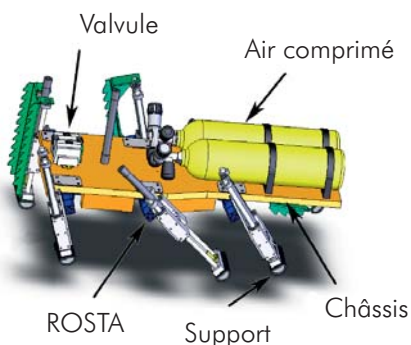


TECHNOLOGIE DES ÉLÉMENTS RESSORT!

Pas de progrès sans développement!

Sans les crédits d'aide au développement accordés de manière active par la **Society of Automotive Engineers (SAE)**, le «Lunar-Rover» n'aurait jamais pu accompagner la mission Appolo 15 sur la lune en 1971. Cette association prépare continuellement des compétitions visant à inventer de nouveaux «véhicules», comme le **Walking Machine Challenge** organisé récemment auprès des universités spécialisées. Seul l'avenir dira où ces appareils semblables à des insectes, capables de courir et de sauter, feront l'objet d'une utilisation concrète. Peut-être courront-ils un jour dans les déserts de pierre d'autres satellites de l'univers!

Une équipe d'étudiants de l'université de **Sherbrooke** au Canada a relevé le défi de la SAE et s'est inscrite au concours. Les étudiants ont imaginé un appareil de transport franchissant rapidement et aisément les obstacles sur ses six pattes à la manière d'un **cafard**. Les Walking Machines (machines marchantes) seront testées dans le cadre de six disciplines lors de la finale du concours à venir: course sur de petites distances, slalom, résistance aux trébuchements, détection d'objets, endurance et capacité de chargement.

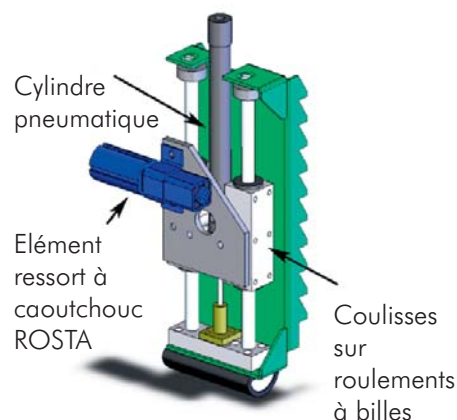


Les Canadiens ont conçu une machine à **six pattes** se déplaçant en franchissant les obstacles à l'aide de griffes pneumatiques. Un astucieux système électronique de capteurs analyse les objets barrant le



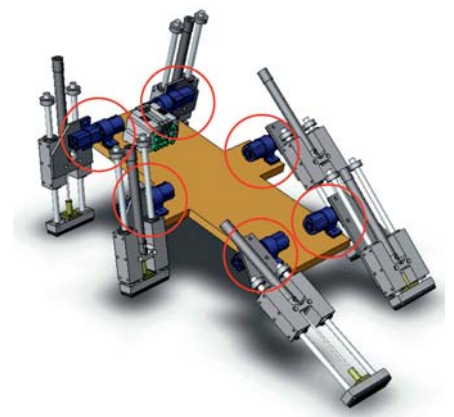
chemin de la machine et donne l'ordre aux pattes pneumatiques de «l'insecte» d'escalader l'obstacle ou de le franchir en effectuant un bond audacieux.

Il a fallu résoudre de nombreux problèmes électroniques et mécaniques avant que la machine ne puisse se déplacer à la vitesse de 1,2 m/sec (4,3 km/h). La conception des «joints d'épaule» des six pattes pneumatiques destinées à l'appareil de 32 kg n'a pas été aisée. Dans ce contexte, les caractéristiques uniques des ressorts de **l'élément ROSTA** ont apporté une aide précieuse aux étudiants. En ce qui concerne le déplacement en crabe, les étudiants estiment que la courbe caractéristique, presque linéaire, de l'angle d'oscillation de l'élément va jusque'à 20°. Quant au



saut, ou l'atterrissage répété, la forte progressivité des ressorts était indispensable à partir d'un angle d'oscillation de 20° pour assurer la suspension de l'importante énergie cinétique.

Les éléments à ressort caoutchouc ROSTA présentent des **couplages en série**, respectivement celui d'un élément **DR-A 18 x 80** et d'un élément **DK-A 18 x 80** sur un profil commun à carré intérieur. En outre, le boîtier rond DK doté d'une bride BK permet un réglage précis des angles de travail des six pattes pneumatiques (les cafards ont besoin des deux paires de pattes arrière pour s'élancer. Ces pattes doivent donc être orientées dans un angle différent de celui de la paire de pattes avant qui ne fait que soulever verticalement le corps avant le saut).



Nous souhaitons beaucoup de succès à l'équipe d'étudiants de Sherbrooke pour la finale à venir et sommes persuadés que ces Walking Machines sonderont un jour de nouvelles étoiles campées sur leurs articulations ROSTA.



TECHNOLOGIE DU TRANSPORT PAR OSCILLATIONS!

Procédé de séparation gravimétrique pour produits mixtes en vrac en réalisant des couches en fonction du poids unitaire spécifique

Ces procédés sont appliqués essentiellement pour nettoyer les céréales après le battage dans les minoteries ainsi que lors du recyclage de marchandises mixtes déchetées pour séparer par ex. les isolations de câble des fils en cuivre. Il s'agit en l'occurrence de procédés de séparation par criblage dont l'efficacité est renforcée par une aspiration à courant d'air supplémentaire permettant de séparer les particules spécifiquement plus légères.

Procédé de séparation gravimétrique au moyen d'une cribleuse muni d'un mécanisme à bielle-manivelle

La société **RMD SA** de León a été l'une des premières sociétés en Espagne à s'occuper professionnellement du recyclage de produits et de la fabrication de trieuses correspondantes. **RMD SA** avait reçu initialement une grande commande de la société de téléphone espagnole pour le recyclage d'anciens câbles téléphoniques. Le cuivre très recherché devait être séparé des isolations de câble. Une installation pour entailler la couche d'isolation et déchiqueter les bouts de câble a été rapidement construite – mais comment séparer les fils de cuivre de l'isolation enveloppante?

Une cribleuse à durée de séjour prolongée des produits sur la fraction de

criblage a été construite (fig. 1). Il s'agit d'une cribleuse à deux masses exempte de réaction, dans laquelle l'inclinaison du crible peut être modifiée au moyen d'un volant en fonction de l'intensité et du temps de séjour désirés pour le criblage. Le caisson de criblage en soi, avec dispositif d'aspiration pour la marchandise spécifiquement plus légère (isolations), a été monté sur **4 double bielles ROSTA, type AD-P 45** puis relié au cadre de la machine et au contre-poids pour assurer directement l'équilibrage des masses. L'entraînement se fait au moyen d'un mécanisme à bielle-manivelle au niveau de l'alimentation en matière (fig. 2). La force accélératrice de $> 2 \text{ «K»}$ est transmise au caisson de criblage au



Figure 1



Figure 2

moyen d'une **tête de bielle, type ST 50**. Le crible d'une largeur de 1000 mm et d'une longueur de 1500 mm permet d'obtenir env. 1800 à 2500 kg de fil de cuivre à l'heure en fonction de l'inclinaison du cadre de criblage.

La cribleuse avec aspiration séparée est mobile et peut être installée à n'importe quel emplacement de recyclage. Grâce à l'équilibrage direct des masses via les double bielles ROSTA, la machine est presque **totalemt exempte de réaction** et travaille de manière absolument **silencieuse**. **RMD SA** construit ces cribleuses en petites séries, lesquelles jouissent dans le pays et à l'étranger d'une bonne réputation comme **«prospectrices de cuivre»**.



Procédé de séparation gravimétrique au moyen d'un classificateur à oscillation libre

La nouvelle **nettoyeuse combinée, type MTCF «Gravomat»**, de la sté **Bühler AG** d'Uzwil en Suisse, est une installation de classification et de séparation à oscillation libre destinée au nettoyage et au triage des céréales avant la mouture. La marchandise est introduite dans la cribleuse depuis le haut. La classification de la marchandise se fait sur quatre plans de criblage inclinés en direction de la sortie et en fonction du poids spécifique des grains (séparation des grains qualitativement bons des «mauvais grains»). Le flux d'air venant du bas et traversant la cribleuse permet de déposer le produit en couches selon le poids spécifique. Les bons grains, ledit produit lourd, sont évacués vers le haut par la gaze métallique puis conduits dans la caisse de sortie. Le produit mixte plus léger «flotte» sur la couche d'air jusqu'au prochain plan de criblage situé au-dessous et est ensuite séparé de la



Figure 3

mixte» de qualité inférieure se fait sur le plan de criblage situé tout en bas. Un dispositif d'aspiration (aspiration d'air) situé sur la partie supérieure de la machine élimine efficacement des céréales les particules de sable, la vannure et d'impuretés (fig. 3).

Le classificateur à oscillation **linéaire** est entraîné au moyen de deux motovibrateurs. Le caisson de criblage très haut, pesant env. 2'000 kg (marchandise à classifier et motovibrateurs inclus), repose sur **4 éléments oscillants ROSTA, type AB 50**, ayant chacun une portance de 600 kg.

La **propre fréquence basse** des éléments oscillants ROSTA, type AB 50 (env. 2,2 Hz) offre un niveau d'isolation très élevé de $> 98 \%$ sur le châssis de la machine, ce qui se répercute positivement sur l'ambiance de travail dans la minoterie au niveau des machines usuellement installées en séries.

En outre, la **faible transmission de force résiduelle** des suspensions ROSTA «en forme de pantographe» est déterminante pour choisir des appuis qui ne provoquent aucune vibration du sol dans les bâtiments, même lorsque les machines à classifier sont installées en série (fig. 4).

La raison principale pour laquelle Bühler AG a choisi les éléments oscillants ROSTA, type AB, pour ce type machine fut toutefois **l'immobilisation extrêmement rapide** et le contrôle du très haut caisson de criblage lors du passage de la fréquence de résonance durant la phase d'arrêt de la machine.



Figure 4



Les Bleus de ROSTA...

...ou l'art de maîtriser les vibrations et les oscillations!

Tel était le message essentiel sur notre stand d'exposition à la foire **Ipack-Ima** à Milan (14-18.02.2006). L'Ipack-Ima est en fait une foire pour emballages et machines d'emballage, mais elle abrite également depuis de nombreuses années le segment de machines «**technique de minoterie**» et «**technique de production de pâtes alimentaires**».

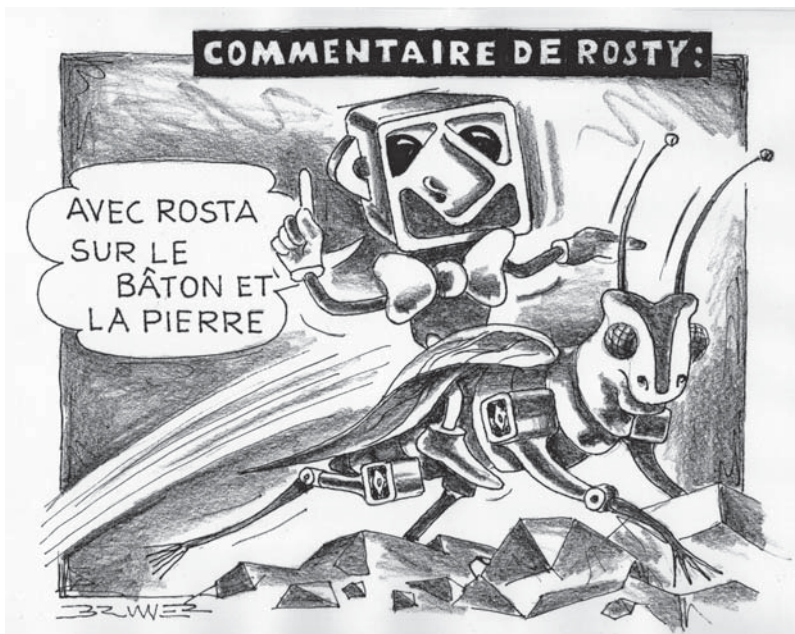
Dans ce segment, ROSTA AG a traditionnellement de très nombreux clients d'Italie, de Suisse, de Turquie et récemment aussi de Chine. Les produits ROSTA se trouvent entre autres dans les blutoirs horizontaux à farine (**type AK**), dans les classificateurs à riz et grains (**type AB et AB-D**), dans les canaux de séchage de pâtes alimentaires (**types AU et AR**, ainsi que dans les **bielles spéciaux** résistants à la chaleur) et les séparateurs à air suspendus pour la farine (**type AV**).

C'est pourquoi nous avons exposé nos plus récentes machines de démonstration avec notre filiale italienne **ROSTA S.r.l.** sur une surface de stand de 60 m² à la



foire principale consacrée à ces machines spéciales. Notre pont vibrant a de nouveau attiré une foule de personnes intéressées à notre stand ROSTA. Aux sons de «**Good Vibrations**», nous avons présenté au public international

nos nombreuses possibilités de suspension pour tamis, séparateurs à air et sécheurs. Cette foire a été un grand succès pour l'équipe ROSTA et nous avons pu nouer de nombreux contacts avec des fabricants de machines internationaux.



Représenté par:

Publié par:
ROSTA AG, Hauptstrasse 58
CH-5502 Hunzenschwil
Tél. +41 062 897 24 21
Fax +41 062 897 15 10
E-Mail: info@rosta.ch
Internet: http://www.rosta.ch

Copyright by ROSTA AG
Edition: d/f/e/sp 10 000 Expl.
No 2/2006