

TÍTULO DO PROXECTO:

H2OFlow: Sistema de Carga de Baterías con Hidroxeno

DATOS PERSOAIS:

Autores: Borja García Iglesias, Sergio Vázquez Méndez.

Centro educativo: IES Laxeiro

RESUMO DO PROXECTO:

Este proxecto propón un sistema de xeración híbrido combinando a enerxía solar ca de hidroxeno, centrado na carga de baterías para diferentes tipos de vehículos e dispositivos eléctricos. O sistema permite tamén o uso en electrodomésticos e ferramentas eléctricas, ademais de servir como alternativa para sistemas de corte de metal. O noso obxectivo principal é reducir o consumo de enerxía convencional e ofrecer unha alternativa sostible e eficiente. O mercado inicial son os talleres mecánicos, pero pode expandirse a particulares e pequenas industrias. O proxecto destaca pola súa innovación e impacto positivo no medio ambiente.

INTRODUCCIÓN:

A transición cara a fontes de enerxía limpa é esencial para reducir a dependencia dos combustibles fósiles e as emisións contaminantes (IPCC, 2021). O hidroxeno preséntase como unha alternativa viable para a xeración de enerxía sostible, permitindo a carga de baterías de diferentes dispositivos sen necesidade de conexión directa á rede eléctrica. O obxectivo deste proxecto é deseñar un sistema eficiente e accesible que permita a carga de baterías utilizando hidroxeno, reducindo custos e promovendo o uso de enerxías renovables.

PROPÓSITO DO TRABALLO:

O obxectivo principal é demostrar a viabilidade dun sistema de carga de baterías baseado en hidroxeno. O proxecto busca reducir o consumo eléctrico en talleres e fogares, proporcionando unha alternativa sostible aos cargadores convencionais. Ademais, fomenta o desenvolvemento tecnolóxico no sector da automoción e promove o uso de enerxía limpa.

ESTUDO DO ESTADO DA ARTE:

Os cargadores convencionais de baterías funcionan con corrente alterna, mentres que os cargadores solares comezan a gañar terreo como alternativa sustentable. Con todo, o uso de hidroxeno para a carga de baterías a nivel pequeno e mediano non está

amplamente desenvolvido. A investigación foi baseada en estudos sobre enerxías renovables, tecnoloxía do hidroxeno e sistemas de almacenamento enerxético.

HIPÓTESE:

Se se implementa un sistema de carga de baterías baseado en hidroxeno, poderase reducir o consumo de electricidade convencional e mellorar a eficiencia enerxética. Ademais, permitirá a súa aplicación en diferentes sectores, reducindo custos e impacto ambiental.

MATERIAL E MÉTODOS:

O proxecto desenvolveuse mediante a construción dun prototipo de xerador de hidroxeno conectado a un sistema de carga de baterías. Realizáronse probas de eficiencia, capacidade de carga e compatibilidade con diferentes dispositivos. Tamén se compararon os custos e rendemento con outros sistemas de carga existentes.

RESULTADOS:

As probas iniciais indican que o sistema pode cargar baterías de 6V a 24V segundo a produción de hidroxeno e a cantidade de celdas dispoñíbles no sistema de maneira eficiente, reducindo o consumo de electricidade convencional. A eficiencia do sistema varía segundo a cantidade de hidroxeno xerado, pero demostra un alto potencial para a súa aplicación en talleres mecánicos e uso particular.

CONCLUSIÓNS:

O proxecto confirma que a carga de baterías mediante hidroxeno é unha alternativa viable e sostible. A implementación deste sistema pode contribuír á redución da pegada de carbono e fomentar o uso de enerxías renovables. Ademais, abre novas posibilidades de aplicación para o hidroxeno no sector da automoción e electrónica.

BIBLIOGRAFÍA:

- IPCC (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Estudos sobre hidroxeno e enerxías renovables en revistas e webs especializadas.
- Documentación sobre normativas e regulacións para sistemas de carga con hidroxeno.
- Observacións e medicións realizadas durante o desenvolvemento do prototipo.

DETALLE GRÁFICO

