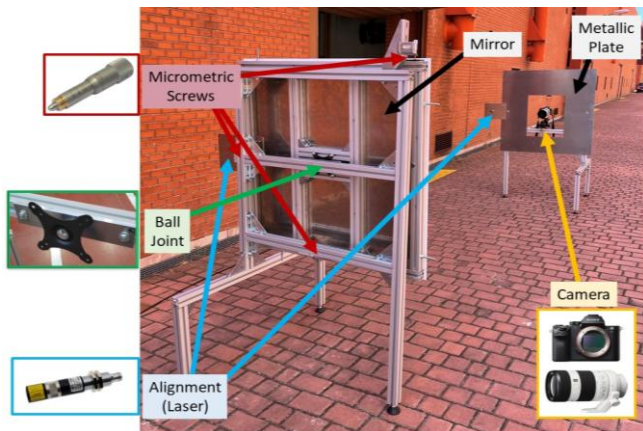


Sistema alineador de espejos heliostatos para planta solar de torre generadora de energía eléctrica

Resumen / Características

Investigadores de la Universidad Carlos III de Madrid han desarrollado una tecnología orientada a reducir el grave impacto en la eficiencia de un campo de heliostatos fruto de su alineamiento. El sistema combina modelos basados en óptica geométrica y técnicas de visión por computador con el objetivo de detectar y corregir los errores de alineamiento en heliostatos en tiempo razonable y con precisión. Es una técnica precisa, multiobjetivo y práctica, que supone una mejora significativa en el rendimiento global de una planta solar de heliostatos y del estado del arte de técnicas existentes encaminadas a solucionar el mismo problema.

Se buscan socios con los que codesarrollar o financiar la tecnología en cuestión.



Prototipo experimental

Aspectos innovadores

- Combina óptica geométrica y visión por computador para detectar y corregir errores de alineamiento en heliostatos.
- Sistema basado en una cámara sencilla y portátil, instalada en puntos fijos de un heliostato cercano, que se conecta a un ordenador para realizar los cálculos.
- Método que compara imágenes reales con la alineación teórica perfecta, corrigiendo incluso deformaciones ópticas.
- Permite un alineamiento completo en menor tiempo y con mayor precisión que métodos existentes.



Ensayo en entornos relevantes (planta solar)

Ventajas competitivas

- Mayor eficiencia energética al reducir pérdidas de producción anual que pueden superar el 30% por errores de alineamiento.
- Reducción de costes y tiempos al no necesitar inclinómetros, teleobjetivos ni equipos complejos; Basta con una cámara estándar y un portátil.
- Simplicidad operativa: el sistema puede ser manejado por un único operario en campo.
- Ligero, de bajo coste y de mayor fiabilidad, con una instalación sencilla y reduciendo la incertidumbre en la posición de los heliostatos.

Grado de desarrollo de la tecnología:

Lista para demostración – Pruebas de campo realizadas. TRL 6.

Estado de la Prop. Industrial e Intelectual:

Patente española concedida P202030725. Título “Procedimiento y sistema para alinear las facetas de un heliostato de un campo solar”.

Colaboración solicitada:

Se solicitan Acuerdos de Cooperación Técnica o Financiación por parte de organismos y entidades interesadas con los que continuar el desarrollo de la tecnología.