เลขที่อนุสิทธิบัตร 23891 **อสป/200 - ข**

อนุสิทธิบัตร

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

นายสมหวัง อมรสมานกุล

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถือสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี) ดังที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ	2303001130
วันขอรับอนุสิทธิบัตร	24 เมษายน 2566
ผู้ประดิษฐ์	นายสมหวัง อมรสมานกุล
ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์	ชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาด

ให้ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรนี้มีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 14 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567
หมดอายุ ณ วันที่ 23 เดือน เมษายน พ.ศ. 2572

(นายกิตติวัฒน์ ปัจฉิมนันท์)
รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา
ผู้ออกอนุสิทธิบัตร

พนักงานเจ้าหน้าที่

หมายเหตุ
1. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีเริ่มตั้งแต่ปีที่ 5 ของอายุอนุสิทธิบัตร มิฉะนั้น อนุสิทธิบัตรนี้จะสิ้นอายุ
2. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรจะขอชำระค่าธรรมเนียมรายปีล่วงหน้าโดยชำระทั้งหมดในคราวเดียวได้
3. ภายใน 90 วันก่อนวันสิ้นอายุอนุสิทธิบัตร ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรมีสิทธิขอต่ออายุอนุสิทธิบัตรได้ 2 คราว มีกำหนดคราวละ 2 ปี โดยยื่นคำขอต่ออายุ ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่
4. การอนุญาตให้ใช้สิทธิตามอนุสิทธิบัตรและการโอนอนุสิทธิบัตรต้องทำเป็นหนังสือและจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่

Ref.256701044186220

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ ชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาด

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

วิศวกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ ชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาด

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

ตามการประดิษฐ์แบบเดิม ถ้วยสตรัทจะมีลักษณะทรงกระบอกเส้นผ่าศูนย์กลางเดียวกันจากด้านบนลงด้านล่าง ซึ่งโดยถ้วยสตรัท จะสวมเข้ากับกระบอกโช้คและอยู่ร่วมส่วนศูนย์กลางเดียวกัน และ โดยสปริง จะสวมเข้ากับถ้วยสตรัท และอยู่ร่วมส่วนศูนย์กลางเดียวกัน ที่สปริง จะตั้งอยู่บนแหวนเกลียวปรับระดับ ซึ่งมีข้อเสียคือขนาดของถ้วยสตรัทแบบเดิมจะใช้ได้กับขนาดของกระบอกโช้ค ที่สวมเข้ากันได้ หมายถึงว่าหากมีกระบอกโช้คหลายขนาดจะต้องใช้ถ้วยสตรัทแบบหลายขนาดด้วย ทำให้สิ้นเปลืองและไม่สะดวก นอกจากนั้นแหวนเกลียวปรับระดับที่เป็นฐานรองรับสปริงยังไม่มีความแข็งแรงมากพอ เพราะแหวนเกลียวปรับระดับยึดอยู่กับเกลียวของถ้วยสตรัท

ดังนั้นจึงได้แก้ปัญหาโดยจัดให้มี ชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาด ที่สะดวกในการใช้งาน แข็งแรง และ ประหยัด

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

ชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาด ประกอบด้วย สตรัทตัวเมีย และ สตรัทตัวผู้โดยสตรัทตัวผู้ จะหมุนเข้าไปภายในส่วนศูนย์กลางของสตรัทตัวเมีย ตามความลึกเพื่อให้เป็นโมดูลของชุดสตรัท ที่ผนังด้านในของสตรัทตัวผู้จะมีร่องรับสำหรับรองรับการติดตั้งส่วนแหวนรับที่ยื่นเข้ามาภายในส่วนศูนย์กลางของสตรัทตัวผู้เพื่อรองรับและกำหนดขนาดของโช้คที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางหลายขนาดและติดตั้งได้กับสตรัทตัวผู้ขนาดเดียว

Signed by DIP-CA

นายสุวัจชัย บุญอารี

ตามการประดิษฐ์นี้มีความมุ่งหมายเพื่อจัดให้มี ชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาด ที่สะดวกในการใช้งาน แข็งแรง และ ประหยัด

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

รูปที่ 1 แสดงให้เห็นส่วนประกอบของ ชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาด มีลักษณะที่ประกอบด้วย

สตรัทตัวเมีย (10) มีลักษณะเป็นท่อแนวยาวทรงกระบอก ที่มีความสูงจากด้านบนลงมาด้านล่าง ส่วนล่างจะเป็นส่วนฐานที่ขยายออก (11) ทำหน้าที่สำหรับเป็นฐานรองรับสปริง (30)

ภายในของสตรัทตัวเมีย (10) จะมีเกลียวสำหรับรองรับการหมุนเข้ามาของสตรัทตัวผู้ (20)

สตรัทตัวผู้ (20) มีลักษณะเป็นท่อแนวยาวทรงกระบอก ที่มีความสูงจากด้านบนลงมาด้านล่าง พื้นผิวด้านนอกจะมีเกลียวสำหรับรองรับการหมุนประกอบเข้ากับสตรัทตัวเมีย (10)

โดยสตรัทตัวผู้ (20) จะหมุนเข้าไปภายในส่วนศูนย์กลางของสตรัทตัวเมีย (10) ตามความลึกเพื่อให้เป็นโมดูลของชุดสตรัท โดยสตรัทตัวผู้ (20) ที่อยู่ภายในส่วนศูนย์กลางของสตรัทตัวเมีย (10) จะกำหนดความสั้นยาวของโมดูลชุดสตรัทเพื่อการประกอบเข้ากับสปริง (30) และ โช้ค (40) ตามระยะความสูงที่ต้องการ

ผนังด้านในของสตรัทตัวผู้ (20) จะมีร่องรับสำหรับรองรับการติดตั้งส่วนแหวนรับ (50) ที่ยื่นเข้ามาภายในส่วนศูนย์กลางของสตรัทตัวผู้ (20) เพื่อรองรับและกำหนดขนาดของโช้ค (40) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางหลายขนาดและติดตั้งได้กับสตรัทตัวผู้ (20) ขนาดเดียว

ส่วนแหวนรับ (50) ที่ยื่นเข้ามาภายในส่วนศูนย์กลางของสตรัทตัวผู้ (20) จะเลือกได้จาก แหวนลูกยาง แหวนพลาสติก เป็นต้น

นายสุวัจชัย บุญอารี

Signed by DIP-CA

โดยส่วนแหวนรับ (50) จะมีอย่างน้อยหนึ่งตำแหน่งที่ประกอบด้วย ส่วนแหวนรับด้านบน (51) และ ส่วนแหวนรับด้านล่าง (52)

ตำแหน่งหนึ่งของสตรัทตัวผู้ (20) จะมีช่องรับน็อต (60) ที่มีลักษณะเป็นช่องทะลุสำหรับรองรับการหมุนเข้ามาของน็อต (70) เพื่อให้น็อต (70) ไปชนชิดเข้ากับโช้ค (40) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางหลายขนาดและติดตั้งได้กับสตรัทตัวผู้ (20) ขนาดเดียว

โดยช่องรับน็อต (60) จะมีอยู่จำนวนหนึ่งโดยรอบสตรัทตัวผู้ (20) และ น็อต (70) จะมีอยู่จำนวนหนึ่งตามจำนวนของช่องรับน็อต (60)

ช่องรับน็อต (60) จะประกอบด้วย ช่องรับน็อตด้านบน (61) และ ช่องรับน็อตด้านล่าง (62)

รูปที่ 2 แสดงภาพการติดตั้งชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาด มีขั้นตอนดังนี้

ก.สตรัทตัวผู้ (20) จะหมุนเข้าไปภายในส่วนศูนย์กลางของสตรัทตัวเมีย (10)

ข. สปริง (30) จะสวมอยู่ด้านนอกของสตรัทตัวเมีย (10) โดยมีส่วนฐานที่ขยายออก (11) ทำหน้าที่สำหรับเป็นฐานรองรับสปริง (30)

ค.โช้ค (40) ที่เลือกได้จากโช้ค (40) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเล็ก หรือ โช้ค (40) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่จะสวมเข้าไปภายในสตรัทตัวผู้ (20) โดยมีส่วนแหวนรับ (50) เป็นส่วนยึดโช้ค (40) และ สตรัทตัวผู้ (20) เข้าด้วยกันอย่างแข็งแรง และ น็อต (70) ขันไปชนชิดเข้ากับโช้ค (40) เป็นส่วนยึดโช้ค (40) และ สตรัทตัวผู้ (20) เข้าด้วยกันอย่างแข็งแรง

โดยส่วนแหวนรับ (50) และ ช่องรับน็อต (60) อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือ สองอย่างรวมกันจะจัดให้มีขึ้นที่สตรัทตัวผู้ (20)

<u>คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ</u>

รูปที่ 1 แสดงให้เห็นส่วนประกอบของ ชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาดตามการประดิษฐ์นี้

นายสุวัจชัย บุญอารี

Signed by DIP-CA

รูปที่ 2 แสดงภาพการติดตั้งชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาด ตามการประดิษฐ์นี้

<u>วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด</u>

เหมือนที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

23891

นายสุวัจชัย บุญอารี

Signed by DIP-CA

ข้อถือสิทธิ

1. ชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาด มีลักษณะที่ประกอบด้วย

สตรัทตัวเมีย (10) มีลักษณะเป็นท่อแนวยาวทรงกระบอก ที่มีความสูงจากด้านบนลงมาด้านล่าง ส่วนล่างจะเป็นส่วนฐานที่ขยายออก (11) ทำหน้าที่สำหรับเป็นฐานรองรับสปริง (30)

ภายในของสตรัทตัวเมีย (10) จะมีเกลียวสำหรับรองรับการหมุนเข้ามาของสตรัทตัวผู้ (20)

สตรัทตัวผู้ (20) มีลักษณะเป็นท่อแนวยาวทรงกระบอก ที่มีความสูงจากด้านบนลงมาด้านล่าง พื้นผิวด้านนอกจะมีเกลียวสำหรับรองรับการหมุนประกอบเข้ากับสตรัทตัวเมีย (10)

โดยสตรัทตัวผู้ (20) จะหมุนเข้าไปภายในส่วนศูนย์กลางของสตรัทตัวเมีย (10) ตามความลึกเพื่อให้เป็นโมดูลของชุดสตรัท โดยสตรัทตัวผู้ (20) ที่อยู่ภายในส่วนศูนย์กลางของสตรัทตัวเมีย (10) จะกำหนดความสั้นยาวของโมดูลชุดสตรัทเพื่อการประกอบเข้ากับสปริง (30) และ โช้ค (40) ตามระยะความสูงที่ต้องการ

โดยมีลักษณะพิเศษคือ

ผนังด้านในของสตรัทตัวผู้ (20) จะมีร่องรับสำหรับรองรับการติดตั้งส่วนแหวนรับ (50) ที่ยื่นเข้ามาภายในส่วนศูนย์กลางของสตรัทตัวผู้ (20) เพื่อรองรับและกำหนดขนาดของโช้ค (40) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางหลายขนาดและติดตั้งได้กับสตรัทตัวผู้ (20) ขนาดเดียว

2. ชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาด **ตามข้อถือสิทธิ 1 ที่ซึ่ง** ตำแหน่งหนึ่งของสตรัทตัวผู้ (20) จะมีช่องรับน็อต (60) ที่มีลักษณะเป็นช่องทะลุสำหรับรองรับการหมุนเข้ามาของน็อต (70) เพื่อให้น็อต (70) ไปชนชิดเข้ากับโช้ค (40) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางหลายขนาดและติดตั้งได้กับสตรัทตัวผู้ (20) ขนาดเดียว

Signed by DIP-CA

นายสุวัจชัย บุญอารี

3. ชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาด **ตามข้อถือสิทธิ 1-2 ข้อใดข้อหนึ่งที่ซึ่ง** ส่วนแหวนรับ (50) และ ช่องรับน็อต (60) อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือ สองอย่างรวมกันจะจัดให้มีขึ้นที่สตรัทตัวผู้ (20)

4. ชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาด **ตามข้อถือสิทธิ 1 ที่ซึ่ง** ส่วนแหวนรับ (50) ที่ยื่นเข้ามาภายในส่วนศูนย์กลางของสตรัทตัวผู้ (20) จะเลือกได้จาก แหวนลูกยาง หรือ แหวนพลาสติก

5. ชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาด **ตามข้อถือสิทธิ 1 ที่ซึ่ง** ส่วนแหวนรับ (50) จะมีอย่างน้อยหนึ่งตำแหน่งที่ประกอบด้วย ส่วนแหวนรับด้านบน (51) และ ส่วนแหวนรับด้านล่าง (52)

6. ชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาด **ตามข้อถือสิทธิ 2 ที่ซึ่ง** ช่องรับน็อต (60) จะมีอยู่จำนวนหนึ่งโดยรอบสตรัทตัวผู้ (20) และ น็อต (70) จะมีอยู่จำนวนหนึ่งตามจำนวนของช่องรับน็อต (60)

7. ชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาด **ตามข้อถือสิทธิ 6 ที่ซึ่ง** ช่องรับน็อต (60) จะประกอบด้วย ช่องรับน็อตด้านบน (61) และ ช่องรับน็อตด้านล่าง (62)

8. ชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาด **ตามข้อถือสิทธิ 1-7 ข้อใดข้อหนึ่งที่ซึ่ง** การติดตั้งชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาด มีขั้นตอนดังนี้

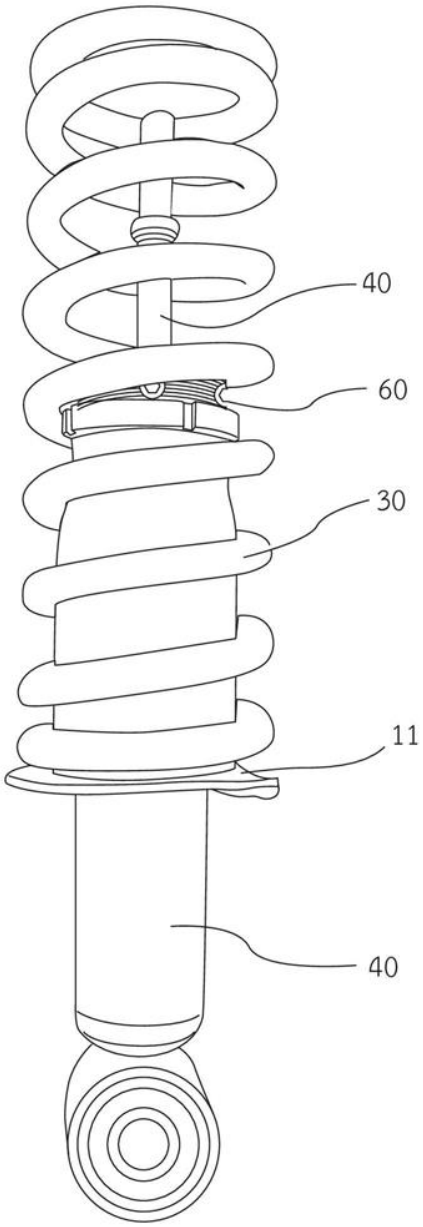
ก.สตรัทตัวผู้ (20) จะหมุนเข้าไปภายในส่วนศูนย์กลางของสตรัทตัวเมีย (10)

ข. สปริง (30) จะสวมอยู่ด้านนอกของสตรัทตัวเมีย (10) โดยมีส่วนฐานที่ขยายออก (11) ทำหน้าที่สำหรับเป็นฐานรองรับสปริง (30)

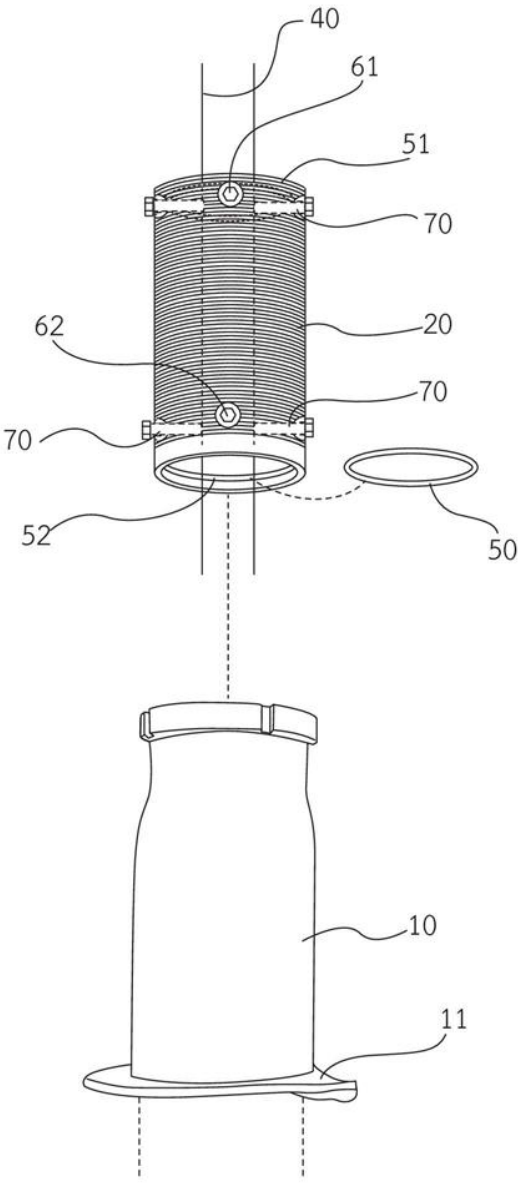
ค.โช้ค (40) ที่เลือกได้จากโช้ค (40) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเล็ก หรือ โช้ค (40) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่จะสวมเข้าไปภายในสตรัทตัวผู้ (20) โดยมีส่วนแหวนรับ (50) เป็นส่วนยึดโช้ค (40) และ สตรัทตัวผู้ (20) เข้าด้วยกันอย่างแข็งแรง และ น็อต (70) ขันไปชนชิดเข้ากับโช้ค (40) เป็นส่วนยึดโช้ค (40) และ สตรัทตัวผู้ (20) เข้าด้วยกันอย่างแข็งแรง

Signed by DIP-CA

นายสุวัจชัย บุญอารี



รูปที่ 1



รูปที่ 2

2303001

นายสุวัจชัย บุญอารี

Signed by DIP-CA

บทสรุปการประดิษฐ์

ชุดสตรัทสำหรับใช้กับโช้คได้หลายขนาด ประกอบด้วย สตรัทตัวเมีย (10) และสตรัทตัวผู้ (20) โดยสตรัทตัวผู้ (20) จะหมุนเข้าไปภายในส่วนศูนย์กลางของสตรัทตัวเมีย (10) ตามความลึกเพื่อให้เป็นโมดูลของชุดสตรัท ที่ผนังด้านในของสตรัทตัวผู้ (20) จะมีร่องรับสำหรับรองรับการติดตั้งส่วนแหวนรับ (50) ที่ยื่นเข้ามาภายในส่วนศูนย์กลางของสตรัทตัวผู้ (20) เพื่อรองรับและกำหนดขนาดของโช้ค (40) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางหลายขนาดและติดตั้งได้กับสตรัทตัวผู้ (20) ขนาดเดียว

23891

นายสุวัจชัย บุญอารี

Signed by DIP-CA