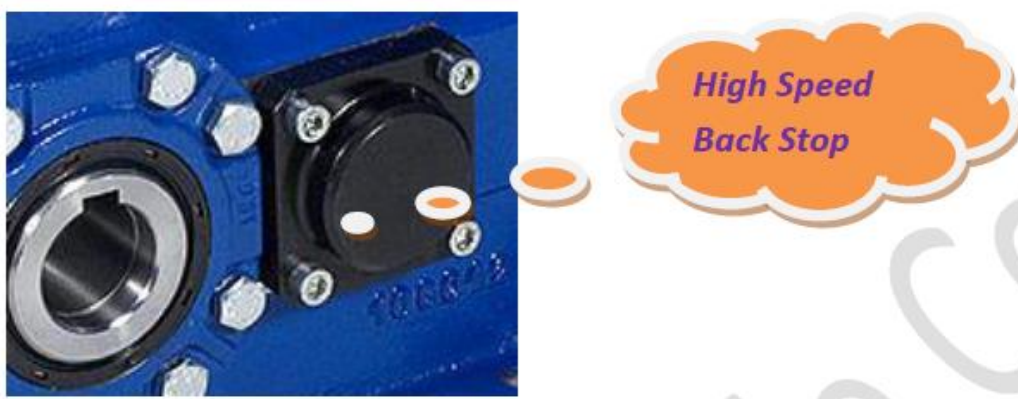


ประเภทของ Back Stop

Back Stop หากแบ่งตามความเร็วรอบในการใช้งานจะสามารถแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มใหญ่ๆ ด้วยกันคือ

1. ชนิดความเร็วสูง (High Speed Back Stop)



Back Stop ชนิดความเร็วสูงนั้นมักจะติดตั้งที่ตำแหน่งเพลลาภายในของ Gear Box หรือเพลลาของ Gear Reducer Driving, Back Stop ชนิดนี้สามารถรับแรงบิดได้น้อยกว่าชนิดความเร็วต่ำ (แรงบิดภายใน Gear Box/Gear Reducer จะน้อยกว่าที่เพลลาของ Pulley หรือ Sprocket) แต่ก็มีข้อดีคือมีขนาดเล็กกะทัดรัดเมื่อเทียบกับชนิดความเร็วต่ำ

ข้อควรระวังที่สำคัญในการติดตั้ง Back Stop ชนิดความเร็วสูงคือห้ามนำไปติดตั้งที่ตำแหน่งเพลลาของ Pulley หรือ Sprocket เนื่องจากตำแหน่งดังกล่าวมีแรงบิดที่เกิดขึ้นสูงมาก

Back Stop ชนิดนี้จะสามารถเคลื่อนตัวถอยหลังได้อีกเล็กน้อยหากระบบลำเลียงหยุดการทำงานและมีวัสดุอยู่บนอุปกรณ์ลำเลียง เนื่องจากการติดตั้ง Back Stop ของชนิดความเร็วสูงนั้นมักติดตั้งก่อน Gear Reducer และ Coupling เมื่อระบบหยุดการทำงานก่อน Gear Reducer และ Coupling จึงต้องรับภาระก่อน Back Stop จึงทำให้สามารถเคลื่อนตัว



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax.02-992-1022



High Speed Back Stop ได้เล็กน้อยก่อนที่จะแรงบิดจะส่งมายัง Back Stop และหยุดการไหลกลับของระบบลำเลียง

2. ชนิดความเร็วต่ำ (Low Speed Back Stop)



Back Stop ชนิดความเร็วต่ำนั้นมีความสามารถในการรองรับแรงบิดได้สูงและมักจะติดตั้งในตำแหน่งแกนเพลลาของ Pulley หรือแกนเพลลา Out Put Shaft ของ Gear Reducer แต่สามารถพิจารณาติดตั้งในตำแหน่งเพลลาของ Pulley ในจุดอื่นๆ ในระบบลำเลียงได้

Back Stop ชนิดนี้สามารถหยุดการไหลกลับของระบบลำเลียงได้อย่างทันทีอย่างไรก็ดีการติดตั้ง Back Stop ชนิดนี้ต้องการพื้นที่ในการติดตั้งมากกว่าแบบความเร็วสูง

ข้อดีของ Back Stop ชนิดความเร็วต่ำคือ ประสิทธิภาพของการทำงานที่สูง การบำรุงรักษาง่าย ระบบหล่อลื่นมีอายุการใช้งานยาวนาน (เนื่องจากหมุนด้วยความเร็วต่ำ) รวมถึงการสึกหรอน้อยกว่าแบบความเร็วสูง Back Stop ชนิดนี้จึงเป็นที่นิยมถึงแม้จะมีราคาสูงกว่าก็ตาม



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax.02-992-1022



จากข้อดีของ Back Stop ชนิดความเร็วต่ำข้างต้น จึงทำให้ Back Stop ชนิดความเร็วต่ำเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เรียกได้ว่า Back Stop ชนิดความเร็วสูงแทบจะไม่มีการใช้งานแล้วนอกจากกรณีที่ผู้ผลิต Gear Reducer ติดตั้ง Back Stop ภายในมาให้เลยและในระบบลำเลียงที่ใช้ความเร็วสูงๆ (สูงเท่าไรแค่ไหนนั้นโปรดติดตามต่อฉบับหน้า) เท่านั้น

ดังนั้นจากนี้ไปจะขอกล่าวขยายความเฉพาะ Back Stop ชนิดความเร็วต่ำเท่านั้นครับ

Low Speed Back Stop Type แบ่งได้ 3 แบบคือ

1. Ratchet & Pawl
2. Roller Clutch
3. Cam Clutch

1) Ratchet & Pawl

ลักษณะการทำงานของ Ratchet & Pawl นั้นสามารถดูภาพประกอบได้จากรูป เพื่อที่จะเข้าใจได้ง่ายขึ้นหลักการทำงานก็คือ เฟืองทางเดียว (Ratchet) จะประกอบเข้ากับเพลลาของ Gear Reducer หรือเพลลาของ Pulley และมีก้านค้ำ (Pawl) สัมผัสกับเฟืองทางเดียวตลอดเวลาหากระบบลำเลียงหยุดทำงาน ตัวก้านค้ำ (Pawl) ก็จะค้ำเฟืองหมุนทางเดียว (Ratchet) ไม่ให้สามารถหมุนกลับทางได้ จึงสามารถหาหน้าที่เป็น Back Stop นั้นเอง จากหลักการทำงานดังกล่าวจะพบว่าในขณะระบบลำเลียงทำงานจะ

เกิดการขบกันระหว่างตัวก้านค้ำ (Pawl) กับเฟืองหมุนทางเดียว (Ratchet) ตลอดเวลา จึงมีผลเสียคือ เกิดเสียงดังในการทำงาน การสึกหรอสูง อายุการใช้งานสั้นและมีความปลอดภัยในการใช้งานต่ำ ดังนั้น Back Stop ประเภทนี้ในปัจจุบันจึงไม่นิยมใช้งานในระบบลำเลียง



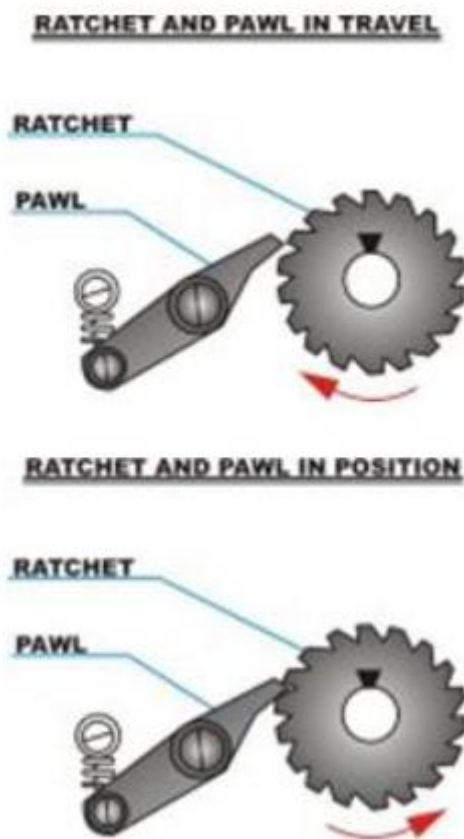
บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax.02-992-1022





รูปลักษณะการทำงานของ Back Stop Ratchet & Pawl Type ดูจากรูปแล้วคงเข้าใจง่ายกว่า
การอธิบายหลายเท่าเลยทีเดียว

2) Roller Clutch

ชนิดเม็ด Roller Clutch Type โดยจะมีหลักการทำงานในลักษณะใช้เม็ด Roller ในการทำงาน โดย Roller Clutch นั้นได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเป็น Generation ที่ 2 ต่อจาก Ratchet & Pawl ซึ่งสามารถหมุนได้เร็วกว่า เงียบกว่า ทนทานกว่า แต่ก็มีข้อเสียอยู่บ้าง เช่น การในการทำงาน Roller จะสัมผัสกับ Housing ตลอดเวลาทำให้เกิดการสึกหรอ และเมื่อระบบทำงานแรงจะกระทำเป็นจุด



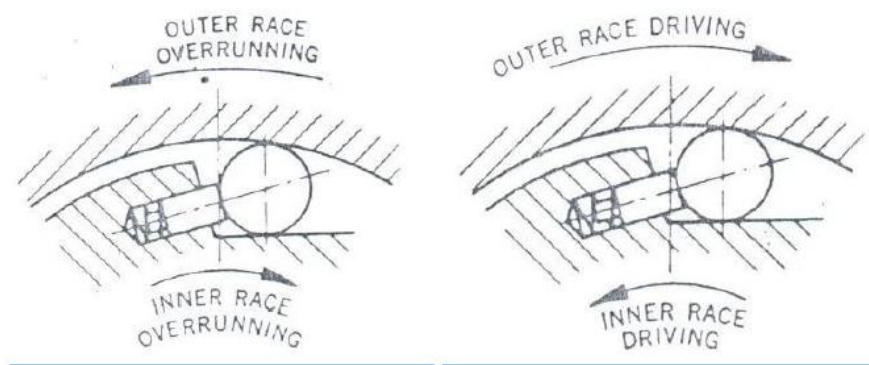
บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax.02-992-1022

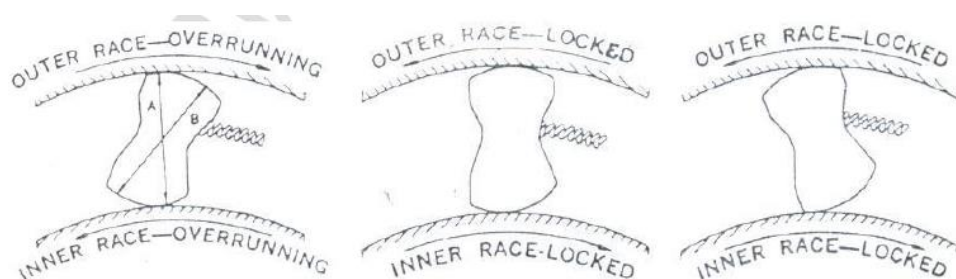




3) Cam (Sprag) Clutch

Back Stop ชนิดนี้มีความน่าเชื่อถือในการใช้งานสูง ระบบภายในหยุดยังแรงบิดของระล่ำเลียงเมื่อระบบล่ำเลียงหยุดการทำงานโดยอัตโนมัติ แต่จะสามารถหมุนฟรีได้ในทิศทางการทำงานปกติ Back Stop ชนิดนี้มี Range ความเร็วในการใช้งานมากกว่า Back Stop ชนิดอื่นๆ และสามารถรองรับแรงบิดได้มากกว่าเช่นกัน

หลักการทำงานของ Back Stop ชนิดนี้จะใช้หลักการขัดตัวของเม็ด Clutch ที่สามารถออกแบบได้สองลักษณะ ตามที่กล่าวไว้ข้างต้นโดยเม็ด Clutch จะขัดตัวกับ Housing ในทิศทางหนึ่งและสามารถหมุนฟรีได้ในอีกทิศทางเพื่อให้เข้าใจได้ขึ้นไปดูรูปลักษณะการทำงานกันเลยทีเดียวครับ



ชนิดเม็ด Clutch แบบ Sprig Clutch Type สามารถออกแบบได้หลายรูปแบบและให้สังเกตว่าหาก Back Stop หมุนไปในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาจะสามารถหมุนได้อย่าง

อิสระและในทางตรงกันข้าม Back Stop จะไม่สามารถหมุนในทิศทางตามเข็มนาฬิกาได้เนื่องจากเม็ด Clutch จะขัดตัวกับ Housing นั้นเอง



บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด
CONVEYOR GUIDE CO.,LTD

E-mail: info@conveyorguide.co.th

www.conveyorguide.co.th

Line ID: @cg1356 Tel: 090-907-6077 , 02-992-1025 / Fax.02-992-1022

