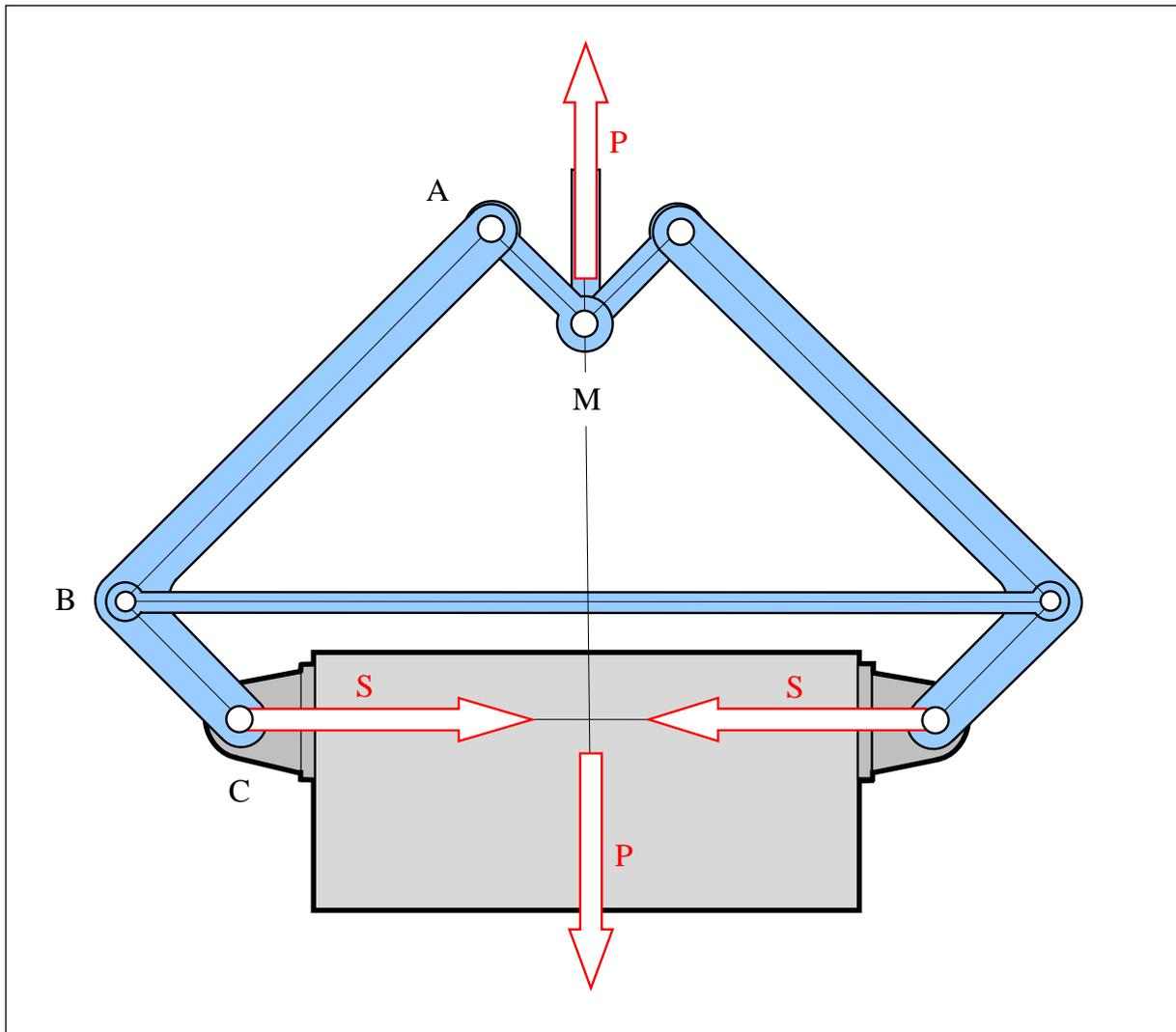


Objectif : Appliquer les bases de la statique graphique à l'étude de l'équilibre de solides liés.

Le schéma ci-dessous représente une pince de levage. Le poids P de la charge est de 5000 N. Le poids propre de la pince est négligeable devant celui de la charge.

On demande :

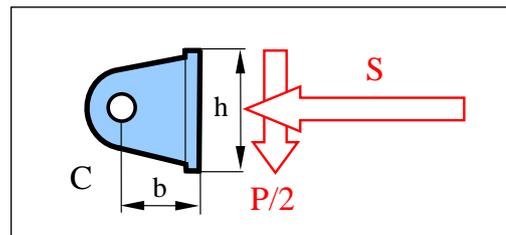
- de déterminer graphiquement les forces exercées sur la bielle AM et sur le bras ABC,
- d'en déduire l'effort de serrage S de l'ensemble patins + charge, en proportion de la charge P .



Objectif : Montrer la difficulté et l'importance d'une modélisation correcte des liaisons.

On considère ci-contre un patin isolé. La face de ce patin en contact avec la charge est soumise à des forces réparties sur sa surface. Les résultantes de ces forces sont égales :

- dans le plan de la surface, à la moitié de la charge,
- perpendiculairement à ce plan, à l'effort de serrage.



On demande :

- d'effectuer un raisonnement par l'absurde afin de prouver que l'effort de serrage S ne peut pas être uniformément réparti sur la surface du patin,
- d'en déduire une condition géométrique qui doit être respectée pour que la pince fonctionne.