

Le batteur manuel

Analyse technologique



Source : Étude de principes du batteur manuel, CDP, mars 2010

Fonction globale :

Quelle est la fonction globale de cet objet technique?

Ingénierie mécanique

En vous référant au schéma de principes à la fin de ce document, expliquez le fonctionnement mécanique de cet objet technique en partant de la manivelle. Vous devez utiliser les mots qui vous semblent pertinents dans la banque ci-dessous (Voir *L'Essentiel*, ERPI, p. 307-314.) :

- Transmission de mouvement
- Transformation de mouvement
- Rotation
- Translation
- Force

Fonctionnement mécanique

Nommez deux guidages que l'on retrouve dans le batteur manuel. Indiquez dans le tableau ci-dessous les informations en lien avec ces guidages. (Voir *L'Essentiel*, ERPI, p. 307.)

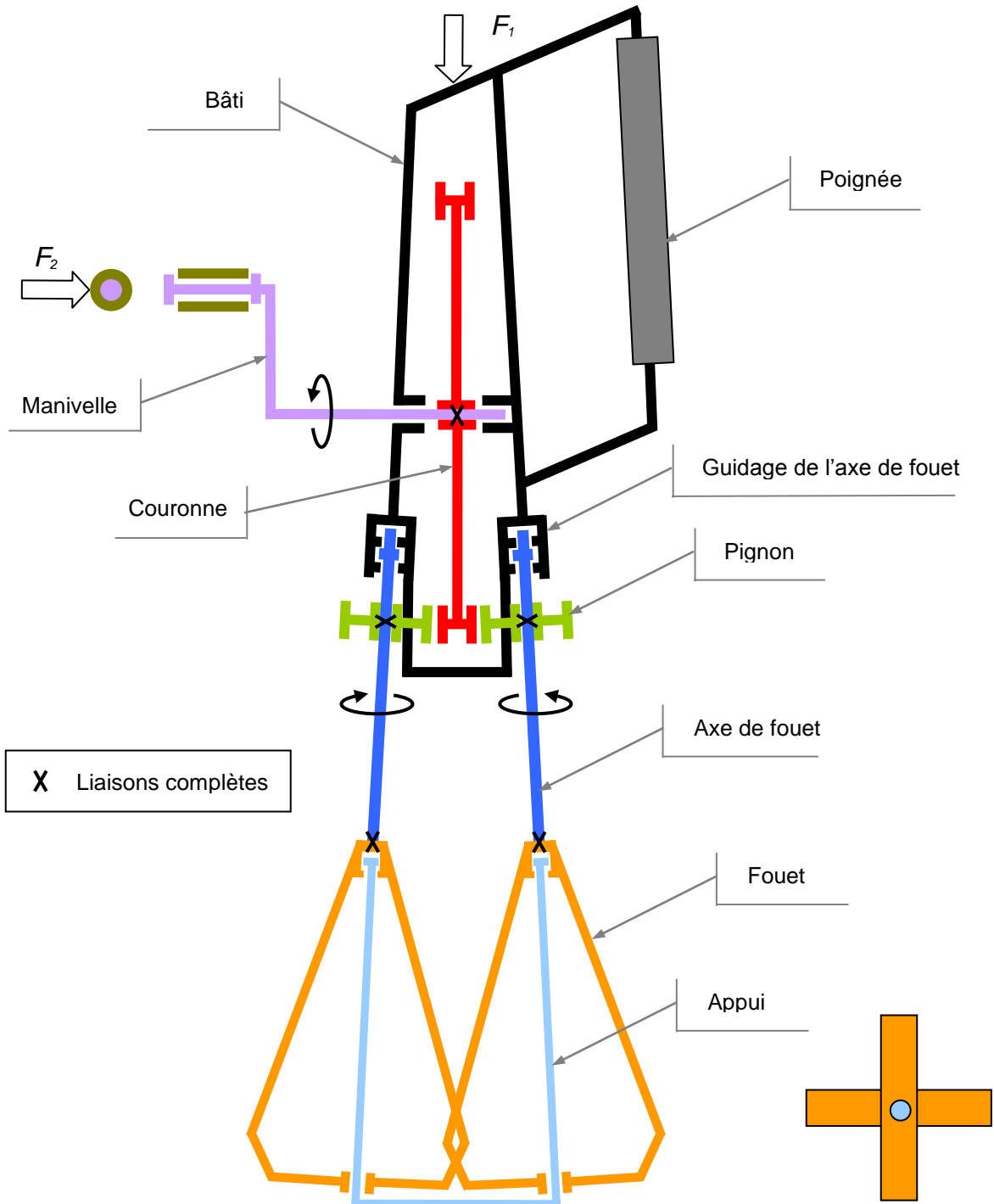
Pièce qui effectue le guidage	Pièce guidée	Type de guidage

Après quelques heures d'utilisation, il devient difficile de tourner la manivelle afin de faire fonctionner le batteur manuel. Nommez une cause mécanique possible de la défectuosité et suggérez aux utilisateurs un entretien possible pour régler ce problème.

Cause mécanique :

Entretien :

Schéma de principes du batteur manuel



Source : CDP

CORRIGÉ

Fonction globale :

Quelle est la fonction globale de cet objet technique?

Instrument servant à mélanger des ingrédients.

Ingénierie mécanique

En vous référant au schéma de principes à la fin de ce document, expliquez le fonctionnement mécanique de cet objet technique en partant de la manivelle. Vous devez utiliser les mots qui vous semblent pertinents dans la banque ci-dessous (Voir *L'Essentiel*, ERPI, p. 307-314.) :

- Transmission de mouvement
- Transformation de mouvement
- Rotation
- Translation
- Force

Une main applique une force sur la poignée pour qu'elle soit en contact avec les ingrédients à mélanger et l'autre tourne la manivelle. Cette manivelle effectue un mouvement de rotation qui est transmis à la couronne dentée de chaque côté (transmission de mouvement). Un mécanisme d'engrenages assure le lien entre cette couronne et les fouets. La couronne (roue motrice) exécute une deuxième transmission de mouvement aux fouets en les faisant tourner par l'entremise d'une roue dentée (pignon) à leur extrémité (mouvement de rotation). Puisque la roue motrice est plus grande et qu'elle a plus de dents que les pignons (roues menées), la vitesse de rotation des fouets est plus grande que la couronne. Les pignons transmettent leur rotation aux fouets qui tournent en sens contraire l'un de l'autre permettant de battre efficacement les ingrédients déposés dans le bol.

Nommez deux guidages que l'on retrouve dans le batteur manuel. Indiquez dans le tableau ci-dessous les informations en lien avec ces guidages.

Pièce qui effectue le guidage	Pièce guidée	Type de guidage
<i>le bâti</i>	<i>l'axe du fouet</i>	<i>en rotation</i>
<i>le bâti</i>	<i>la manivelle</i>	<i>en rotation</i>

Après quelques heures d'utilisation, il devient difficile de tourner la manivelle afin de faire fonctionner le batteur manuel. Nommez une cause mécanique possible de la défectuosité et suggérez aux utilisateurs un entretien possible pour régler ce problème.

Cause mécanique :

L'axe de fouet ne tourne plus bien.

Entretien :

Lubrifier la section du bâti qui effectue le guidage sur l'axe de fouet.
