



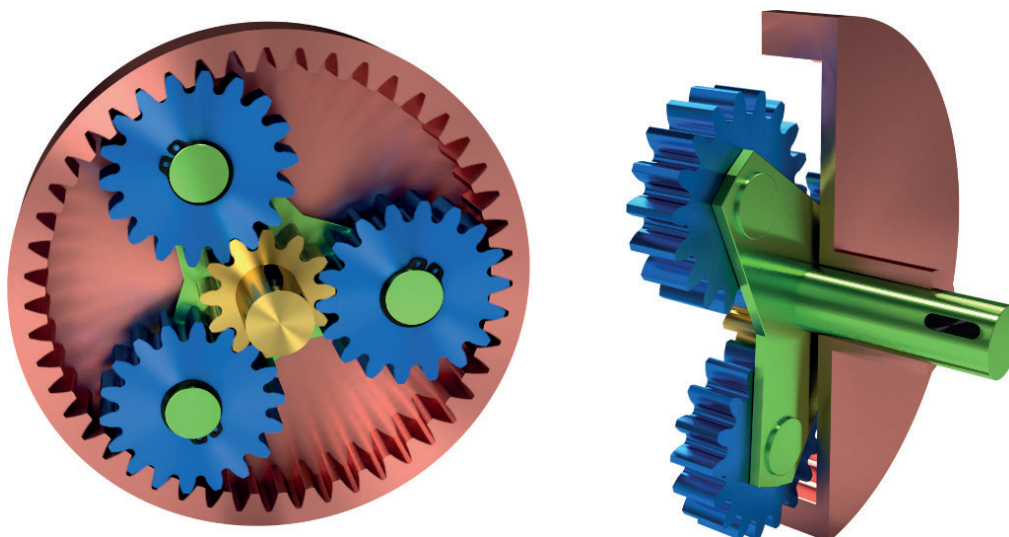
Riduttori epicycloidali

Nel campo della robotica ed in particolare nei robot antropomorfi è necessario che gli organi di trasmissione mantengano alta precisione nel movimento. Questo richiede una notevole accuratezza della posizione angolare dei giunti, che impone un'elevata **precisione di accoppiamento** (valori di gioco minimi) tra gli elementi che compongono il riduttore. Per tale motivo, buona parte dei riduttori di velocità utilizzati nei motoriduttori brushless per applicazioni robotiche sono del tipo a **rotismi epicycloidali**.

Un rotismo epicycloidale è composto essenzialmente da **ruote satelliti** ad asse mobile e da altri tre elementi ad asse fisso: la **ruota solare** (a dentatura esterna), la **corona** (a dentatura interna) e il **portasatelliti**. La caratteristica principale di questo tipo di riduttore è dovuta alla presenza delle ruote satelliti, che, oltre a ruotare su sé stesse, ruotano lungo la struttura circolare del portasatelliti, determinando una traiettoria dei loro denti molto particolare, definita appunto epicycloidale.

Questo tipo di riduttore offre una grande compattezza e resistenza, garantendo ottima precisione ed elevati rapporti di trasmissione, a scapito però del rendimento, che presenta valori tipici variabili tra l'85% e il 95%.

Oltre ai riduttori epicycloidali, sono stati sviluppati anche **riduttori armonici** e **riduttori cicloidali**, che presentano migliori prestazioni in termini di compattezza e precisione, ma possiedono un costo più elevato, dovuto all'impiego di materiali sofisticati e di geometrie complesse.



Componenti di un riduttore epicycloidale.