

Modélisation des liaisons

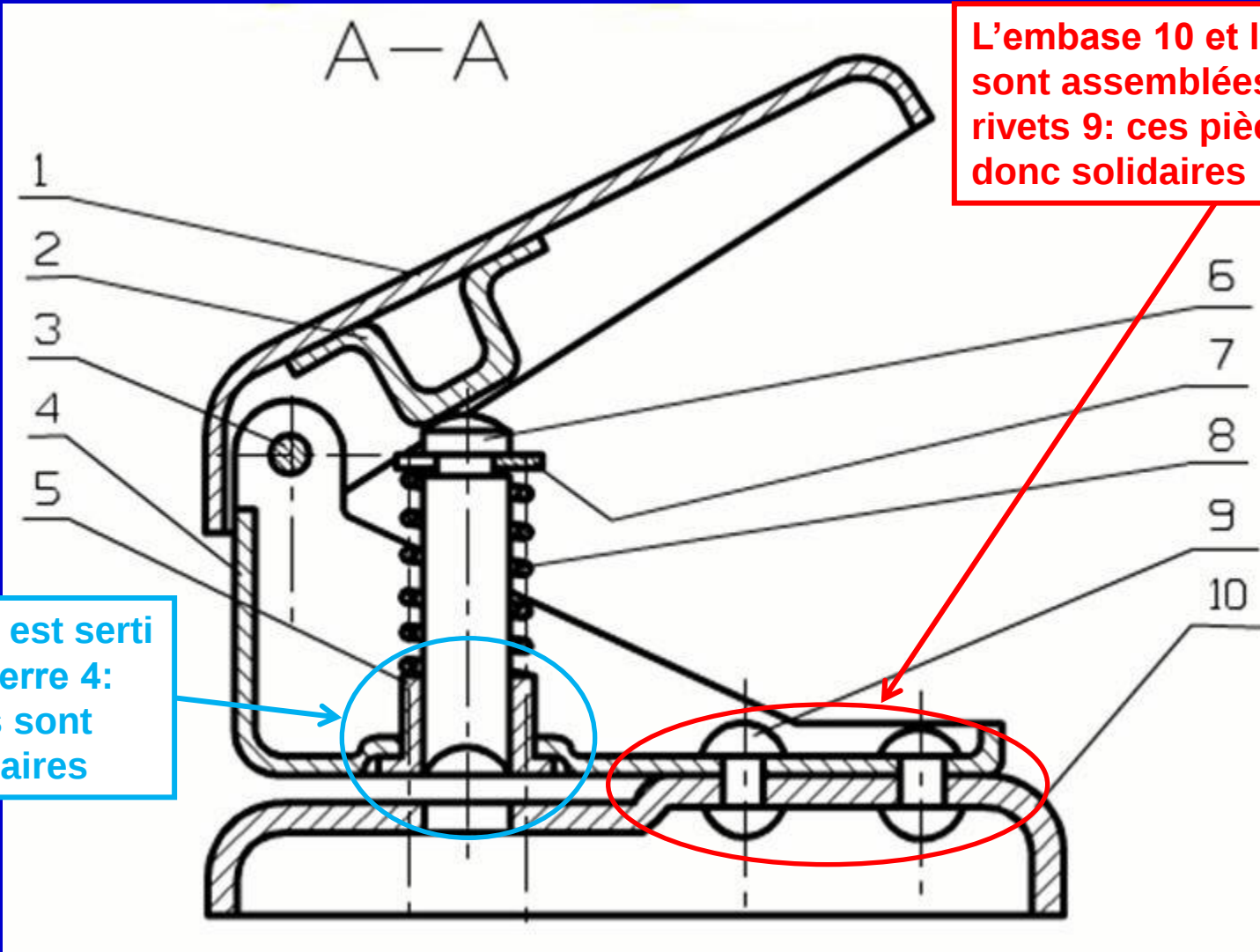
Etude de cas: Perforatrice

Rappel méthodologique

- Etape 1:
Identification des sous-ensembles cinématiquement liés
(ou classe d'équivalence cinématique)
- Etape 2:
Construction du graphe de structure des liaisons
- Etape 3:
Détermination de la nature des liaisons entre sous-ensembles
- Etape 4:
Construction du schéma cinématique de l'ensemble

Etape 1

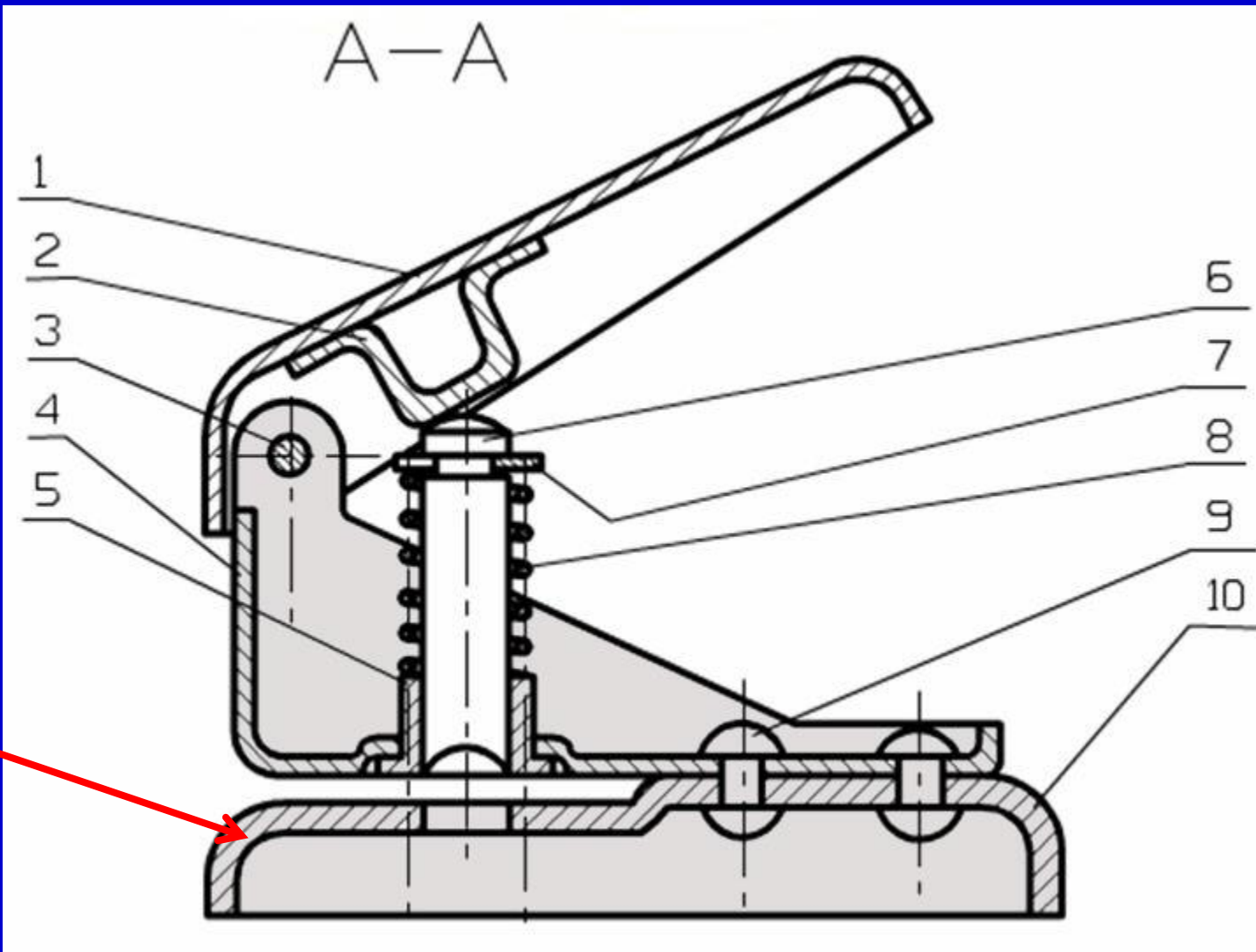
Sous-ensembles cinématiquement liés



Etape 1

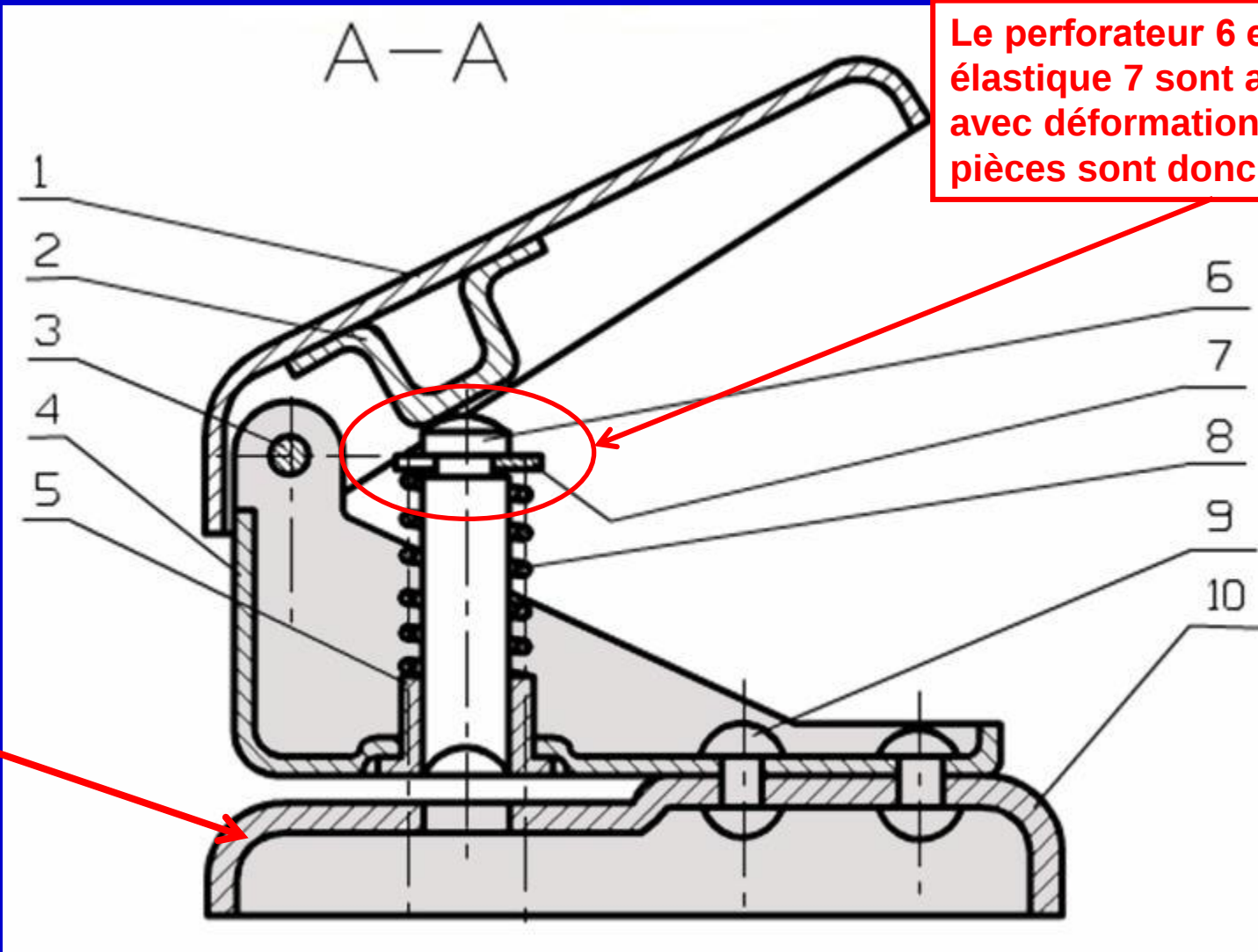
Sous-ensembles cinématiquement liés

Ces pièces constituent le sous-ensemble « embase » noté 0



Etape 1

Sous-ensembles cinématiquement liés

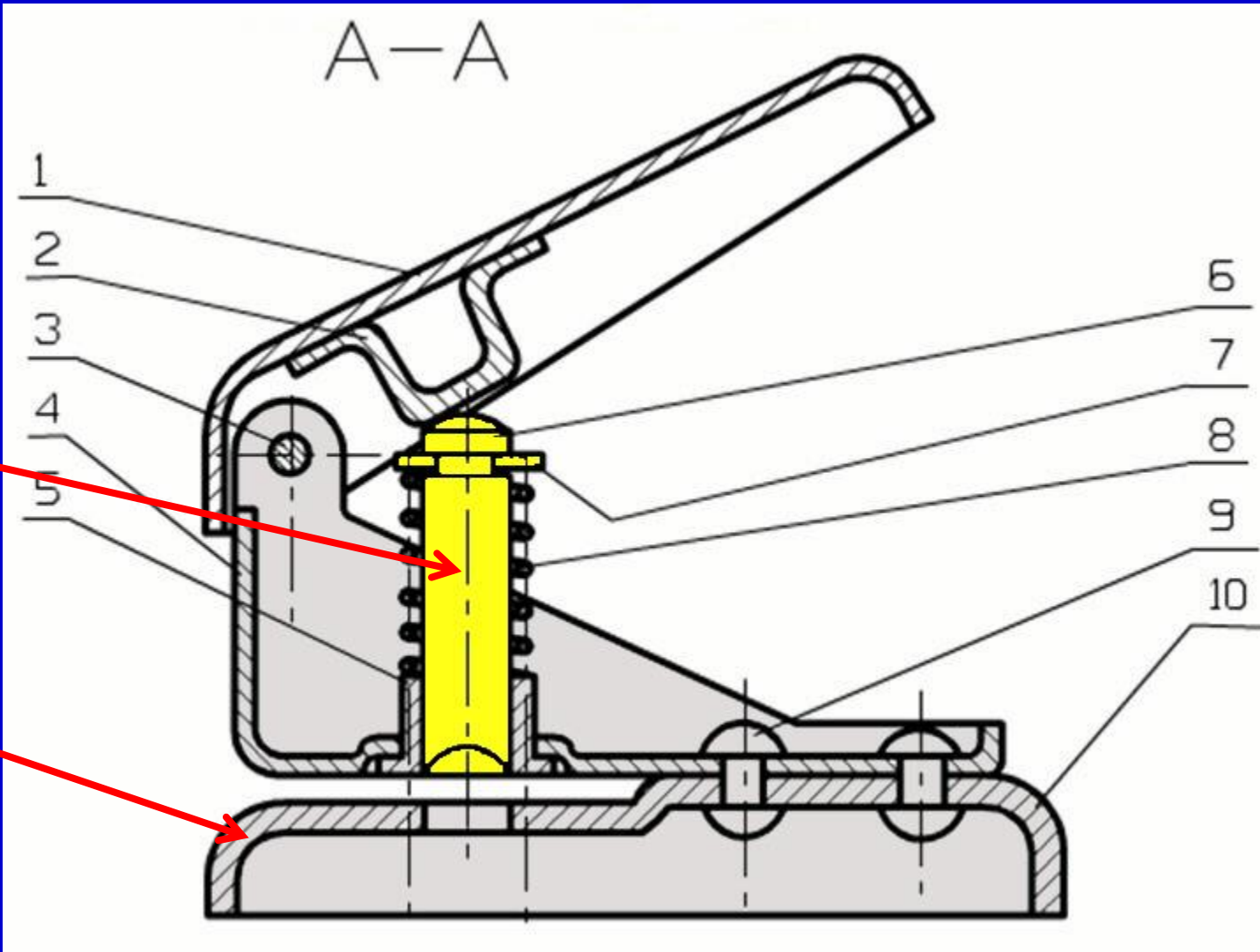


0

Etape 1

Sous-ensembles cinématiquement liés

Ces pièces constituent le sous-ensemble « perforateur » noté 1

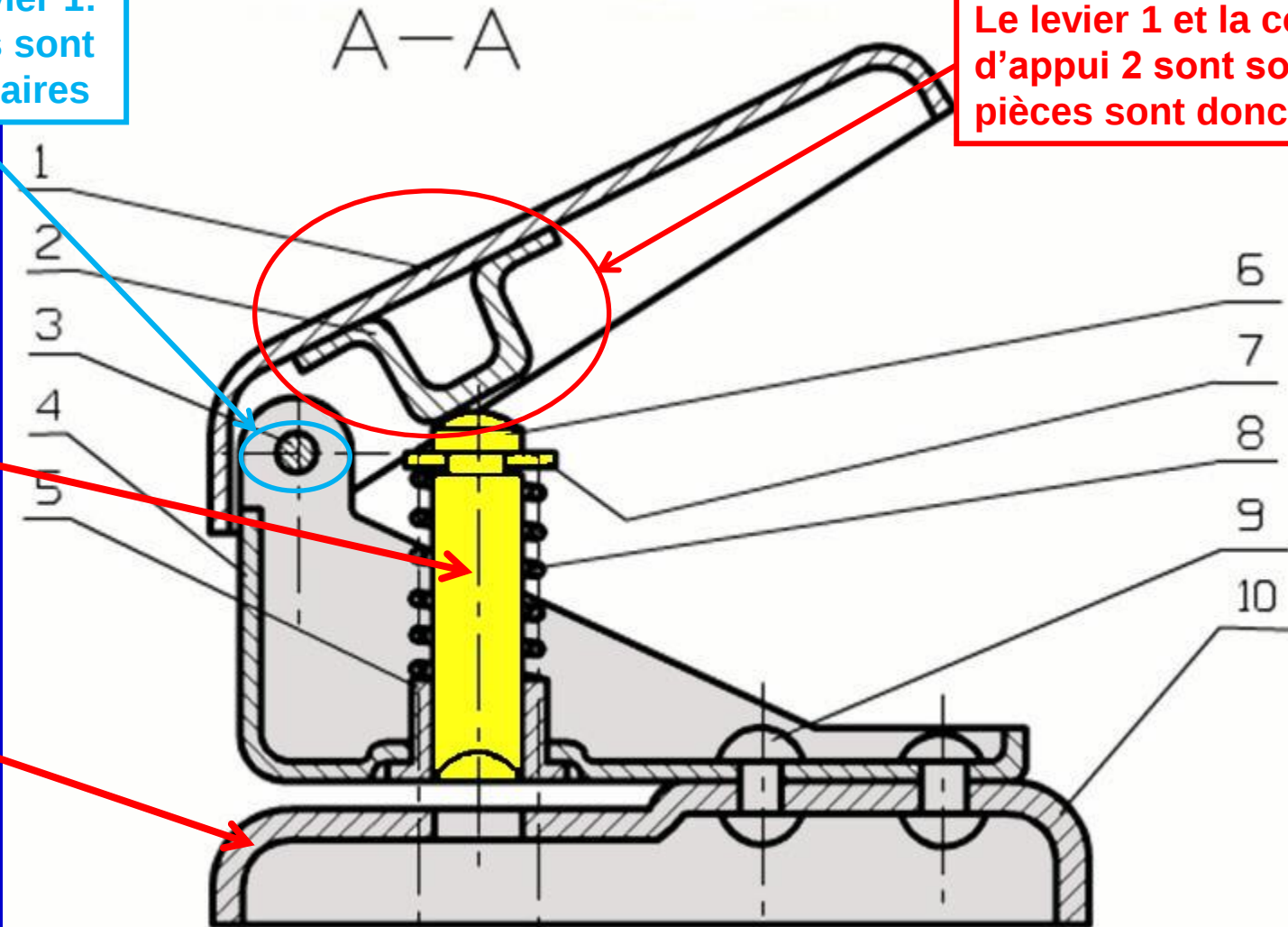


Etape 1

Sous-ensembles cinématiquement liés

L'axe 3 est serti dans le levier 1: ces pièces sont donc solidaires

Le levier 1 et la cornière d'appui 2 sont soudées: ces pièces sont donc solidaires



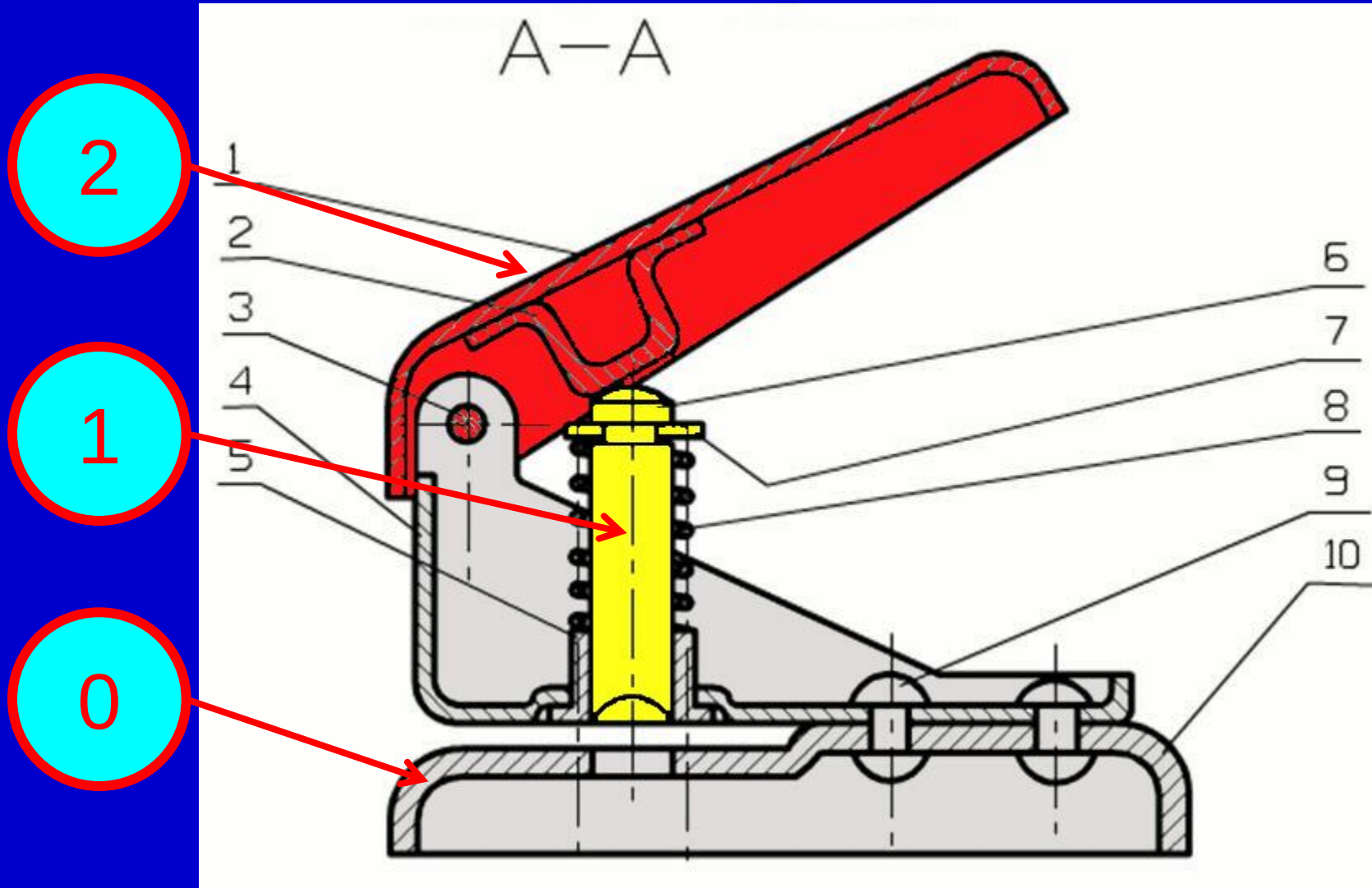
1

0

Etape 1

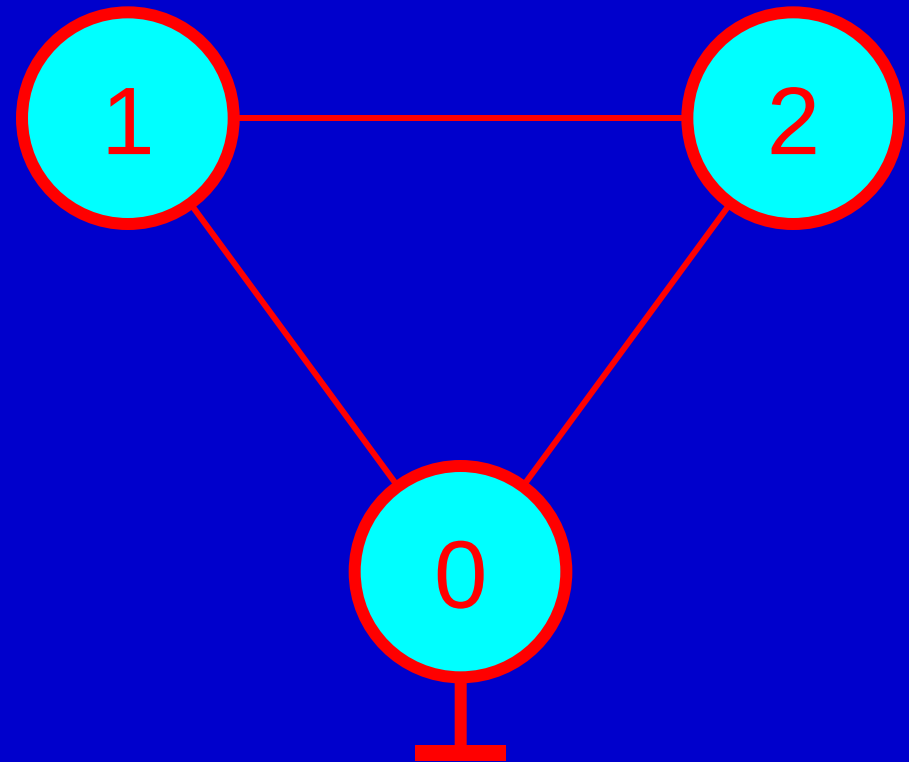
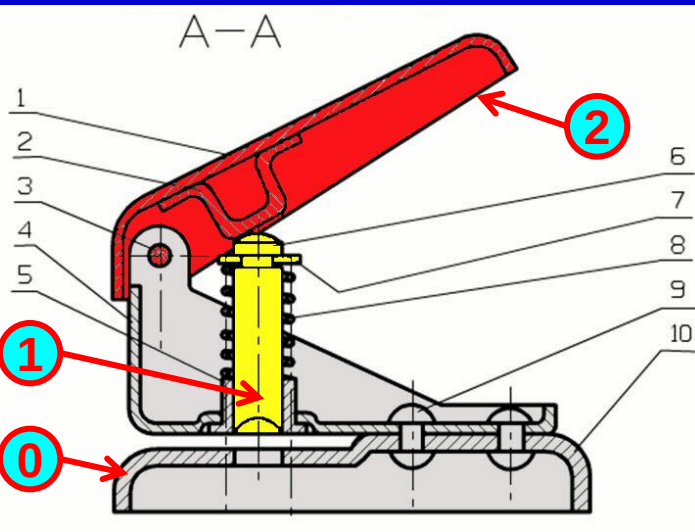
Sous-ensembles cinématiquement liés

Ces pièces constituent le sous-ensemble « levier » noté 2



Etape 2

Graphe de structure des liaisons



0 : Embase = {4,5,9,10}

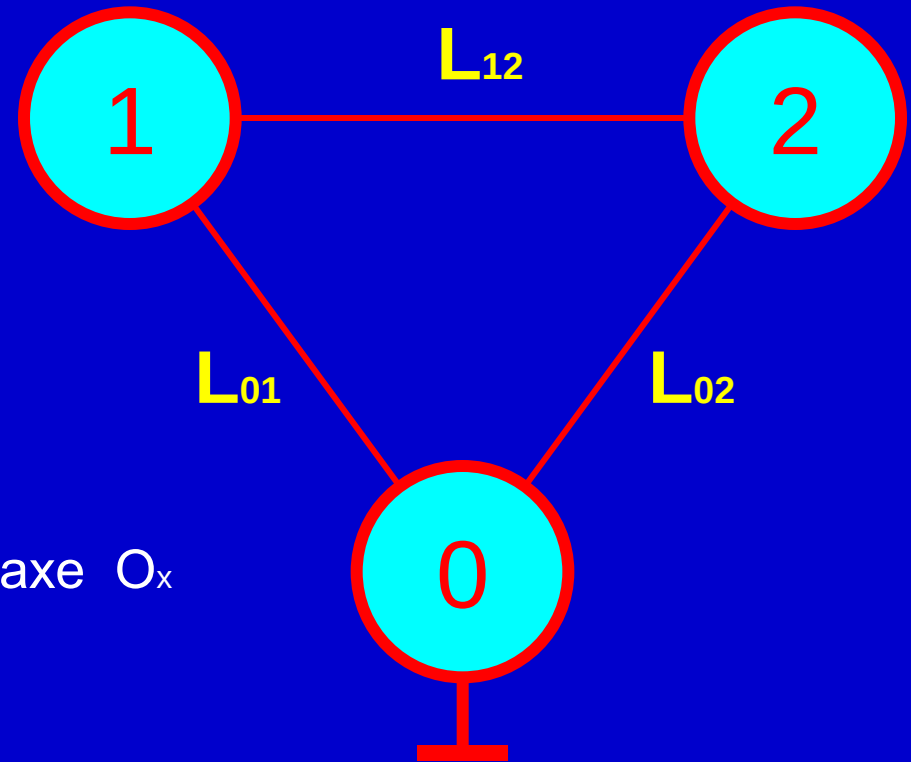
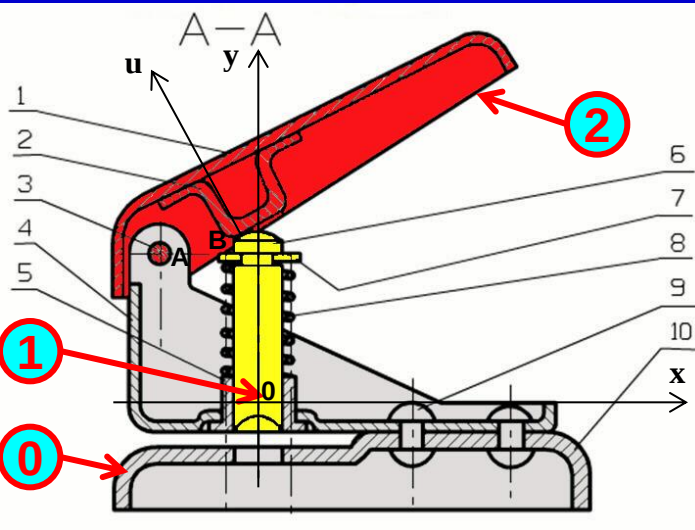
1 : Perforateur = {6,7}

2 : Levier = {1,2,3}

Solide déformable: ressort {8}

Etape 3

Nature des liaisons entre sous-ensembles



L_{01} : contact cylindre-cylindre

→ liaison PIVOT GLISSANT d'axe O_x

L_{02} : contact cylindre-cylindre
+ arrêt en translation

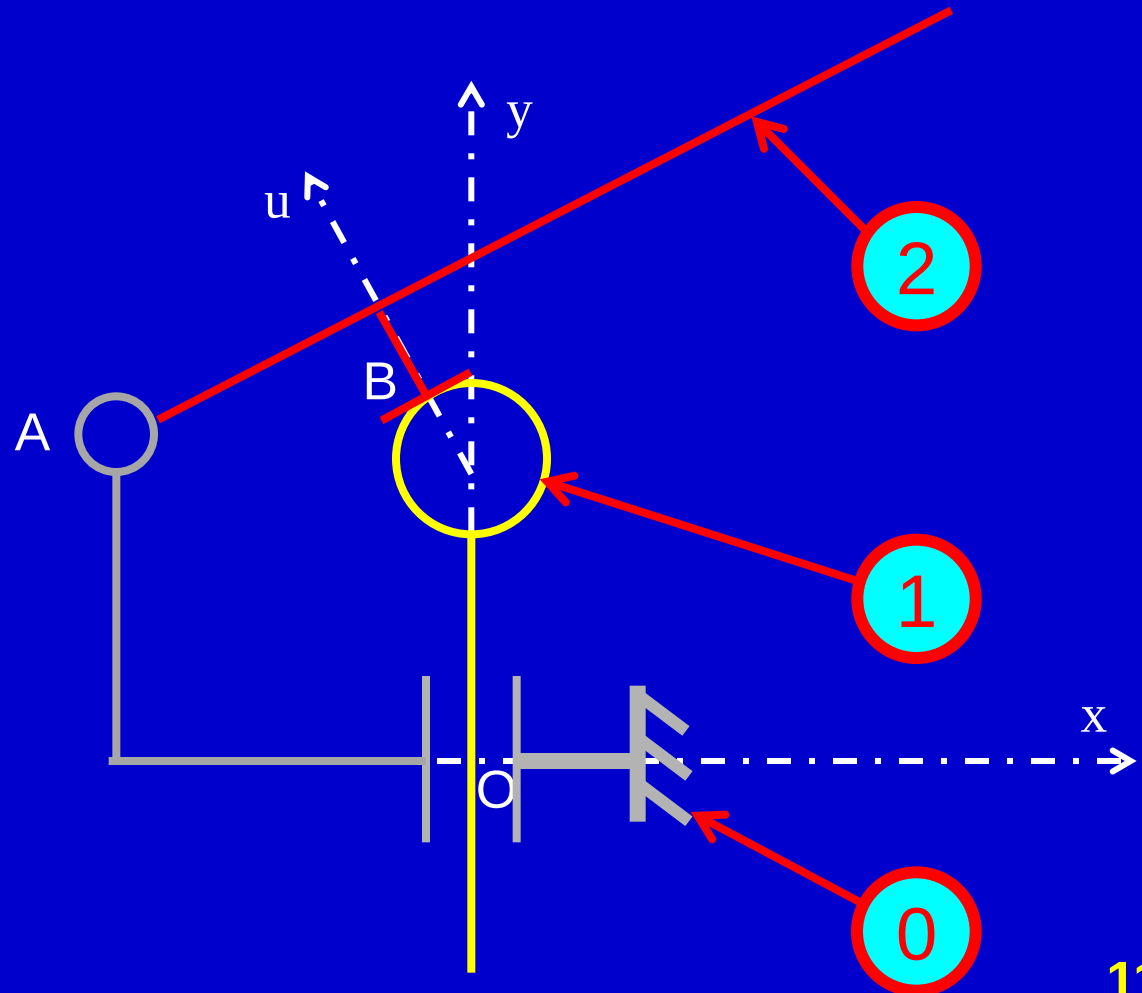
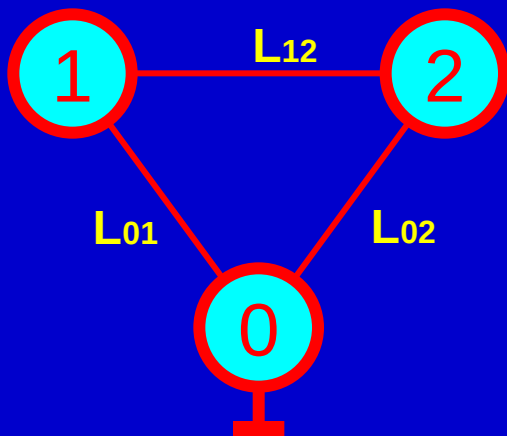
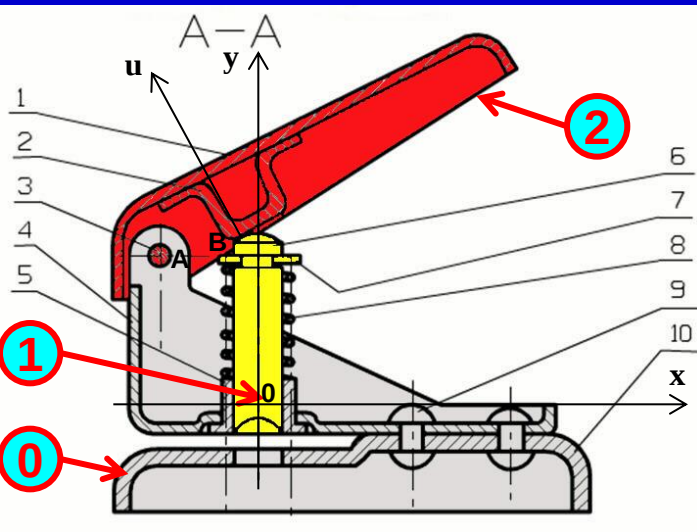
→ liaison PIVOT d'axe A_z

L_{12} : contact sphère-plan

→ liaison PONCTUELLE de normale B_u

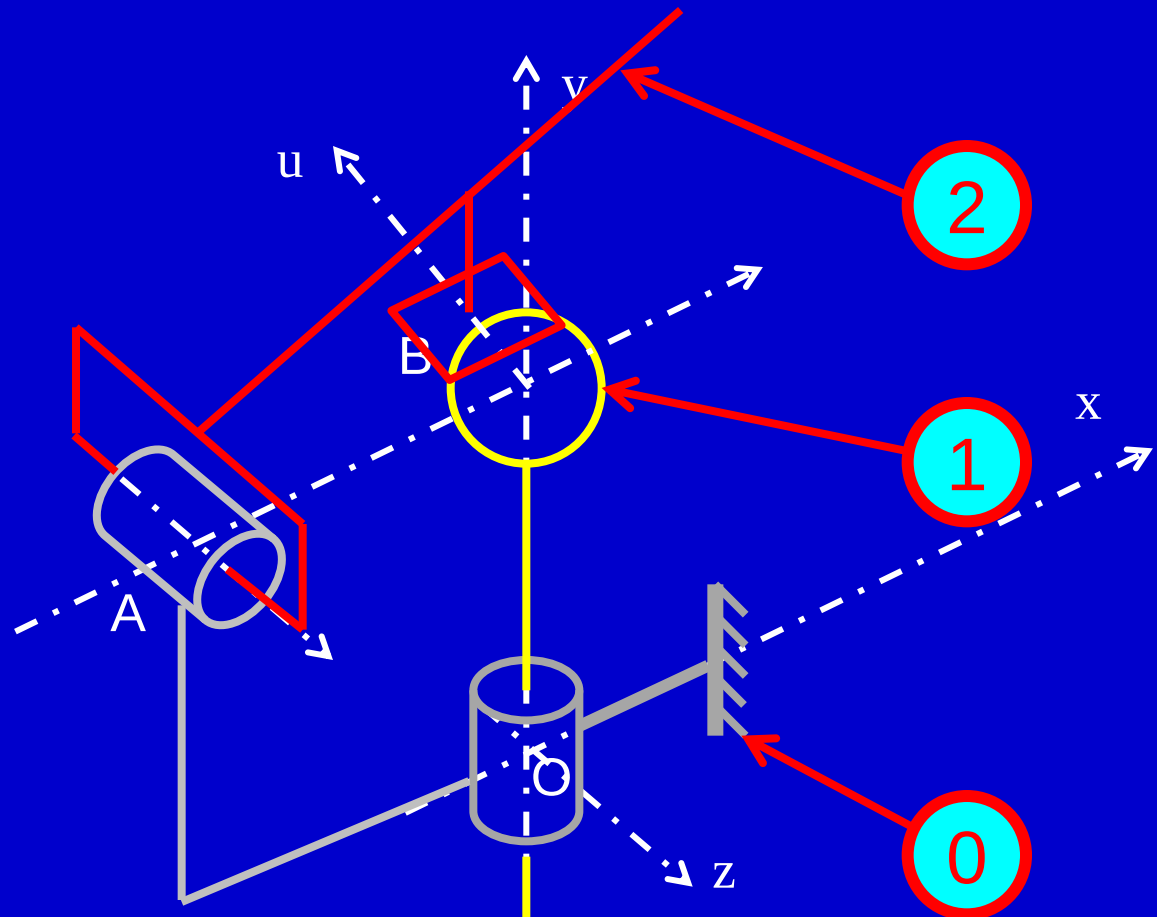
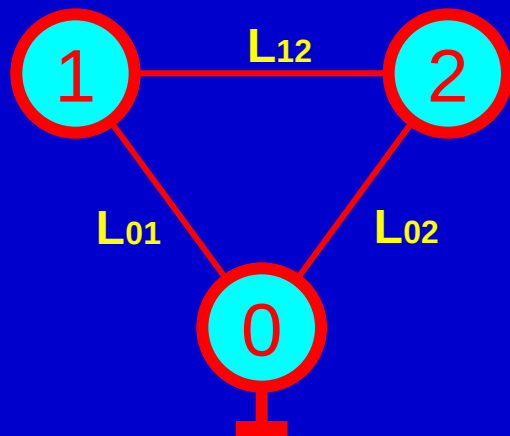
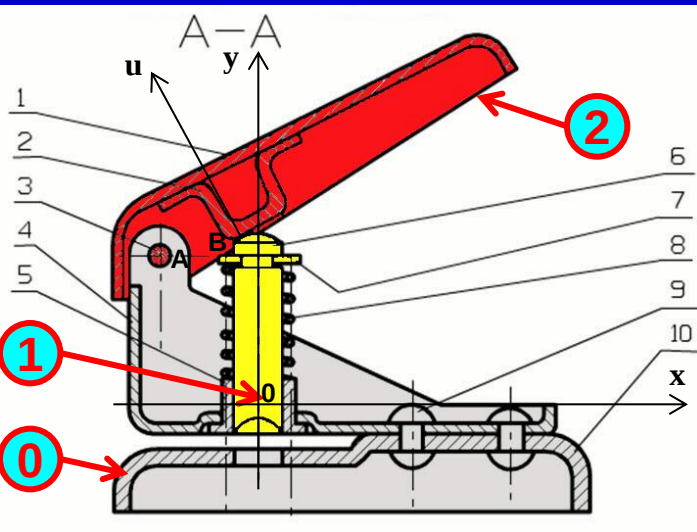
Etape 4

Schéma cinématique PLAN du mécanisme



Etape 4

Schéma cinématique SPATIAL du mécanisme



FIN