



Montaje

ARSC: cambio automático de bocas de apriete mediante robótica avanzada

NT076

En la planta de montaje final se disponía de un robot con 4 atornilladoras embarcadas para realizar diferentes aprietes (una herramienta por tipo de tornillo).

Esto implicaba una elevada complejidad para el robot ya que al embarcar 4 atornilladoras se generaban interferencias entre ellas, perdiendo eficacia en la productividad.

En otras estaciones se tiene instalado un cambio de boca automático externo al robot pero penaliza el tiempo disponible de aprietes, ya que el robot debe ir a una estación externa a cambiar de bocas durante el ciclo de atornillado.

La solución ha consistido en desarrollar un dispositivo para el cambio de bocas automático, que dispone de hasta 5 tipos diferentes de bocas y puede intercambiarlas en el movimiento de un punto a otro para no penalizar al tiempo de ciclo.

Las bocas están dispuestas en forma de pentágono, de manera que cuando se intercambia una boca, el resto se retira a una posición que no interfiere con los elementos a atornillar, posibilitando la eliminación de hasta 6 operaciones de apriete de reacción.

Se ha conseguido reducir la cantidad de atornilladoras a embarcar en los *grippers*, implicando una mayor eficiencia y flexibilidad del proceso.

Se disminuyó la complejidad de los equipos pudiendo alcanzar un mayor abanico de tornillos diferentes.

Adicionalmente, se ha reducido el tiempo de ciclo al poder solapar el cambio de boca con los movimientos entre tornillos del robot.