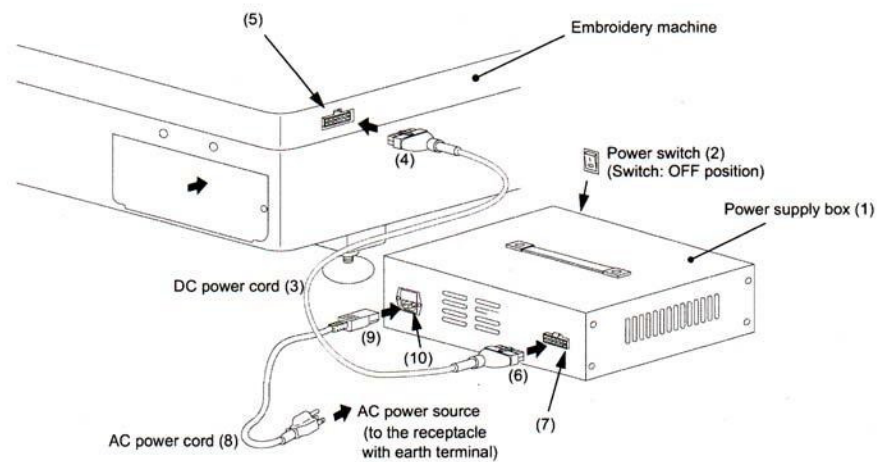
14. เครื่องกรอด้วยกระสวยติดตั้งภายในเครื่อง



รูปภาพส่วนต่างๆของESP 9100 NET

### 3. การต่อสายไฟ และอุปกรณ์

การต่อสายไฟ และอุปกรณ์ กับเครื่องจักร ESP 9100 NET ควรต่อสายดินกับเครื่องจักร เป็นสิ่งแรกและควรถอดปลั๊กออกจากเต้าเสียบ ทุกครั้งเพื่อป้องกันการเสียหายของเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่อพ่วง การเสียบสายไฟ ควรเสียบให้ถูกต้อง และแน่นหนา เมื่อต้องการถอดปลั๊ก หรือสายใดๆ ควรจับที่หัวปลั๊ก และถอด ห้ามถอดโดยดึงสายอาจทำให้สายภายในขาดตอนได้



## ⚠ WARNING

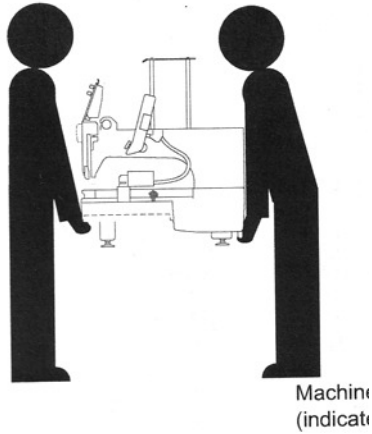
- ❗ Connect the earth wire of the AC power cord to the earth terminal  
It could cause electric shock unless the machine is grounded properly.
- ❗ The mains plug must be accessible after it is connected to the supply socket, so that it can easily be disconnected in an emergency.

### รูป การต่อพ่วงอุปกรณ์

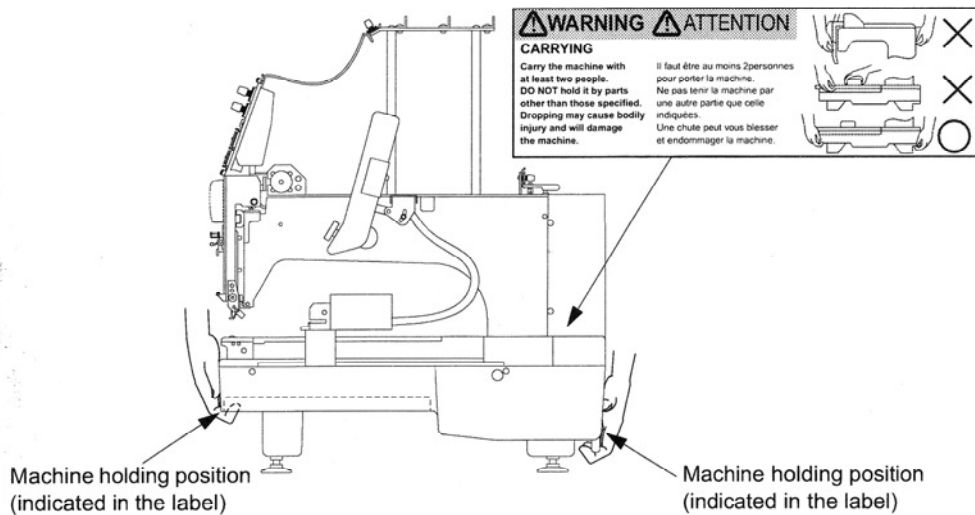
#### 4. ข้อระวังในการใช้งาน

การใช้เครื่องจักรได้อย่างถูกต้องทำให้สามารถยืดอายุเครื่องจักร และใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ ดังนั้นควรศึกษาคู่มือเล่มนี้อย่างละเอียดก่อนเริ่มใช้งาน

- การเคลื่อนย้ายเครื่องจักร เนื่องจากเครื่องจักร มีน้ำหนักมาก การเคลื่อนย้ายเครื่องจักร จำเป็นต้องใช้อย่างน้อย 2 คนขึ้นไปในการเคลื่อนย้าย

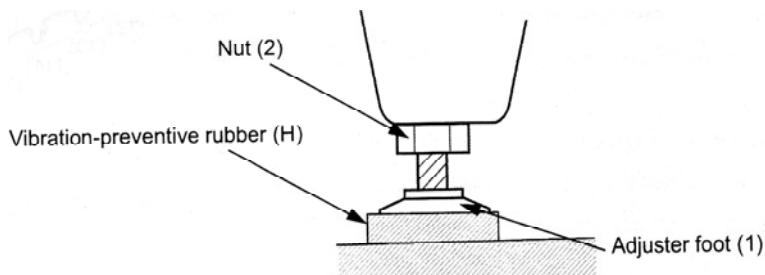
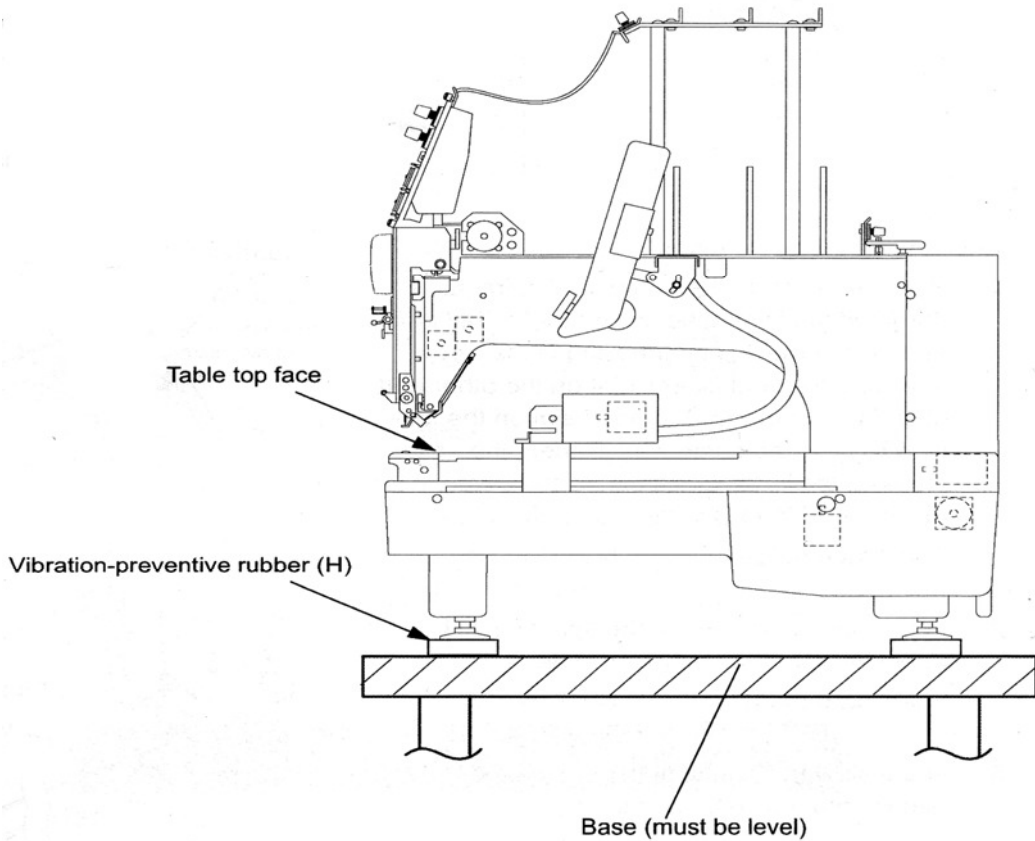


- การเคลื่อนย้ายเครื่องจักรควรจับบริเวณที่สำหรับจับเพื่อเคลื่อนย้ายเครื่องจักร



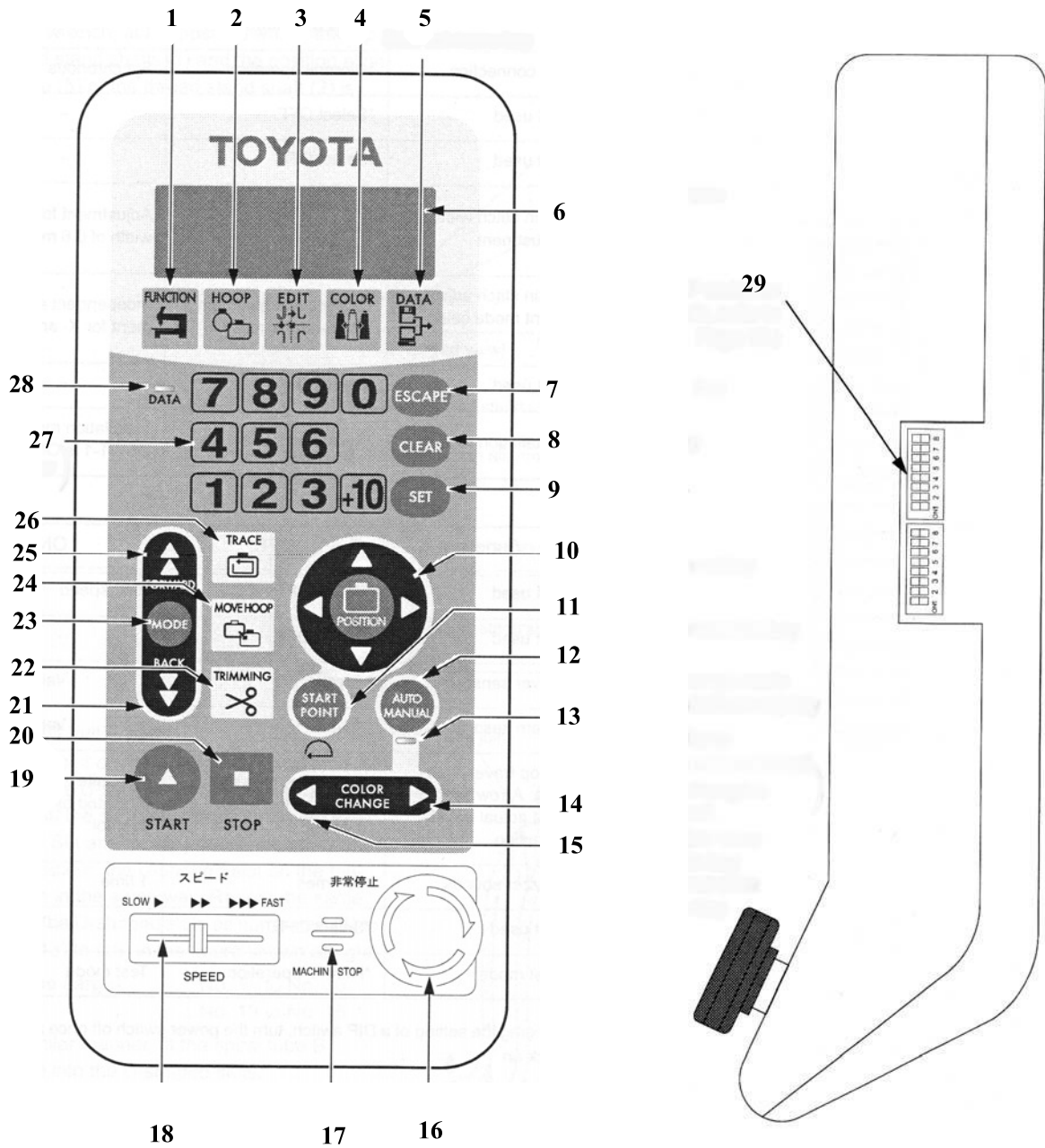


- อุณหภูมิที่เหมาะสม ในการทำงานสำหรับเครื่องจักรอยู่ที่ 5 – 45 องศาเซลเซียส
- อย่าทำงานหรือเดินเครื่องจักร บริเวณที่มีสนามแม่เหล็กสูง เช่น ใกล้สายล่อฟ้า คอมเพรสเซอร์หรือเครื่องปั่นไฟ เพราะการกระทำได้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องจักรเสียหายได้
- ควรตั้งเครื่องอยู่บริเวณที่เรียบ และมั่นคง เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับเครื่องจักรได้



- เมื่อวางเครื่องใกล้กับสิ่งกีดขวางต่างๆ เช่นตู้หรือกำแพงควรตรวจเช็คให้แน่ใจว่าเมื่อเครื่องจักรทำงาน และสติงของเครื่องจักรเคลื่อนไปถูกสิ่งกีดขวางใดๆ เพราะอาจเป็นสาเหตุทำให้เครื่องจักรเสียหายได้
- ระหว่างที่เครื่องทำงานไม่ควรนำมือเข้าไปจับส่วนที่เคลื่อนไปหวอยู่ เช่นเข็มหรือสติง มิเช่นนั้นอาจทำให้บาดเจ็บของผู้ใช้งานได้ ควรหยุดเครื่องก่อนทุกครั้งก่อนทำการใดๆ บริเวณที่อาจก่อให้เกิดอันตราย
- อาจปรับหรือเปลี่ยนสายไฟใดๆ จากมาตรฐานเนื่องจากอาจทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้
- บริเวณทำงาน ไม่ควรนำน้ำ หรือสารเคมีใดๆ เข้าใกล้เครื่องจักร
- เดือนแรกของการทำงาน ควรทำงานที่ความเร็วประมาณ 70 % ของความเร็วสูงสุดของเครื่องจักรเมื่อผ่านระยะ รันอิน แล้วสามารถทำงานที่ความเร็วสูงสุดได้เต็มที่
- ควรปิดฝาหน้าจักรทุกครั้งทำงาน

**OPERATION PANEL BOX**



**5. เป็นควบคุมการทำงานเครื่องจักร**

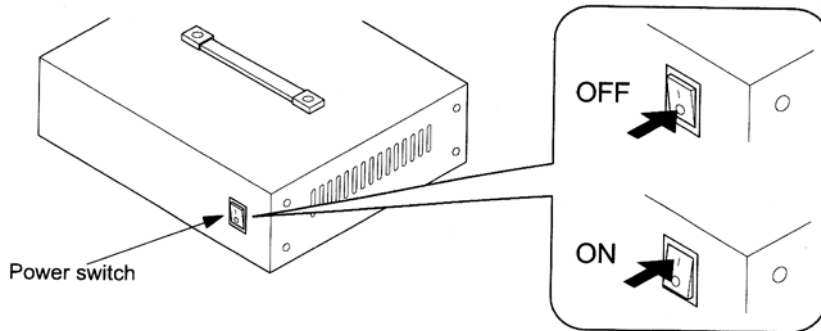
เป็นควบคุมการทำงานเครื่องจักร ได้แบ่งออกเป็นหมวดหมู่ ให้เข้าใจและจดจำการทำงานต่างๆ ได้ง่ายขึ้น โดยแบ่งเป็นหมวดดังนี้

1. กลุ่มหมวดคำสั่ง (Function menu key)
2. กลุ่มหมวดสติง (Hoop menu key)
3. กลุ่มหมวดแก้ไข (Edit key)
4. กลุ่มหมวดตั้งลำดับสี (Color change key)

5. กลุ่มหมวดการเรียกलयปัก (Data set menu key)
6. หน้าจอแสดง (LCD screen)
7. ปุ่มยกเลิก (Escape key)
8. ปุ่มล้าง (Clear key)
9. ปุ่มตกลง (Set key)
10. กลุ่มเลื่อนสติง (Hoop travel key)
11. ปุ่มกลับจุดเริ่มต้นลายปัก (Start point return key)
12. ปุ่มเลือกระบบการเปลี่ยนสีแบบอัตโนมัติหรือแบบเลือกเอง (Color change mode key)
13. ไฟแสดงเมื่อเลือกเอง (Manual lamp)
14. ปุ่มเลื่อนเข็มไปทางขวา (Needle bar case right-slide key)
15. ปุ่มเลื่อนเข็มไปทางซ้าย (Needle bar case left-slide key)
16. ปุ่มหยุดจุดเงิน (Machine stop switch)
17. ตัวส่งเสียง (Buzzer)
18. ปุ่มปรับความเร็ว (Speed adjusting switch)
19. ปุ่มเริ่มเดินเครื่อง (Start key)
20. ปุ่มหยุดเครื่อง (Stop key)
21. ปุ่มเลื่อนสติงถอยหลัง (Hoop back key)
22. ปุ่มคำสั่งตัดไหม (Tread trimming key)
23. ปุ่มตั้งระดับการเดินหน้า หรือถอยหลังของสติง (Forward/Back unit selection key)
24. ปุ่มเลื่อนสติง (Offset key)
25. ปุ่มเลื่อนสติงเดินหน้า (Hoop Forward key)
26. ปุ่มเช็คพื้นที่ลายปัก (Trace key)
27. กลุ่มตัวเลขใช้สำหรับเรียกสายและตั้งสี กรณีเข็ม 10 ถึง 15 ใช้สัญลักษณ์อักษรแทน โดยจะต้องกดปุ่ม +10 ก่อนแล้วจึงตามด้วยตัวเลข (Ten keys)
  - (+10) ตามด้วย 1 หมายถึงเข็มที่ 11 และแทนด้วยสัญลักษณ์ B
  - (+10) ตามด้วย 5 หมายถึงเข็มที่ 15 และแทนด้วยสัญลักษณ์ F
28. ไฟแสดงในการส่งข้อมูล (LED)
29. สวิตซ์สำหรับสับเข้าหมวดต่างๆ (DIP switches)

## 6. การเปิดเครื่องจักรและเริ่มทำงาน

การเปิดเครื่องจักรเมื่อตรวจสอบทุกอย่างพร้อมสำหรับการทำงานแล้ว (การเสียบปลั๊กต่างๆ และการร้อยไหม) ให้เปิดเครื่องที่หม้อแปลงไฟ



การเลือกประเภทสตีง

ให้เลือก HOOP เป็นแบบ FLAT เมื่อต้องการปักด้วยสตีงแบบธรรมดา

ให้เลือก HOOP เป็นแบบ CAP เมื่อต้องการปักด้วยสตีงปักหมวก

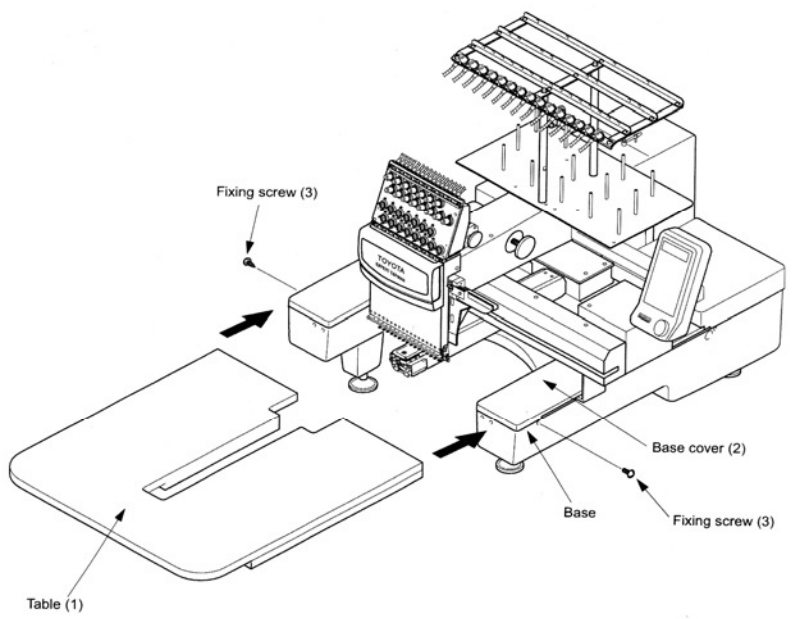
ให้เลือก HOOP เป็นแบบ SLEEVE เมื่อต้องการปักด้วยสตีงปัก แขนเสื้อ หรือขาเกง  
ข้อควรระวัง เมื่อเลือกประเภทของ HOOP ผิดแบบ อาจทำให้ปักขนาดได้ไม่เต็มที่ หรืออุปกรณ์เสียหายได้

การเลือกการตรวจเช็ค

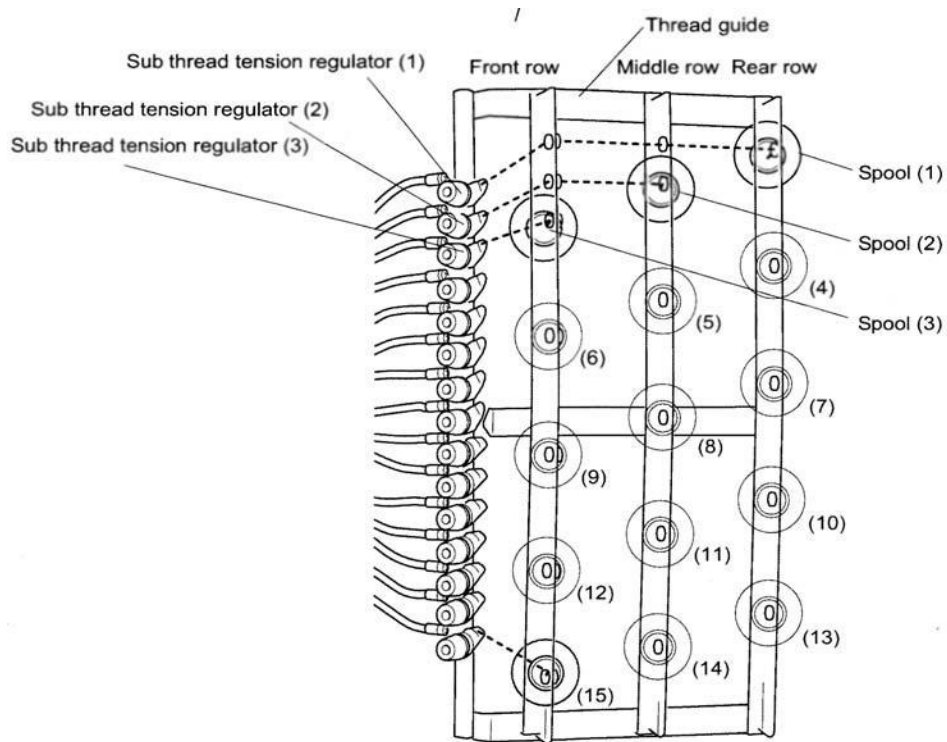
ให้เลือก INITIAL เป็นแบบ ON เมื่อต้องการให้เครื่องทำการตรวจเช็ค และจดจำจุดเริ่มต้นของลายปัก

ให้เลือก INITIAL เป็นแบบ OFF เมื่อไม่ต้องการให้เครื่องตรวจเช็ค และจดจำจุดเริ่มของลายปัก

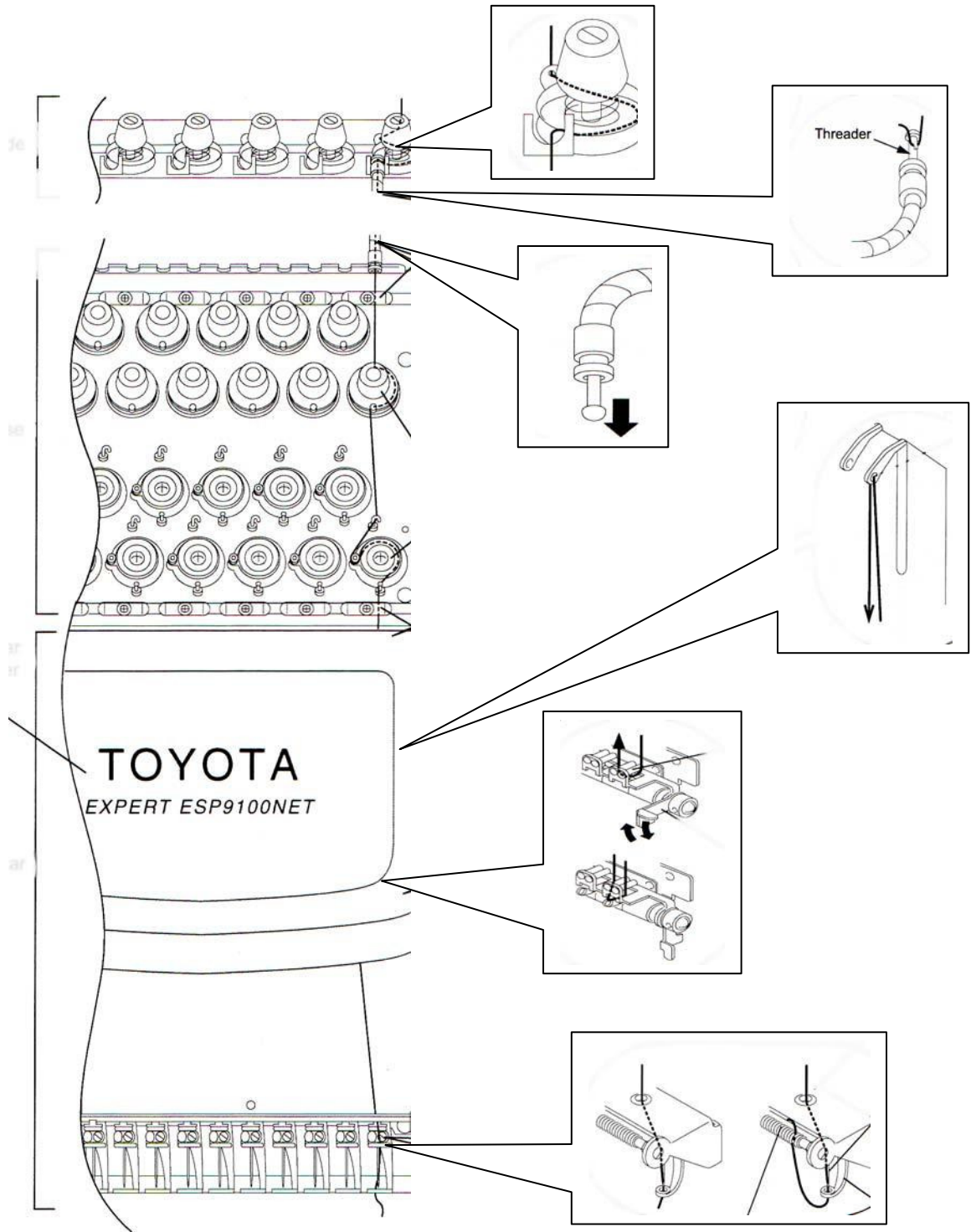
1. ใส่หน้าโต๊ะให้เรียบร้อย



2. ตั้งร้อยไหมให้เรียบร้อย

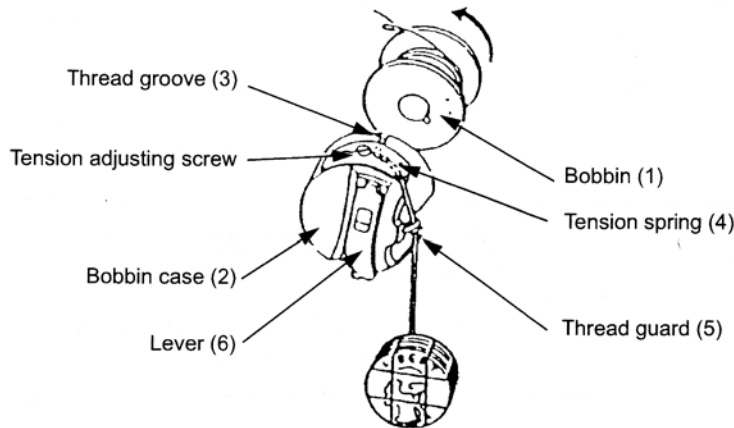


รูปการร้อยไหม



รูปการร้อยไหม

### 3. ใส่กระสวยและกะโหลกให้เรียบร้อย



## 7. เริ่มปักงาน

ก่อนเริ่มปักงาน ควรตรวจสอบสิ่งต่างๆ ให้พร้อมสำหรับการปักงานเช่นได้ทำการจิ้งสติ้งผ้าที่ต้องการปักไว้แล้ว หรือผ้าที่ใช้สำหรับการรองปัก รวมถึงการร้อยไหมปักไว้ในเครื่องจักรแล้ว และที่ขาดไม่ได้คือลายที่ต้องการปัก พร้อมลำดับสีไหมก่อนหลัง เมื่อได้เตรียมทุกอย่างไว้พร้อมแล้ว ให้ทำการเรียกลายปักจากเครื่องคอมพิวเตอร์โดยให้ดูที่ตัวเลขของหน่วยความจำที่คอมพิวเตอร์เพื่อทำการเรียกลายจากคอมพิวเตอร์เข้าสู่เครื่องจักร โดยให้ทำตามขั้นตอนดังนี้

### การเรียกลายสู่เครื่องจักร

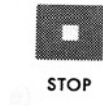
- กดปุ่ม DATA
- เลือก INPUT DATA เป็น FD เมื่อต้องการเรียกลายจาก USB port หรือแผ่นดิสก์
- กดปุ่ม SET
- กดลูกศรขึ้นลงเพื่อหาลายที่ต้องการนำมาปักตามด้วย SET
- เมื่อไฟเขียวหยุดกระพริบ กดหมายเลขลำดับสีก่อนหลังให้ครบตามด้วย SET
- กดปุ่มลูกศรเลื่อนตำแหน่งที่ต้องการปัก โดยให้ดูที่ตำแหน่งของตีนผีของตำแหน่งเข็มที่อยู่ในวงเล็บเป็นตัววัดตำแหน่ง
- กดปุ่ม TRACE เพื่อเช็คพื้นที่ เป็นการป้องกันการชนสติ้ง การกดปุ่ม TRACE สามารถกำหนดให้เช็คตามลายก็ได้
- เมื่อมั่นใจว่าไม่ชนสติ้งให้เริ่มปักด้วยการกดปุ่ม START ได้เลย

\*\* การจากคอมพิวเตอร์ต้องใช้โปรแกรม Expert stitch manager วิธีการใช้อยู่ในคู่มือการใช้โปรแกรม



### การเปลี่ยนลำดับสีใหม่

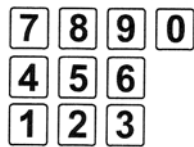
- กดปุ่ม STOP เพื่อหยุดเครื่อง



- กดปุ่ม COLOR เพื่อเข้าไปแก้ไขลำดับสี



- กดปุ่ม ลำดับสีใหม่ที่ต้องการ



- กดปุ่ม SET



- กดปุ่ม START เพื่อเดินงานต่อ

### การสั่งตัดใหม่



เราสามารถสั่งตัดใหม่ทันที ที่เราต้องการได้ด้วยการกดปุ่ม TRIMMING ในกรณีที่เครื่องจักรกำลังเดินอยู่ให้กดปุ่ม STOP ก่อนแล้วถึงจะกดปุ่ม TRIMMING

การยกเลิกงานที่กำลังปักอยู่

- กดปุ่ม STOP เพื่อหยุดเครื่อง



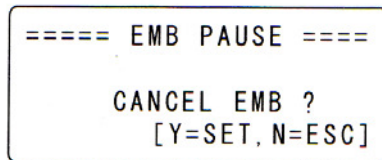
- กดปุ่ม TRIMMING เพื่อตัดไหม



- กดปุ่ม START POINT เพื่อกลับไปจุดเริ่มปักใหม่



- เครื่องจะถามว่ายืนยันการยกเลิกหรือไม่



- กด SET เพื่อเป็นการยืนยัน



## 8. การใช้ Forward และ Backward

โดยปกติเราจะใช้ปุ่ม BACK เมื่อเราต้องการจะเลื่อนสติงเพื่อถอยช่องงานบริเวณที่เราปักผ่านไปแล้ว โดยเฉพาะเมื่อใหม่ขาด เราควรถอยช่อง เพื่อปักทับบริเวณที่ใหม่ขาด ดังนั้นปุ่ม FORWARD และ BACK ใช้เลื่อนสติงไปข้างหน้า หรือถอยหลังตามที่เราร้องการ โดยสามารถกำหนดหน่วยของการเลื่อนสติงได้ด้วยการกดปุ่ม MODE



MODE 1 เลื่อนสติงเดิหน้าถอยหลังทีละ 1 เจ็ม

```

===== EMB PAUSE =====
AISIN123.10O ◆1
           0/ 1027
01/15: 123456789AB<D>
    
```

MODE 10 เลื่อนสติงเดิหน้าถอยหลังทีละ 10 เจ็ม

```

===== EMB PAUSE =====
AISIN123.10O ◆10
           0/ 1027
01/15: 123456789AB<D>
    
```

MODE 100 เลื่อนสติงเดิหน้าถอยหลังทีละ 100 เจ็ม

```

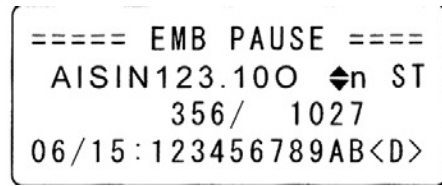
===== EMB PAUSE =====
AISIN123.10O ◆100
           0/ 1027
01/15: 123456789AB<D>
    
```

MODE C เลื่อนสติงเดิหน้าถอยหลังทีละ 1 ซี

```

===== EMB PAUSE =====
AISIN123.10O ◆C
           0/ 1027
01/15: 123456789AB<D>
    
```

MODE n ST เลื่อนสแตมป์ด้านหลังทีละจำนวนเข็มที่ต้องการด้วยการใส่เข็มที่ต้องการ แล้วกด SET

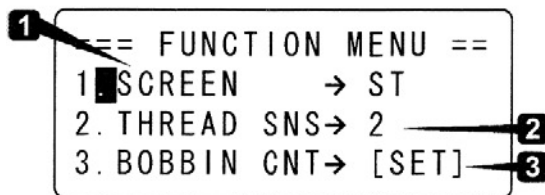


\*\* ข้อควรจำ เมื่อเราได้ทำการเปลี่ยน MODE ของการเลื่อนสแตมป์ไปแบบต่างๆ แล้วควรจะต้องตั้ง MODE ให้กลับมาอยู่ที่ 1 nST เสมอ

### 9. กลุ่มคำสั่ง FUNCTION



กลุ่มคำสั่ง FUNCTION เป็นกลุ่มคำสั่ง สำหรับปรับแต่งจักร หรือตั้งค่าต่างๆ ของเครื่องจักรให้เหมาะสมกับการใช้งานแต่ละครั้ง ควรจะต้องศึกษาให้เข้าใจก่อนใช้งาน เพราะการตั้งค่าที่ไม่เหมาะสมอาจเป็นเหตุให้การทำงานไม่เป็นไปดังที่ผู้ใช้ต้องการ

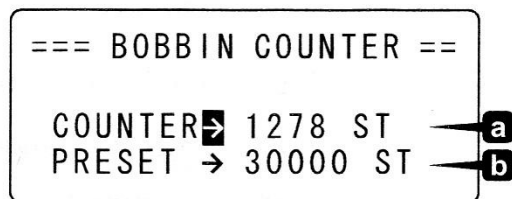


1. Screen เป็นคำสั่งเลือก การแสดงสถานะของลวดที่กำลังปัก
  - 1.1 เลือกเป็น ST หมายถึงการเลือกให้หน้าจอแสดงฝีเข็มที่กำลังปักและฝีเข็มทั้งหมด
  - 1.2 เลือกเป็น rpm หมายถึงการเลือกให้หน้าจอแสดงฝีเข็มที่กำลังปักและความเร็วฝีจักร
2. THREAD SNS (THREAD BREAKAGE SENSOR) เป็นคำสั่งตั้งระดับความเร็วในการตรวจจับไหมขาด และเครื่องจะเตือนเมื่อไหมขาด
  - 2.1 เลือกเป็น OFF หมายถึงปิดระบบตรวจจับไหมขาด เมื่อไหมขาดเครื่องจะไม่เตือน
  - 2.2 เลือกเป็น 1 – 5 หมายถึงตั้งระดับจำนวนฝีเข็มที่ต้องการเตือนเมื่อไหมขาด

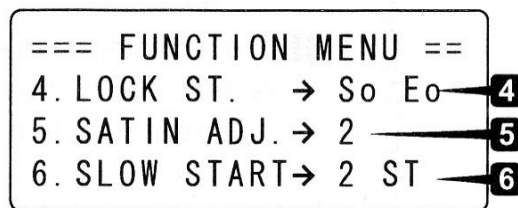
\*\* ควรตั้งไว้ที่ระดับ 2 ซึ่งหมายถึง เมื่อเครื่องตรวจจับได้ว่าไหมขาดเกิน 2 เข็ม

เครื่อง จะเตือนให้ทราบว่ามีไหมขาด

3. **BOBBINCNT (BOBBIN COUNTER)** หมายถึงการตั้งและนับจำนวนฝีเข็ม เพื่อเตือนให้เปลี่ยนด้ายล่าง โดยเราจะตั้งเป็นจำนวนฝีเข็มที่เครื่องปัก และเมื่อเครื่องได้ปักครบจำนวนฝี เข็มที่ตั้งไว้เครื่องจะเตือนว่า “LOWER BOBBIN THREAD” หมายความว่า ด้ายล่างเหลือน้อย



- 3.1 COUNTER คือการตั้งตัวนับฝีเข็มเริ่มตั้งตัวนับด้วยกดปุ่ม SET  
 3.2 PRESET คือการตั้งตัวเลขที่ต้องการให้เครื่องเตือนเมื่อปักครบจำนวน  
 \*\*ควรตั้งทั้ง COUNTER และ PRESET ให้เป็น 0 เพราะปกติเครื่องจะเตือนเมื่อ ด้ายล่างหมดอยู่แล้ว จึงไม่จำเป็นต้องใช้

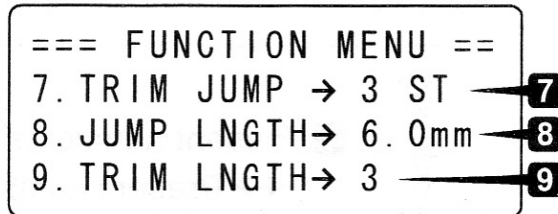


4. **LOCK ST (LOCK STITCH)** เป็นคำสั่งกำหนดให้เครื่องทำการย้ำเข็ม เพื่อป้องกันไหม หลุด เมื่อมีการสั่งตัดไหมหรือปักสีใหม่โดยอัตโนมัติ
- 4.1 เลือกเป็น S- E- หมายถึงไม่ย้ำตอนเริ่มและตอนจบ  
 4.2 เลือกเป็น S- E0 หมายถึงย้ำเฉพาะตอนจบ  
 4.3 เลือกเป็น S0 E- หมายถึงย้ำเฉพาะตอนเริ่ม  
 4.4 เลือกเป็น S0 E0 หมายถึงย้ำทั้งตอนเริ่มและตอนจบ  
 \*\* ควรตั้งเป็น S0 E0 ซึ่งหมายถึงย้ำทั้งตอนเริ่มและตอนจบ
5. **SATIN ADJ (SATIN ADJUSTMENT)** เป็นคำสั่งกำหนดให้ฝีเข็มกว้างขึ้นจากปกติ โดยปกติแล้วจะใช้คำสั่งนี้เมื่อปักลงบนหน้าผ้าที่มีความยืดหยุ่นสูง ผ้ายืดหยุ่นสูงมากเท่าใด ควรเพิ่มค่าของ SATIN ADJ มากขึ้นเท่านั้น
- 5.1 เลือกเป็น OFF หมายถึงสั่งให้เครื่องไม่เพิ่มความกว้างของฝีเข็ม ซึ่งความกว้างของฝี เข็มจะเป็นไปตามบล็อกลายปัก  
 5.2 เลือกเป็น 1 – 5 หมายถึงสั่งให้เครื่องเพิ่มความกว้างตั้งแต่ 0.1 – 0.5 mm.

\*\* ควรตั้งที่ OFF แต่เมื่อปักลงบนผ้าที่มีความยืดหยุ่นสูง ควรเพิ่มตามความเหมาะสม

6. **SLOW START** เป็นคำสั่ง กำหนดจำนวนฝีเข็มที่เครื่องจะเดินช้าหลังจากได้มีการตัดใหม่ เพื่อ ป้องกันไหมหลุดจากปลายเข็ม โดยสามารถกำหนดจำนวนฝีเข็มที่ต้องการให้เครื่องเดินช้าได้ตั้งแต่ 2 ถึง 9 ฝีเข็ม ก่อนจะเริ่มปักความเร็วตามที่ได้ตั้งไว้

\*\* โดยปกติตั้ง SLOW START ไว้ที่ 2



7. **TRIM JUMP (TRIMMING IN JUMP)** เป็นคำสั่งกำหนดให้เครื่องตัดใหม่เมื่อเครื่องได้อ่านพบคำสั่ง JUMP ในลายปักนั้นตรงกับจำนวน TRIM JUMP ที่ตั้งไว้โดยสามารถกำหนดค่าของ TRIM JUMP ได้ตั้งแต่ 1 – 9 ควรตั้งไว้ที่ 3

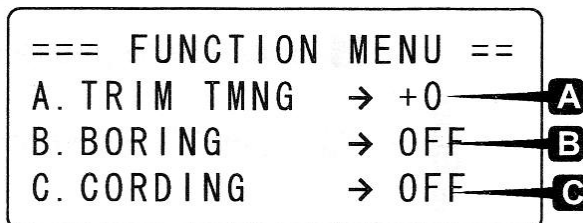
8. **JUMP LENGTH** เป็นคำสั่งกำหนดจำนวนฝีเข็มปักถ้าค่าของฝีเข็มได้กว้างกว่าค่าที่ตั้งไว้เครื่องจะทำการเปลี่ยนฝีเข็มนั้นเป็นคำสั่ง JUMP

8.1 เลือกเป็น OFF หมายถึงไม่กำหนดค่าของฝีเข็มปัก ให้เป็น JUMP เมื่อฝีเข็มปักได้กว้าง

8.2 เลือกเป็น 4.4 – 9.9 หมายถึงการกำหนดค่าของฝีเข็มปักให้เป็น JUMP เมื่อฝีเข็มปักได้กว้างเท่ากับค่าที่ตั้งไว้

\*\* ควรตั้งไว้เป็น OFF เนื่องจากเป็นค่ามาตรฐานตามบล็อกลายปักที่สร้างมา

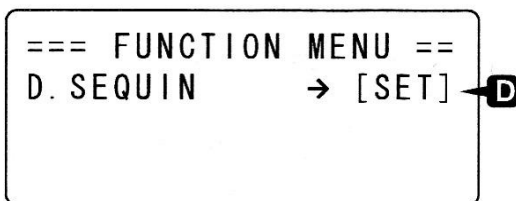
9. **TRIM LENGTH (TRIMMING LENGTH)** เป็นคำสั่งตั้งค่าของความยาวปลายไหมที่เหลือ เมื่อเครื่องทำการตัดใหม่โดยสามารถตั้งให้ปลายไหมเหลือยาวหรือสั้นตามความต้องการ ตั้งแต่ 1 ถึง 17 โดยปกติตั้งอยู่ที่ ระดับ 11 แต่อย่างไรก็ตามความยาวของไหมที่เหลือจากการตัด อาจมีผลจากความตึงหย่อนของไหมที่ปรับไว้ด้วย



**10. TRIMMING TIMING** เป็นคำสั่งกำหนดจังหวะเวลาของการตัดใหม่ของเครื่องจักร โดยจะสามารถกำหนดให้ตัดใหม่ให้เร็วขึ้นกว่ารอบปกติของहारตัดใหม่ หรือช้ากว่ารอบปกติของการตัดใหม่โดยสามารถกำหนดค่าได้ตั้งแต่ -10 ถึง +10 โดยค่าปกติจะอยู่ที่ 0  
\*\* เมื่อตั้งค่าให้ติดลบ จะทำให้ปลายด้ายเหลือสั้น แต่ถ้าใส่ค่าให้มากขึ้นปลายด้ายจะเหลืยาวขึ้น ผลของปลายด้ายที่เหลือยาวหรือสั้นขึ้นอยู่กับปัจจัย ด้วยเช่น การปรับความ ตึงหย่อนของไหมหรือตัวไหมเอง

**11. BORING** ปักติดเทป ต้องใช้อุปกรณ์เสริม

**12. CORDING** ปักหลอด ต้องใช้อุปกรณ์เสริม

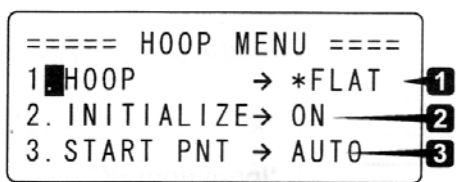


**13. SEQUIN** ปักเลื่อมต้องใช้อุปกรณ์

## 10. กลุ่มคำสั่ง HOOP



กลุ่มคำสั่ง HOOP เป็นกลุ่มคำสั่งเกี่ยวกับการจัดการเรื่องของการเลือกประเภทสตั้งปักผ้า



**1. HOOP MODE** เป็นคำสั่งเลือกประเภทสตั้งที่ต้องการใช้งาน โดยเราจะเลือกให้เหมาะสมตามแบบสตั้งที่เราจะใช้งาน

- 1.1 เลือกแบบ FLAT เมื่อเราต้องการใช้สตั้งแบบธรรมดา
- 1.2 เลือกแบบ CAP เมื่อต้องการใช้สตั้งปักหมวก
- 1.3 เลือกแบบ SLEEVE เมื่อต้องการปักแบบขากางเกง หรือแขนเสื้อ

\*\* การเลือกใช้สตั้งหมวก หรือสตั้งปักแขนเสื้อ จะต้องใช้อุปกรณ์พิเศษ

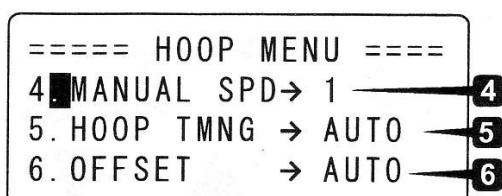
**2. INITIALIZE** เป็นคำสั่งให้เครื่องทำการตรวจเช็ค จุดเริ่มปักของลายปักตอนที่เปิดเครื่อง

- 2.1 เลือกเป็น ON เมื่อเปิดเครื่องทุกครั้งเฟรมจะขยับเลื่อนไปที่จุดเริ่มต้นปักของลายที่กำลังปักค้างอยู่
- 2.2 เลือกเป็น OFF เครื่องจะไม่เลื่อนเฟรมไปที่จุดเริ่มปัก

**3. START PNT (START POINT RETURN MODE)** เป็นคำสั่งให้กลับจุดเริ่มปัก เมื่อเครื่องได้ทำการปักลายจนครบสมบูรณ์แล้ว

- 3.1 เมื่อเลือก AUTO หมายถึงให้เฟรมเลื่อนจุดเริ่มต้นอัตโนมัติ
- 3.2 เมื่อเลือก MANUL หมายถึงให้เฟรมไม่เลื่อนกลับจุดเริ่มต้น

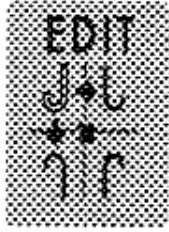
\*\*ควรตั้งที่ AUTO ทุกครั้ง



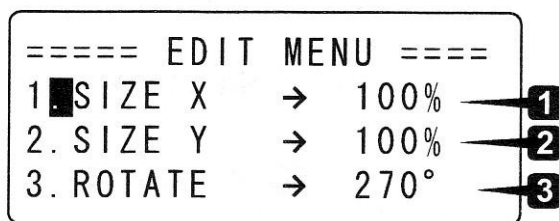


4. **MANUAL SPD (MANUAL SPEED)** เป็นคำสั่งควบคุมความเร็วของสตริงในขณะที่กำลังปฏิบัติงานสังเกตได้ว่า ความสวยงามของงานปักบนผ้าชนิดต่างกันควรตั้งระดับให้เหมาะสมด้วย
  - 4.1 เมื่อเลือก 1 หมายถึงใช้ระดับความเร็วต่ำ เหมาะกับงานที่ต้องการความสวยงาม และเหมาะกับงานที่มีเนื้อผ้าบาง
  - 4.2 เมื่อเลือก 2 หมายถึงใช้ระดับความเร็วปานกลางเหมาะกับงานการความสวยงามมากขึ้น
  - 4.3 เมื่อเลือก 3 หมายถึงใช้ระดับความเร็วสูง เหมาะกับงานทั่วไป
5. **HOOP TMNG (HOOP TIMING)** เป็นคำสั่งที่กำหนดการเลื่อนของสตริง และหยุดของสตริงก่อนที่เข็มจะลงปัก
  - 5.1 เลือกเป็น AUTO หมายถึงสั่งให้เครื่องกำหนดความเหมาะสมอัตโนมัติ
  - 5.2 เลือกเป็น 250 หมายถึงกำหนดของการเลือกสตริงไว้ที่ 250 ซึ่งจะก่อให้เกิดความดึงของไหมมีมากกว่า
    - \*\* ควรตั้งไว้ที่ AUTO
6. **OFFSET** เป็นคำสั่งเลื่อนเฟรมออกมา ณ ตำแหน่งที่เราต้องการในระหว่างที่ปักงานหรือเมื่อปักงานเสร็จ
  - 6.1 เลือกเป็น AUTO หมายถึง กำหนดให้เครื่องทำการเลื่อนเฟรมออกมาตำแหน่งที่ตั้งไว้ก่อนอัตโนมัติหลังปักงานเสร็จ
  - 6.2 เลือกเป็น MANUAL หมายถึง กำหนดให้เครื่องทำการเลื่อนเฟรมออกมาตำแหน่งที่ตั้งไว้ เมื่อกดปุ่ม MOVE HOOP
    - \*\* ควรตั้งไว้ที่ MANUAL
7. **TRACE MODE** เป็นคำสั่งในการตั้งความเร็วการเช็คพื้นที่ก่อนทำการปักงาน
  - 7.1 เลือกเป็น RECT หมายถึงกำหนดให้เครื่องทำการเช็คพื้นที่เป็นสี่เหลี่ยมเมื่อกดปุ่มคำสั่ง TRACE
  - 7.2 เลือกเป็น LINE หมายถึงกำหนดให้เครื่องทำการเช็คพื้นที่ตามลายจริง

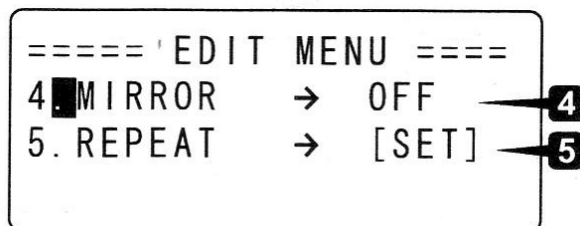
## 11. กลุ่มคำสั่ง EDIT



กลุ่มคำสั่ง EDIT ใช้สำหรับปรับปรุงแก้ไขตัดแปลงลายปักให้ผิดแปลกจากปกติ โดยมากเรานิยมทำในคอมพิวเตอร์เนื่องจากเห็นรูปภาพชัดเจน มีรายละเอียดดังนี้

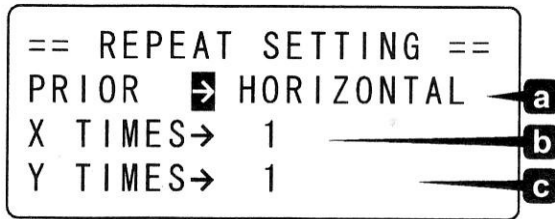


1. **SIZE X** เป็นคำสั่งในการปรับตั้งย่อขยายลายในแนวนอน สามารถย่อขยายได้ 20% คือ 80% ถึง 120%
2. **SIZE Y** เป็นคำสั่งในการปรับตั้งย่อขยายลายในแนวตั้ง สามารถย่อขยายได้ 20% คือ 80% ถึง 120%
3. **ROTATE** การหมุนลายปักเราสามารถหมุนลายปักไปองศาต่างๆที่ละ 45 องศาด้วยการกดลูกศรไปทางซ้ายหรือขวามือ



4. **MIRROR** คือการกลับด้านของลายปักโดยเราสามารถกลับด้านได้ทั้งแนวตั้ง (Y) และแนวนอน(X)

5. **REPEAT** คือการตั้งปักชำอัตโนมัติเราสามารถกำหนดแนวของการปักชำได้ ทั้งแนวตั้ง (Y) และแนวนอน(X)



- 5.1 PRIOR เป็นคำสั่งให้กำหนดว่าให้ปักชำไปในแนวใด แนวนอน (HORIZONTAL) แนวตั้ง (VERTICAL)
- 5.2 X TIMES จำนวนชิ้นในแนวนอน(X)
- 5.3 Y TIMES จำนวนชิ้นในแนวตั้ง (Y)
- 5.4 X SPACE ระยะห่างของแต่ละชิ้นในแนวนอน(X) มีหน่วยเป็นมิลลิเมตร
- 5.5 Y SPACE ระยะห่างของแต่ละชิ้นในแนวตั้ง(Y) มีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

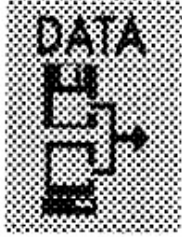
## 12. กลุ่มคำสั่ง COLOR



กลุ่มคำสั่ง COLOR เป็นกลุ่มคำสั่งเกี่ยวกับการจัดการเรื่องของสีป้กมีรายละเอียดดังนี้

1. กดปุ่ม COLOR เพื่อเข้าสู่การตั้งลำดับสี
2. กดปุ่ม สามเหลี่ยมซ้ายขวาเพื่อหาลำดับที่ต้องการเปลี่ยน
3. กดปุ่มสีที่ต้องการเปลี่ยนแปลงได้เลย
4. กดปุ่ม STOP เพื่อต้องการให้เครื่องหยุดรอคำสั่งก่อนเริ่มป้กสีต่อไปได้โดยหน้าจจะแสดงเครื่องหมาย (-) แทรกระหว่างสีนั้นๆ
5. เมื่อดั่งสีเสร็จให้กดปุ่ม SET

### 13. กลุ่มคำสั่ง DATA

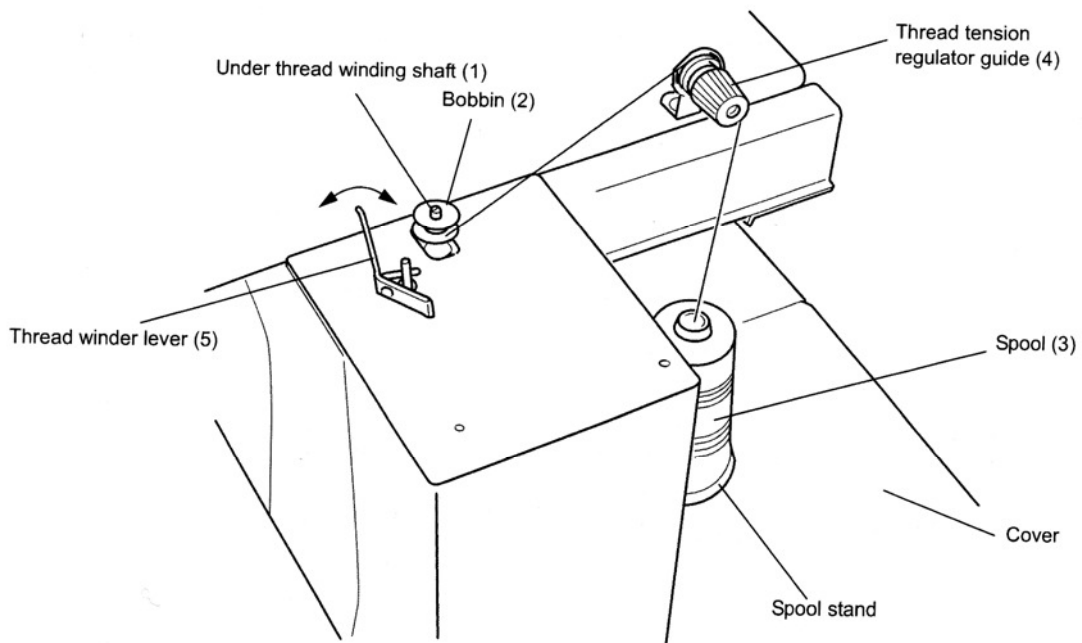


กลุ่มคำสั่ง DATA เป็นกลุ่มคำสั่งเกี่ยวกับการจัดการลายปัก มีรายละเอียดดังนี้

1. INPUT DATA เป็นคำสั่งนำลายเข้าสู่เครื่องปัก  
เลือกเป็น PC หมายถึงการนำลายจากเครื่องคอมพิวเตอร์  
เลือกเป็น FD หมายถึงการนำลายจากเครื่องอ่านแผ่นดิสก์หรือจาก USB port
2. SELECT DATA เป็นคำสั่งนำลายที่เก็บอยู่ในหน่วยความจำของเครื่องปักมาใช้งาน
3. DELECT DATA เป็นคำสั่งลบลายที่เก็บอยู่ในหน่วยความจำของเครื่อง
4. MEMORY MODE เป็นการเลือกใช้หน่วยความจำเครื่องจักร  
เลือกเป็นแบบ MULTI หมายถึงสามารถเก็บลายได้หลายๆ ลาย  
เลือกเป็นแบบ SINGLE หมายถึงไม่สามารถเก็บลายได้ให้ปักลายต่อลาย
5. INITIAL MEMORY เป็นคำสั่งให้ลบลายทั้งหมดออกจากหน่วยความจำของเครื่อง

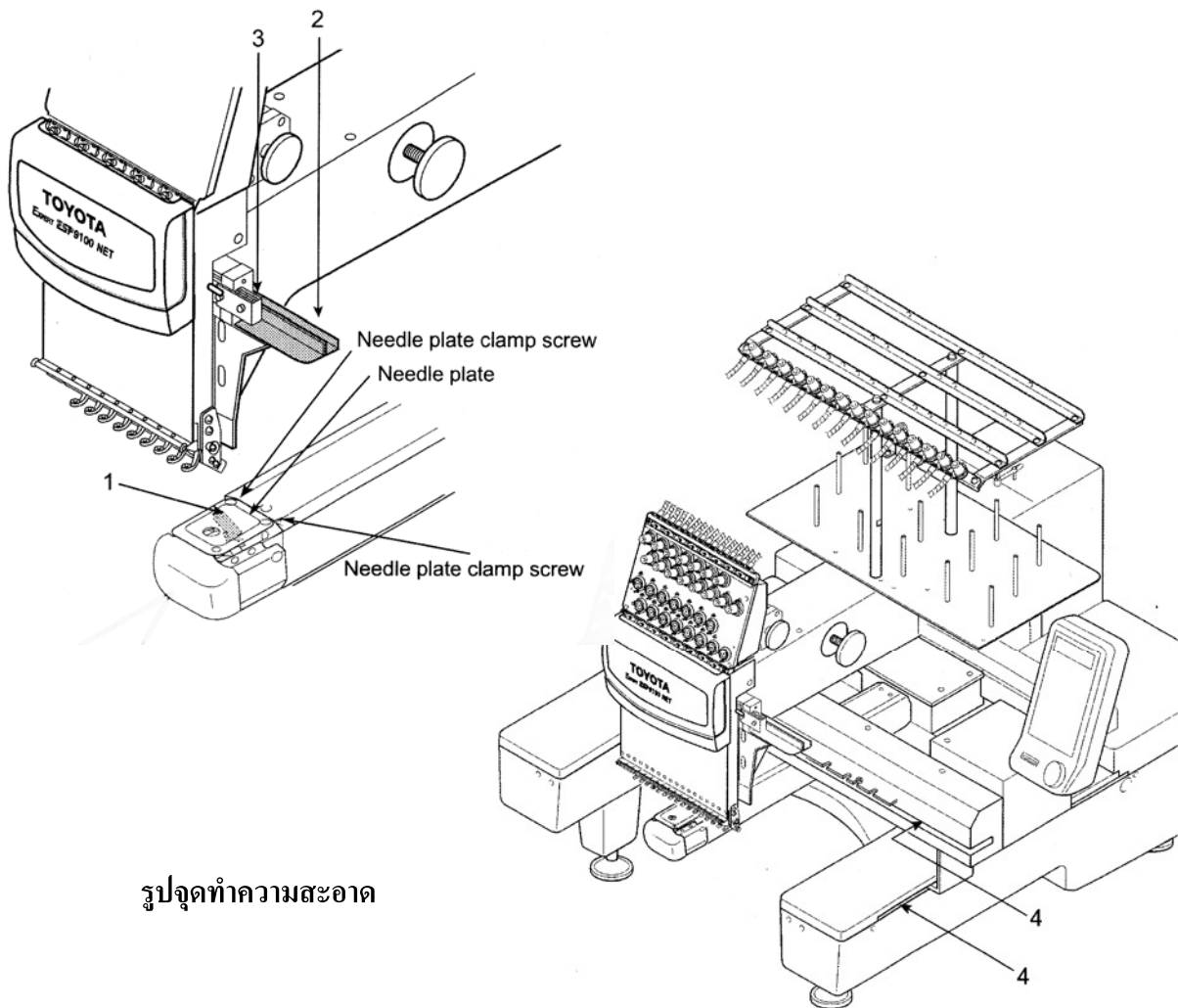
#### 14. การกรอกระสวย

1. นำกระสวย (2) ใส่ลงในที่กรอ (1)
2. นำหลอดด้าย (3) มาวางที่แท่นวาง และร้อยด้ายผ่านตัวปรับความตึง (4) ของด้ายมาพันไว้กับกระสวย 3-4 รอบ
3. กดตัวปรับระดับด้าย (5) ลงทิ้งไว้ เมื่อเครื่องจักรทำงานที่กรอกระสวยก็จะทำกรอด้าย เมื่อกรอจนเต็มที่กรอจะหยุดเองอัตโนมัติ



## 15. การทำความสะอาด และการหล่อลื่น

14.1 การทำความสะอาดควรทำอย่างน้อยอาทิตย์ละ 2 ครั้งในกรณีทำงานทุกวัน  
ทำความสะอาดโดยใช้แปรงทาสีขนสาคเล็ก ปิดฝุ่นออก โดยจุดทำความสะอาดได้แก่



รูปจุดทำความสะอาด

1. บริเวณใต้แผ่นรูเข็ม
2. บริเวณกลางเล็อน
3. บริเวณปีกกลางเล็อน
4. บริเวณรองเฟรมขับเคลื่อน

ข้อแนะนำ บริเวณที่ตั้งเครื่องจักรควรสะอาด ไม่มีเศษอาหาร ซึ่งเป็นสาเหตุให้หนูหรือแมลงสาบ มาทำความเสียหายในเครื่องจักรได้

## 16. การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

| ความผิดพลาด            | สาเหตุการผิดพลาด         | การปรับปรุง และแก้ไข   |
|------------------------|--------------------------|--|
| EMMERGENCY STOP        | ปั๊ม หยุดฉุกเฉินถูกกดไว้ | หมุนปั๊มหยุดฉุกเฉินตามลูกศร ปั๊มจะคืนตำแหน่งปกติ ถ้าปั๊มอยู่ตำแหน่งปกติแล้ว ยังไม่หายให้ปิดเครื่องและเปิดใหม่          |
| CHECK SEWING MOTOR     | มอเตอร์หลักติดขัด        | 1. ตรวจสอบเช็คค้ายพันบริเวณกระสวยล่าง<br>2. ตรวจสอบการหยอดน้ำมันหล่อลื่นที่เพลลา<br>3. ตรวจสอบเข็มหรือคีนฝัดกับชิ้นงาน |
| CHECK X, Y MOTOR       | มอเตอร์ขับเคลื่อนติดขัด  | 1. สติงติดกับขอบโต๊ะ หรือสิ่งกีดขวาง<br>2. ชิ้นงานติดขอบโต๊ะ   |
| NEEDLE CASE ERROR      | ตำแหน่งเข็มผิดปกติ       | หมุนเพลลาเข็ม ให้มีตัวเลขเข็มขึ้นในวงเล็บและจึงทำงานต่อได้   |
| THREAD BREAK           | แจ้งไหมขาด               | ถ้าไหมขาดให้ร้อยไหม แต่ถ้าไหมไม่ขาดให้ตรวจสอบการร้อยไหมว่าถูกต้องหรือไม่   |
| RS232C COMERROR        | ไม่สามารถส่งข้อมูลได้    | ตรวจสอบว่าสายข้อมูลติดแน่นหรือไม่  |
| RS232C CONNECT ERROR   | ไม่สามารถส่งข้อมูลได้    | ตรวจสอบเช็คที่ คอมพิวเตอร์ อยู่ในสภาพพร้อมส่งข้อมูลหรือไม่ ลองรีสตาร์ทคอมพิวเตอร์ดูใหม่ และทดลองส่งลายอีกครั้ง         |
| TRIMMING ERROR         | การตัดไหมผิดพลาด         | ทดลองทำความสะอาด บริเวณใต้แผ่นรูเข็มแล้วจึงทดลองตัดไหมอีกครั้ง ควรทำความสะอาดใต้แผ่นรูเข็มอย่างน้อย อาทิตย์ละ 2 ครั้ง  |
| RAM CHECK ERROR        | หน่วยความจำผิดพลาด       | กรุณาติดต่อ บริษัทฯ02-4575721 , 02-4575722   |
| INTERNAL COM ERROR     | เกิดการผิดพลาดภายใน      | กรุณาติดต่อ บริษัทฯ02-4575721 , 02-4575722   |
| INTERNAL CONNECT ERROR | เกิดการผิดพลาดภายใน      | กรุณาติดต่อ บริษัทฯ02-4575721 , 02-4575722   |
| THERMAL ERROR          | เกิดความร้อนสูง          | ตรวจสอบเช็ค สภาพแวดล้อมการทำงานว่าอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมหรือไม่ และพักเครื่อง 30 นาที ควรระวังเรื่องฝุ่นหนัก               |



| ความผิดพลาด      | สาเหตุการผิดพลาด         | การปรับปรุง และแก้ไข  |
|------------------|--------------------------|---|
| LIMIT ERROR      | ตำแหน่งพื้นที่การปักเกิน | ตรวจเช็คขนาดของลายปัก และตำแหน่งเริ่มปักให้เหมาะสม ควรตรวจสอบด้วยว่าเลือกสถานะการปักแบบธรรมดา หรือปักหมวก |
| BAD NUMBER       | เลือกหมายเลขผิดพลาด      | ตรวจดูที่คอมพิวเตอร์ ว่าเลือกหมายเลขลายปักถูกต้องหรือไม่  |
| INSERT DISK      | ใส่แผ่นดิสก์ไม่ถูกต้อง   | ให้ใส่แผ่นดิสก์ให้สุด   |
| CANNOT READ DISK | ไม่สามารถอ่านดิสก์ได้    | แผ่นดิสก์ อาจเสีย ให้ลองเปลี่ยนแผ่นใหม่   |
| FILE NOTFOUND    | ไม่พบลายในแผ่นดิสก์      | ตรวจสอบแผ่นดิสก์ให้แน่ใจว่ามีลายปักจริง   |