



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA



## OPTIMIZACIÓN DE RECEPTOR SOLAR PARA CAPTADORES DE ENERGÍA TERMOSOLAR

---

En el contexto de la industria termosolar, la tecnología de captadores cilindroparábolicos es la que más interés comercial despierta por su madurez tecnológica y el reducido riesgo a asumir por parte de los inversores en su implantación.

Actualmente todos los receptores de colectores solares, tienen el problema común de que todos los diseños emplean cámara de vacío para reducir las pérdidas térmicas por convección. Estos sellos además de costosos son vulnerables a fallos de sellado, degradando el nivel de vacío en la cámara y disparando las pérdidas térmicas, incrementando la tasa de fallos de los receptores en la instalación.

En la presente invención, se aporta un nuevo diseño de receptor más robusto para los captadores cilindroparábolicos con un ángulo de borde inferior a 90 grados que operen en un rango de temperatura elevado. La nueva configuración del receptor permite que la lente concentre los rayos procedentes del reflector primario (espejo de sección parabólica) para que una fracción significativa de ellos entren en la cavidad del absorbedor metálico. Además de la citada utilidad óptica de la lente, se ha permitido la reducción a niveles despreciables de las pérdidas térmicas de carácter convectivo sin necesidad de soldaduras ni recubrimientos selectivos de alta eficiencia.

**Ventajas competitivas:** La nueva configuración del receptor aumenta su vida media, que es el elemento más vulnerable en este tipo de instalaciones solares, ya que permite mantener de forma más sencilla y durante periodos muchos más largos, el vacío en el interior de la cavidad de vidrio sin necesidad de utilizar soldaduras vidrio-metal. Además, se reduce de forma drástica el área emisora de radiación térmica, no requiriendo de recubrimientos selectivos de alta eficiencia. Al lograr un aumento de la vida media de estos elementos, se prolongaría el periodo de amortización de estas plantas y reduciría su coste de producción de energía. Por otro lado, todas las piezas que componen el diseño, pueden ser ensambladas in-situ en la planta, lo que aumenta la economía de escala en la fabricación de cada una de las piezas y facilita de forma significativa las labores de mantenimiento.

**Usos y aplicaciones:** La presente invención corresponde al campo técnico de la energía solar de concentración, en concreto a la tecnología de receptores solares térmicos de foco lineal, aportando un nuevo diseño de receptor más robusto para captadores cilindroparábolicos de larga duración.

**Etiquetas:** [energía solar](#), [receptor solar](#), [captadores cilindroparábolicos](#), [sistemas termosolares](#)

**Sectores :** [Ingeniería](#), [Medio Ambiente y Energía](#)

**Áreas :** [Industrial](#), [Energías](#), [Métodos y procedimientos energéticos](#), [Mejoras Tecnológicas](#)

**Titulares:** Universidad de Málaga

**Inventores:** Juan Jose Serrano Aguilera, Luis Parras Anguita

**Fecha de prioridad:** 22/enero/2020

**Nivel de protección:** Nacional (España)

**Estado de tramitación:** Solicitud de Protección a nivel nacional (España)