

# **DISPOSITIVO PARA ACUMULACIÓN Y APROVECHAMIENTO TÉRMICO POR MEDIO DE SUBSTRATO ROCOSO Y CILINDROS DE INDUCCIÓN DE CONVECCIÓN TÉRMICA**

## **Resumen**

La invención busca una aplicación práctica para la modificación de tanques de almacenamiento de petróleo o agua para que sean convertidos en acumuladores térmicos, utilizando un sustrato rocoso como acumulador de calor, que posteriormente tengan una entrega térmica mejorada por medio de cilindros inductores de convección térmica hacia los equipos de aprovechamiento.

La energía térmica de baja entalpía, proveniente del agua caliente obtenida como subproducto de la producción de petróleo, usualmente no es aprovechada y se desperdicia al ser el agua nuevamente inyectada en el subsuelo o enfriada para ser dispuesta en superficie. Los equipos disponibles actualmente en el mercado son de costo elevado tanto en su precio de compra como en su costo de mantenimiento. La invención busca aprovechar dicha energía térmica utilizando tanques en desuso que puedan ser integrados fácilmente al sistema de tratamiento de agua, con el fin de cogenerar energía desde fuentes con bajas emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

La invención se usa para acumular y aprovechar energía térmica de baja entalpía, almacenada en agua caliente proveniente de diferentes fuentes, en especial el agua proveniente del subsuelo ya sea de forma natural (aguas termales) o por procesos industriales (agua de producción de hidrocarburos), utilizando tanques de almacenamiento existentes o tanques nuevos. Los cilindros inductores de convección térmica dirigen de manera mejorada la energía térmica hacia un punto donde se pueden instalar diferentes tipos de equipos que permitan su aprovechamiento, que pueden incluir motores Stirling de baja temperatura o bombas de calor, entre otros.