

APPLICATION DES CAGES A ROULEAUX DANS LA CONSTRUCTION DES MACHINES AGRICOLES EN AMÉRIQUE

On sait que l'application des paliers à billes ou même des cages à rouleaux servant de coussinets pour les pièces tournantes dans la construction des machines améliore grandement les conditions de frottement tout en diminuant la consommation d'huile de graissage, et elle permet en même temps d'augmenter la charge supportée ou même la vitesse de rotation des arbres tournants sans avoir à craindre un chauffage et un grippement inévitables avec les coussinets ordinaires.

Malgré ces avantages, ces types de paliers n'avaient reçu jusqu'à ces dernières années qu'un développement très limité, par suite des difficultés de fabrication que présentent les pièces en acier de grande dureté, les rouleaux et surtout les billes qu'il faut employer. Le montage des rouleaux dans les cages est aussi assez délicat en raison de la nécessité de leur laisser un certain jeu pour assurer la rotation, tout en prévenant les déplacements.

Ces difficultés n'ont pas arrêté les constructeurs américains qui, frappés de la supériorité réelle de ces types de paliers, n'ont pas hésité à installer les ateliers nécessaires pour les fabriquer. Dans un numéro précédent¹ nous avons entretenu nos lecteurs de la fabrication des billes en acier dur, et nous avons reproduit la vue des ateliers de l'Auto Machinery Co de Coventry, qui ne comportent pas moins de 150 machines à tailler les billes, et peuvent en fabriquer jusqu'à 80 000 par jour.

Nous complétons ces renseignements en parlant dans la présente Note des cages à rouleaux, et nous

signalerons, d'après le *Bulletin de la Société d'encouragement*, l'application qui en a été faite à un type de machines particulièrement rustique excluant au premier abord des organismes un peu délicats; nous voulons parler des machines agricoles.

La figure 1 représente la vue d'une grande cage à rouleaux du type adopté par la maison Deering, de Chicago, et la figure 2 en montre l'application sur l'arbre des engrenages d'une moissonneuse-lieuse type Pony. Ces rouleaux sont en acier trempé, les

coussinets ou boîtes sur lesquels s'opère leur rotation sont également en acier trempé ou en fonte durcie par la coulée en coquille. Les figures montreront immédiatement la disposition de ces rouleaux : ceux-ci sont maintenus entre les encoches ménagées à cet effet sur les anneaux formant les fonds

de cages, et ces derniers sont rattachés entre eux par des barres de tension permettant de leur donner exactement l'écartement convenable.

Dans certains cas, on interpose même sur l'un des fonds une bague en caoutchouc pour obtenir un serrage élastique.

Dans d'autres cas, lorsque les rouleaux sont plus courts, les saillies des encoches règnent sur toute la longueur de la cage et deviennent alors de véritables barres de liaison qui reçoivent une forme concave pour

loger et retenir les rouleaux. On voit sur les figures que les portées de ces rouleaux sont très étendues; elles atteignent en effet 108 millimètres pour un diamètre de 9^{mm},5. Pour d'autres organes de la machine, le diamètre des rouleaux s'abaisse parfois jusqu'à 4 millimètres.

Les butées des arbres se font sur des billes parfaitement abritées de la poussière comme on en voit un exemple sur la figure 2.

L'emploi du roulement sur billes et galets donnerait dans ces conditions des résultats excellents, d'après les renseignements fournis par les construc-

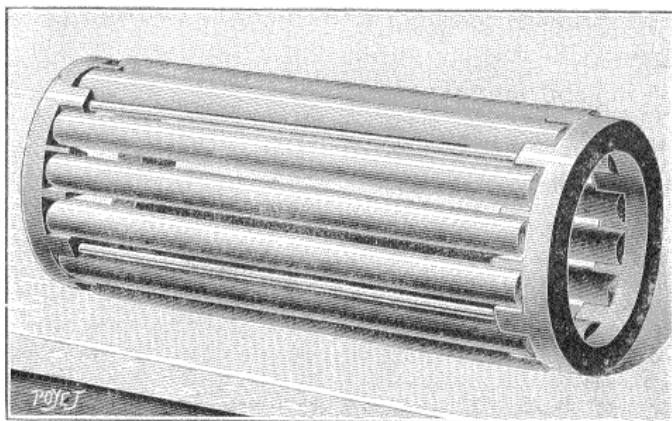


Fig. 1. — Vue d'une grande cage à rouleaux pour arbre tournant.

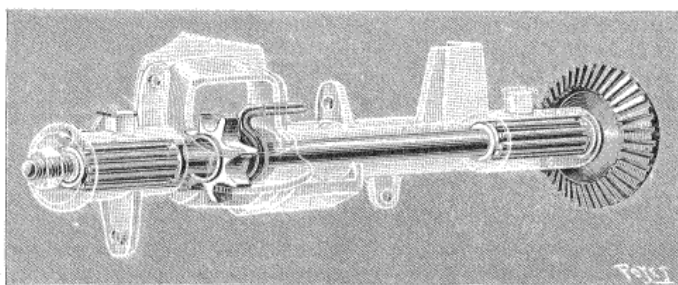


Fig. 2. — Installation de l'arbre des engrenages d'une moissonneuse-lieuse Deering type Pony avec ses deux cages à rouleaux.

¹ Voy. n° 1082, du 24 février 1894, p. 195.

teurs; car ceux-ci, peut-être avec une certaine exagération, n'évaluent pas en effet à moins de 50 pour 100 la réduction de résistance ainsi obtenue avec une moissonneuse marchant à vide, ainsi que la diminution d'usure des axes de portée et de la chaîne.

Ces résultats nous ont paru fort intéressants à signaler comme exemple des progrès qu'il est possible de réaliser dans la construction des machines agricoles tout en leur conservant les organes robustes dont elles ont besoin.

L. B.

