

Horno solar que funciona al exterior como mobiliario urbano permanente

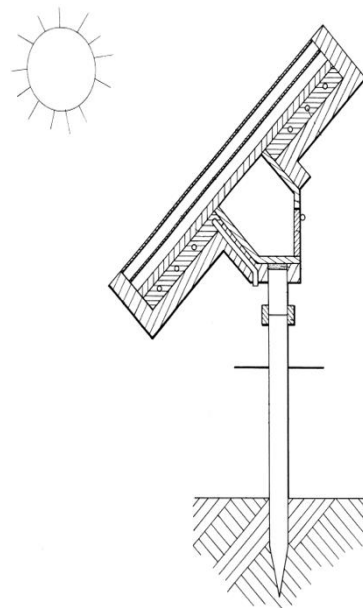
Grupo Ingeniería Térmica, Energía y Atmósfera (ITEA) / Dpto. Ingeniería Térmica y de Fluidos

Investigador responsable: Antonio Lecuona Neumann

Descripción y características fundamentales

Las actuales cocinas u hornos solares presentan inconvenientes de uso que dificultan su expansión, a pesar de sus ventajas ambientales y en salud por no utilizar combustibles fósiles y tampoco suponer un riesgo de incendio en parques y otros espacios abiertos por el uso de barbacoas.

La cocina solar propuesta está configurada como horno, es decir, cavidad caliente cerrada que evita el daño del polvo, insectos y bacterias sobre la comida y con un tamaño de uso individual, familiar, de grupo o de comunidad. Dispone de un diseño mejorado que integra captación, acumulación térmica y horno, en un conjunto robusto y apropiado para ser instalado permanentemente en exteriores para su uso privado (azoteas, terrazas, balcones, patios, jardines...) o uso público (parques, playas, plazas, restaurantes, zonas de descanso, merenderos, colegios, hospitales, ...). También es de destacar su factible aplicación social en zonas desfavorecidas de países en desarrollo donde la disponibilidad de combustibles refinados como el gasóleo, el carbón vegetal o el butano es difícil o inabordable para las débiles economías o donde se emplea la biomasa con consecuencias a menudo serias para la salud a causa del humo. El calor solar libera o alivia a los habitantes de esas regiones de la servidumbre de la recolección de la leña y disminuye la deforestación.



Aspectos innovadores / Ventajas competitivas

- Integra captación, acumulación térmica y horno, en un conjunto robusto.
- Por su formato y solidez, es utilizable tanto en espacios privados como públicos y puede dejarse al exterior permanentemente.
- El espacio para cocinar tiene formato similar a un horno doméstico (bajo riesgo de quemaduras).
- Puede utilizar material de alto poder acumulador de calor de tipo cambio de fase (Phase Change Material o PCM).
- Prolonga su funcionamiento en períodos nublados o sin sol.
- No usa materiales ni técnicas de fabricación exóticas, costosas o de difícil acceso.
- No usa concentración solar.
- Alcanza temperaturas superiores a 100°C.
- Disponibilidad inmediata.
- Independencia del suministro eléctrico
- Ventajas ambientales y en salud por no consumir combustibles fósiles ni biomasa.
- Sostenible, carente de emisiones y residuos.
- Larga duración y mantenimiento muy reducido.

Grado de desarrollo de la tecnología: Prueba Concepto

Estado de la Propiedad Industrial e Intelectual: Patente solicitada

- Prioridad: Solicitud de patente española: P201331703. Fecha: 22/11/2013.

Colaboración solicitada: Acuerdo de Licencia