

Station de papillotage du papier gauche et/ou droite pour un produit en chocolat

Description

Actuellement l'entreprise SAPAL propose des machines d'emballage ainsi que des systèmes de transport et de stockage pour des produits tels que chocolat sous toutes ses formes, sucre en morceaux, cube de bouillons, portion de fromage fondu, chewing-gum et biscuit. Les différentes machines d'emballage se regroupent selon deux cadences, des machines avec des cadences de pliage très élevées (ex : DPN6, jusqu'à 1200-1400 pliages/minute) ou des cadences relativement lentes (ex : BN, jusqu'à 200-300 pliages/minute). L'objectif de la société est la réalisation en 2003 d'une nouvelle station de papillotage (emballage twist) ayant une cadence de pliage de 500 chocolats par minute sur une piste d'alimentation. Le motif de cet objectif est d'avoir une gamme de machine plus grande.



Machine SAPAL pour emballage twist

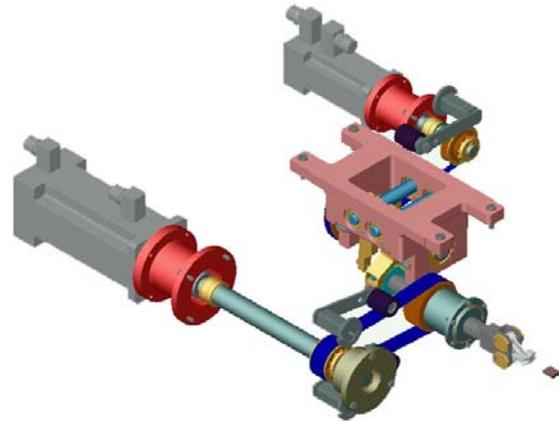
Mandat

L'objectif du travail est de définir puis de concevoir les mécanismes de transformation de mouvement nécessaires pour l'emballage d'un produit en chocolat. Au vu des cadences (500 produits/minute), ces mécanismes sont généralement des mécanismes à cames. Malgré tout, une analyse sera effectuée pour le choix de l'entraînement en rotation de la station (came, électrique,...). Les calculs prévisionnels assurant le bon

fonctionnement de la station seront effectués (étude cinématique, dynamique,...). Le prix de revient de la station est fixé.

Conception

La solution proposée pour ce projet est une station travaillant à sec. C'est-à-dire que les mécanismes de transformation de mouvement nécessaires pour l'emballage du produit en chocolat ne nécessitent aucune lubrification à l'huile. En outre, l'utilisation de matières plastiques s'avèrent très intéressantes dans certaines parties de la machines (ex : galets de came).



Station de papillotage

Résultats

Suite aux différentes études effectuées (études cinématiques et dynamiques), les résultats obtenus s'avèrent satisfaisants. Le principe élaboré offre plusieurs avantages tels que la diminution du bruit, élimination des jeux et l'utilisation de nouveaux éléments technologiques. Ce qui est relativement intéressant par rapport aux machines actuelles proposées par l'entreprise SAPAL.

Auteur: Mastroianni Milko
Répondant externe: Rebeaud Jean-Claude
Répondant interne: Oberson Alfred
Sujet proposé par: SIG SAPAL SA