



T0941

ANÁLISE DO POTENCIAL DE INOVAÇÃO DE TÉCNICAS DE DEFORMAÇÃO PLÁSTICA SEVERA PARA A PRODUÇÃO DE MATERIAIS ARMAZENADORES DE HIDROGÊNIO

Guilherme Loro (Bolsista PIBITI/CNPq) e Prof. Dr. Daniel Rodrigo Leiva (Orientador),
Faculdade de Ciências Aplicadas da Unicamp - Limeira - FCA, UNICAMP

Um dos principais desafios tecnológicos para a utilização ampla do H_2 em aplicações de energia é o desenvolvimento de formas seguras para sua armazenagem. O uso de hidretos metálicos é uma alternativa promissora em relação à armazenagem na forma gasosa ou líquida, já que podem ser alcançadas elevadas capacidades gravimétricas ou volumétricas de forma segura e eficaz. O magnésio é abundante e barato e seu hidreto apresenta a maior capacidade gravimétrica entre todos os hidretos metálicos, de 7,6%. Os primeiros protótipos de tanques sólidos armazenadores de H_2 à base de MgH_2 estão sendo feitos utilizando material processado por moagem de alta energia - HEBM. Entretanto, o processamento por HEBM é complexo, longo e exige grandes quantidades de energia para ser realizado. Além disso, os materiais preparados por HEBM são altamente reativos com o oxigênio e umidade, exigindo atmosfera inerte para manipulação e armazenagem. Nos últimos anos, o orientador tem pesquisado e desenvolvido rotas alternativas de processamento de nanocompósitos baseadas em técnicas de deformação plástica severa - SPD. Neste trabalho será avaliado o potencial inovador dos resultados de pesquisas recentes e em andamento do orientador, através de uma análise criteriosa da informação científica e tecnológica sobre materiais armazenadores de hidrogênio.

Prospecção tecnológica - Documentos de patentes - Armazenagem de hidrogênio