

Resumen

La presente divulgación describe modalidades de un aparato y un proceso de obtención de gases combustibles a partir de al menos una fuente de energía renovable. El aparato
5 incluye un dispositivo de electrólisis con una entrada conectada a un aparato de generación de energía que obtiene energía eléctrica generada a partir de fuentes renovables. El aparato incluye un aparato de oxidcombustión y un dispositivo mezclador conectado a la salida de hidrógeno de un dispositivo de separación de gases del dispositivo de electrólisis y a la salida de gases de combustión del aparato de
10 oxidcombustión. Este dispositivo mezclador obtiene una mezcla de gases que incluye al menos hidrógeno y dióxido de carbono. El aparato incluye un reactor de metanación que incluye una entrada conectada al dispositivo mezclador. Además, el reactor de metanación tiene una salida de metano y una salida de vapor de agua. El aparato además incluye un condensador con una entrada conectada a la salida de agua del reactor de
15 metanación y una salida conectada a la entrada de agua del dispositivo de electrólisis.

El proceso tiene una etapa de obtener oxígeno e hidrógeno mediante un dispositivo de electrólisis. También, el proceso tiene una etapa de obtener una mezcla de gases que incluye hidrógeno y dióxido de carbono con un dispositivo mezclador. El dióxido de
20 carbono se recibe desde un aparato de oxidcombustión. Además, el método tiene una etapa de obtener metano con un reactor de metanación que ejecuta una reacción de Sabatier.