

MÉTODO DE CATÁLISE COM COMPÓSITO À BASE DE ÓXIDO METÁLICO DOPADO COM DERIVADO DE CALCOPENOLATO METÁLICO E PROCESSO DE PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO

PROCESSO INPI BR 10 2015 003366-4

PROCESSO UFSM 00230-PI/2014

DESCRIÇÃO

A presente invenção descreve um processo de produção de hidrogênio que compreende catálise com um composto à base de óxido metálico dopado com derivado de calcopenolato metálico e suas aplicações, particularmente como catalisador na produção de hidrogênio a partir de água.

A principal vantagem da presente invenção é que esta consome somente energia luminosa, como por exemplo radiação proveniente do sol, e água. Os materiais utilizados no processo ou como catalisadores apresentam custo extremamente baixo, de forma que é economicamente vantajosa frente aos existentes no estado da técnica.

OPORTUNIDADES DE MERCADO

Atualmente estes compostos são utilizados para a produção de materiais conhecidos como Water Oxidation Catalysts - WOC, e tem sido objeto de estudos publicados nos melhores periódicos mundiais (verificar informações abaixo), principalmente pela sua capacidade de transformar água em hidrogênio molecular utilizando radiação solar.

O nosso grupo de pesquisa tem desenvolvido novos materiais a base de Cu, In e Se ou Te, suportados em dióxido de titânio para uso como WOC, que tem apresentado excelentes resultados na produção de hidrogênio molecular. O uso de dióxido de titânio como suporte gera materiais com alta estabilidade, fator este crucial para a utilização ou reutilização dos WOCs por um longo período.

INVENTORES

Ernesto Schulz Lang
Melina de Azevedo Mello
Geraldo Wachholz Gomes

APLICABILIDADES E DIFERENCIAIS

- Atualmente mais de 95% do hidrogênio disponibilizado no mercado é proveniente de combustíveis fósseis;
- A produção de WOCs altamente estáveis e eficientes proporcionará o desenvolvimento de reatores para a produção de hidrogênio a partir da água e energia solar;
- A eficiência dos reatores dependem quase que totalmente da eficiência do WOC utilizado.