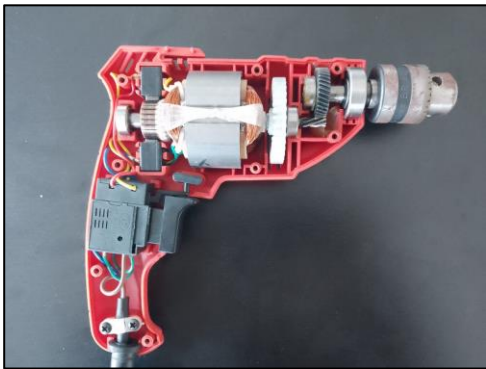


Engrenages : Perceuses électriques

Contexte

Les engrenages se trouvent partout, dans toutes sortes de machines et d'outils. Il y a différentes sortes et formes d'engrenages qui leur permettent d'avoir un large éventail d'utilisations. Ils peuvent se trouver dans les voitures, les horloges, les pompes, les mélangeurs, les vélos, les ascenseurs et tant d'autres endroits.



L'un des outils les plus utilisés ayant des engrenages est la perceuse électrique. Les engrenages d'une perceuse électrique offrent une polyvalence en permettant différents réglages. Un réglage de vitesse faible ou de couple élevé convient le mieux pour enfoncer des vis alors qu'un réglage de vitesse élevée ou de couple faible est meilleur pour le perçage. Les perceuses sont l'un des outils les plus courants utilisés dans les métiers. Elles sont utilisées par les ouvriers en construction, les charpentiers, les plombiers, les mécaniciens automobiles, les électriciens et toute autre profession qui nécessitent de percer des trous

circulaires, d'insérer des vis ou d'enfiler des attaches dans les matériaux.



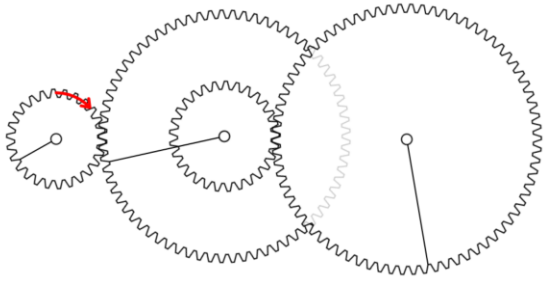
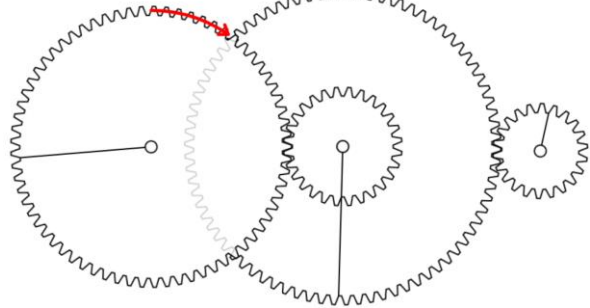
Matériel

- Deux petits engrenages Lego
- Deux grands engrenages Lego
- Barres d'essieux Lego Technic
- Briques Lego Technic avec trous

Procédure

1. Les perceuses utilisent des engrenages composés pour obtenir le couple ou la vitesse désirés pour le perçage.
2. Demandez aux élèves de créer un train d'engrenages pour le couple le plus élevé possible (force) en utilisant les quatre engrenages. Ce train d'engrenages aura une faible vitesse.
3. Demandez aux élèves de créer un train d'engrenages pour la vitesse la plus élevée possible en utilisant les quatre engrenages. Ce train d'engrenages aura un couple faible.
4. Voici comment créer des trains d'engrenages à couple élevé ou à vitesse élevée :

5.

Couple élevé ou vitesse faible	Vitesse élevée ou couple faible
	
	
<p>Un petit engrenage d'entrée relié à un grand engrenage de sortie génère un couple. Le fait de les combiner génère plus de couple.</p>	<p>Un grand engrenage d'entrée relié à un petit engrenage de sortie crée plus de vitesse. Le fait de les combiner génère plus de vitesse.</p>

Sources

Image de la perceuse : <https://www.tatool.com/electric-drill-and-its-components>

Engrenages : <http://www.gearsket.ch/>