

faneur andaineur

Introduction

Pendant la fenaison, l'agriculteur utilise un engin qui lui permet d'une part d'éparpiller l'herbe afin d'assurer un séchage homogène et d'autre part de préparer un « andain » en repoussant le foin sur une même bande qu'il vient ramasser avec un autre matériel. Pour remplir ces 2 fonctions, le faneur-andaineur, entraîne des peignes rotatifs (toupies) en sens inverse pour éparpiller, d'une part, et dans le même sens pour andainer d'autre part. Le dessin (annexe 1) représente le mécanisme qui permet l'entraînement des toupies depuis le tracteur et le choix du mode de fonctionnement, faneur ou andaineur, en inversant le sens de rotation d'un des 2 arbres de sortie.

Fonctionnement

L'arbre 2 est entraîné par la prise de force du tracteur. Il attaque les 2 pignons coniques 7 et 21 qui tournent en sens contraire. En position faneur les pignons 28 et 29 tournent en sens inverse, en position andaineur, ils tournent dans le même sens. Pour changer de position, il suffit à l'agriculteur de tourner la poignée 15 de 180°.

Le temps de travail dans chaque position (faneur et andaineur) est équivalent.

Puissance maximum (limitée par une goupille de sécurité) en entrée sur arbre 2: 11Kw

Dans les 2 modes de fonctionnement, (position faneur et position andaineur), on travaille à pleine puissance pendant 40% du temps, et pendant 60% du temps, on utilise que la moitié de la puissance.

Rapport de réduction pignons (7 et 21) sur entrée (arbre 2): 0.5

Fréquence de rotation en sortie (pignons 28 et 29): 100 TR/min.

Le fonctionnement est supposé parfait, normes des couples identiques sur les pignons de sortie 28 et 29.

Travail demandé

1. Fonctionnement et conception

- Définir les classes d'équivalence du système dans les 2 configurations, faneur et andaineur par des couleurs sur le dessin ou liste des repères pièces.
- Tracer le graphe des liaisons en fonction des classes d'équivalences retenues et en déduire le degré d'hyperstatisme. Préciser et justifier les modèles choisis pour chaque liaison.
- Pourquoi l'alésage du roulement 3 est-il réalisé sur les deux pièces 1 et 4 ?
- Rôle du palier inférieur 23 ? Pourquoi n'a-t-on pas installé le roulement 14 liant le palier inférieur au pignon 21 directement dans le corps 4 ?
- Quelle est la distance minimum à respecter pour glisser le crabot entre les 2 positions de travail : expliquer ...
- Sur le détail du crabot (Annexe 5), porter 5 conditions fonctionnelles concernant le crabot 32.

Exemple :



