

# Simple Explication sur le SYSTÈME DES POULIES

(suite)

Nous disions dans notre dernier article, paru sous ce titre, qu'en se servant de deux poulies, l'effort nécessaire pour élever un corps lourd était moitié moindre que celui nécessaire pour l'élever directement.

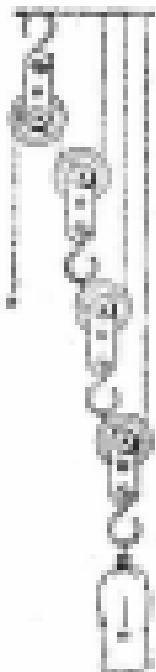


Fig. 1.

En poursuivant un peu plus loin nos investigations, nous trouvons qu'il y a trois systèmes de poulies. Le cas dont nous sommes occupés jusqu'à maintenant appartient au premier système. Si nous voulons réduire encore l'effort nécessaire pour soulever une charge, nous devons ajouter de nouvelles poulies, ainsi qu'il est montré dans le croquis ci-contre (Fig. 2).

En dehors du cas que nous avons donné, ce système est peu employé, étant d'une manœuvre difficile.

Le second système de poulies est beaucoup plus employé que les deux autres, tant à cause de son peu d'encombrement, que de la facilité avec laquelle on s'en sert

et nous en donnons un fort bel exemple dans la fig. 3, représentant une partie de la grue à palan Meccano.

Le palan est composé de deux chapes et d'une corde, la chape supérieure contenant 2 poulies et celle inférieure 3. La chape fixe au billi s'appelle « chape fixe » et celle qui déplace la charge « chape mobile ». Les poulies de ces chapes sont dites « bœuffées » et la corde qui passe dessous s'appelle « câble ou brin ». L'extrémité du câble attachée à la chape fixe s'appelle « brin fixe ou d'attache », de même que la partie du câble sur laquelle on exerce une traction est le « brin de roulement ou de traction ». Ces noms sont très importants et tous ceux qui ont du goût pour les machines et appareils de levage, devraient les apprendre par cœur, car cela leur sera très utile dans la pratique industrielle.



Fig. 2.

Nous allons maintenant examiner les avantages résultant de l'emploi de ces palans. Pour que notre démonstration soit plus claire, nous montrons les poulies séparément sur l'illustration et bien que la position des poulies soit changée, le résultat reste le même.

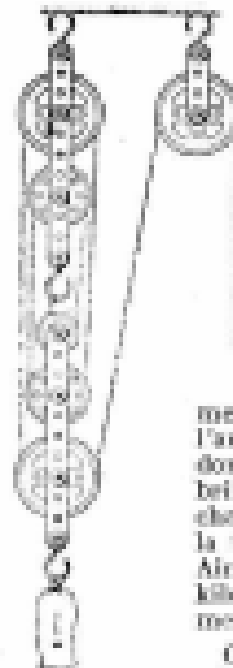


Fig. 3.

La tension sera exactement la même d'un bout à l'autre de la corde et étant donné qu'il y a 6 sections du brin de traction venant de la chape qui supporte la charge, la tension sera 6 fois moindre. Ainsi, la charge étant de 20 kilos, la tension sera seulement de 10 kilos.

Comme une de ces sections est l'extrémité du brin de traction, le poids devra être 6 fois plus grand que la puissance nécessaire pour l'élever. Le « rapport ou avantage mécanique » est 6 et ainsi la charge pourra être élevée maintenant avec beaucoup plus de facilité.