

Best of Veille

Mai 2010

Quelques **tendances** pouvant impacter l'industrie mécanique.

Sélection d'**innovations** technologiques et d'informations stratégiques classées par axe technologique.

QUELQUES TENDANCES

LA DÉMARCHE COMMERCIALE DES PME S'APPUIE DE PLUS EN PLUS SUR INTERNET

Une enquête menée auprès de clients d'entreprises de traitements de surfaces montre qu'Internet arrive en deuxième place comme moyen d'identification de compétences. Une autre enquête menée auprès de grands donneurs d'ordres de la mécanique confirme que Google est utilisé par 7 acheteurs sur les 8 interviewés. Google, outil numéro 1 en France de la recherche sur Internet, propose depuis quelques temps un outil performant pour rechercher des entreprises localement à travers son service "Local Business Center" renommé depuis peu "Google Adresses". La prise en main de cet outil doit permettre aux PME d'accroître leur visibilité dans chacune des régions où l'entreprise est implantée.

<http://www.cetim.fr/cetim/fr/Mecatheque/Veille-technologique/LOCAL-BUSINESS-CENTER-GOOGLE>

MATÉRIAUX - PROCÉDÉS

NANOSTRUCTURATION PAR TRAITEMENT THERMOCHIMIQUE

Alors que les revêtements nanostructurés ne sont plus une nouveauté, la nanostructuration par traitement thermochimique en est à ses débuts. L'Institut Jean Lamour de Nancy est à la pointe mondiale par son concept innovant de texturation de surface d'acier inoxydable par nitruration assistée plasma. La structuration de la couche lors du traitement est maîtrisée en utilisant des masques (grilles de microscopes électroniques à transmission). L'expansion du réseau de la couche nitrurée produit une extrusion sélective de zones de 200 à 1000 nm.

<http://www.cetim.fr/cetim/fr/Mecatheque/Veille-technologique/Innovations-dans-les-couches-minces-nanostructurees>

MÉCATRONIQUE

MICRO-ENGRENAGES EN NANOTUBES DE CARBONE POUR LA MÉCATRONIQUE

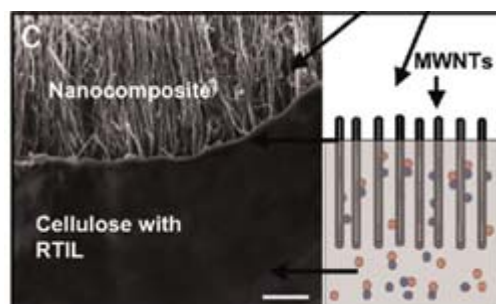
Les suspensions composites de nanotubes de carbone et de poudres de boehmite sont préparées puis une déposition par électrophorèse (EPD electrophoretic deposition) est utilisée pour produire des formes complexes, comme des micro-engrenages et d'autres composants MEMS (Micro Electro Mechanical Systems) (université technique Yildiz d'Istanbul).

<http://www.cetim.fr/cetim/fr/Mecatheque/Veille-technologique/Applications-industrielles-des-nanomateriaux.-5ieme-conference-NANOTR-09>

VERS DES BATTERIES EN PAPIER

Le papier constitue un excellent diélectrique (isolant électrique), très léger. Les nouvelles fibres végétales plus résistantes, associées au développement des papiers à multi-couche et des couchages à nano-particules, font l'objet de développements. Au Rensselaer Polytechnic Institute, le papier est recouvert sur une face par une couche de nanotubes de carbone, et sur l'autre face par du lithium. Les universités d'Uppsala, Stanford, Rochester, et les sociétés Enfucell Oy Ltd, Power Paper Ltd., entre autres réalisent aussi des développements.

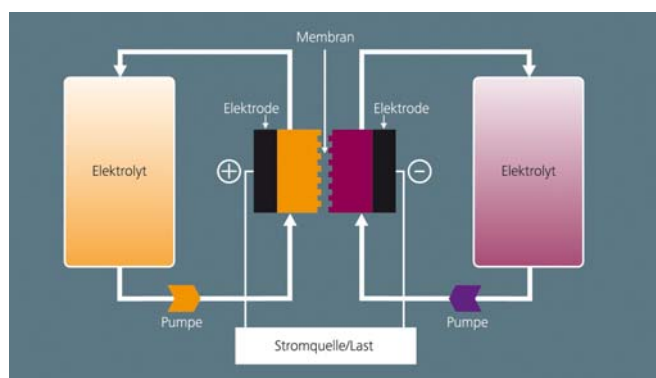
<http://www.cetim.fr/cetim/fr/Mecatheque/Veille-technologique/Papiers-et-cartons-innovants-vers-des-batteries-electriques-en-papier>



Batterie en papier : cathode en nanotubes de carbone et anode en lithium

STOCKAGE D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

Les chercheurs de l'alliance Energie des instituts Fraunhofer travaillent à la mise au point de batteries Redox susceptibles de stocker de grandes quantités d'énergie en provenance des éoliennes ou des centrales solaires. Le principe de fonctionnement de ces batteries est basé sur la transformation de l'énergie électrique en énergie chimique, selon un procédé réversible. Ces batteries présentent l'avantage d'être aussi efficaces que les batteries au plomb, mais avec une durée de vie 10 fois supérieure. Dans les années à venir, des puissances de stockage de plusieurs Mégawatt sont attendues.



L'institut Fraunhofer des technologies chimiques ICT à Pfinztal développe des électrolytes et de nouveaux matériaux, en particulier pour la membrane à travers laquelle les ions circulent. L'institut a présenté lors de la foire de Hanovre un prototype de batterie Redox de petite taille. Il travaille au développement d'installation jusqu'à 2MW en collaboration avec l'institut UMSICHT à Oberhausen. Cet Institut pour l'environnement, la sécurité et l'énergie dispose de moyens d'essais pour tester des batteries jusqu'à 80 kW et de poids maximal d'une tonne.

http://www.cetim.fr/cetim/fr/Mecatheque/Veille-technologique/Lettre-informative_Mecatronique-Mai-2010

VÉHICULE PROTOTYPE DIRIGÉ PAR LE REGARD

Sur le support d'un mini-van de la marque Dodge, des ingénieurs de l'Université libre de Berlin (FU Berlin) ont présenté un nouveau système de conduite automatisée, qui permet au conducteur de diriger le véhicule avec les yeux. Le conducteur est muni d'un casque de vélo équipé d'une caméra qui enregistre le mouvement de ses yeux et les communique à des calculateurs. Ceux-ci pilotent le véhicule de manière autonome. Le prototype de mini-van, baptisé « Spirit of Berlin », est équipé d'un système de détection d'obstacles mobiles. Par ailleurs, les calculateurs vérifient l'existence d'une intersection avant de faire tourner le véhicule, pour pallier à une éventuelle distraction du conducteur (affiche, piéton, ...).

http://www.cetim.fr/cetim/fr/Mecatheque/Veille-technologique/Lettre-informative_Mecatronique-Mai-2010

DÉVELOPPEMENT DURABLE

ÉCONOMIES D'ÉNERGIE DANS LA PRODUCTION D'ACIER

L'institut Fraunhofer IPM à Fribourg (Institut für Physikalische Messtechnik ou Institut de mesures physiques), l'aciériste Lech-Stahlwerken, le VdEh-Betriebsforschingsinstitut et le fabricant SMS Siemag ont développé un procédé optimisé de production d'acier, dans le cadre d'un projet soutenu par le ministère allemand de la recherche. En introduisant une quantité appropriée d'oxygène dans les gaz issus de la combustion, on obtient une post-combustion du monoxyde de carbone en dioxyde de carbone, sans incidence sur la qualité de l'acier. La chaleur dégagée par cette post-combustion peut être employée pour chauffer le métal en fusion et contribuer ainsi à réduire les dépenses d'électricité.

http://www.cetim.fr/cetim/fr/Mecatheque/Veille-technologique/Lettre-informative_Developpement-durable-Mai-2010