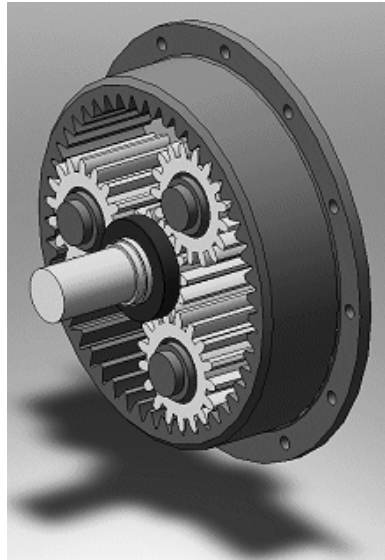
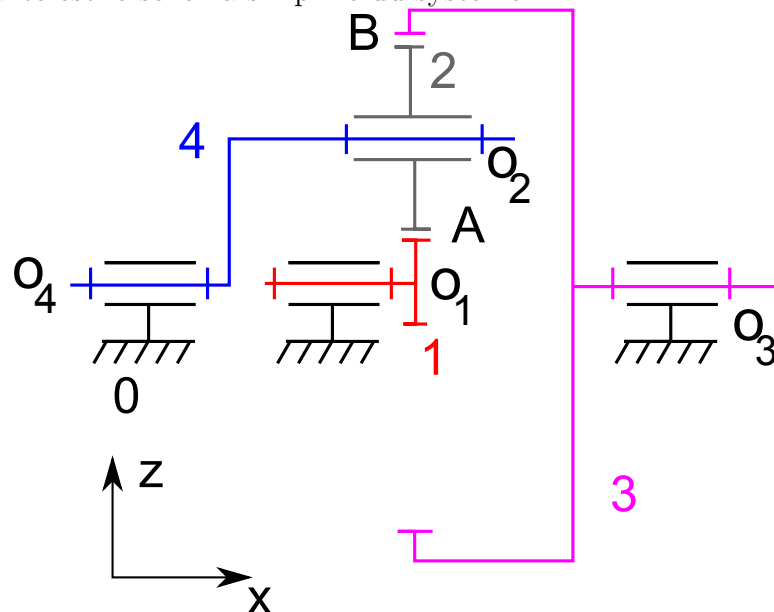


## TD de cinématique : train épicycloïdal

On s'intéresse à la loi entrée-sortie d'un réducteur à train épicycloïdal, tel qu'illustré sur la figure suivante :



La figure suivante est le schéma simplifié du système :



Le train est composé d'un pignon central (1) (appelé planétaire), de plusieurs pignons extérieurs (2) (appelés satellites, un seul représenté sur la figure) eux-mêmes en liaison pivot avec un porte-satellite (4) et d'une couronne à denture intérieure (3) elle-même en rotation autour de  $\vec{x}$  par rapport au support (0).

En faisant l'hypothèse de roulement sans glissement entre la couronne et les satellites (en B) et entre les satellites et le planétaire (en A), déterminer la relation liant  $\vec{\Omega}(1/0)$ ,  $\vec{\Omega}(4/0)$  et  $\vec{\Omega}(3/0)$ , sachant que les rayons primitifs du planétaire et de la couronne sont respectivement  $R_1$  et  $R_3$ .