

RESUMEN

La presente invención se refiere a un dispositivo tostador compacto e inteligente para el procesamiento térmico de granos y semillas, que integra un sistema híbrido de componentes mecánicos, térmicos, electrónicos y de comunicación inalámbrica. El dispositivo comprende una tolva de carga superior, un tambor rotatorio alojado dentro de un cuerpo metálico, un sistema de accionamiento con motor y motorreductor de velocidad ajustable, y un sistema de calentamiento configurado con resistencias eléctricas o quemador a gas. El tambor gira a velocidades programables y recibe calor de manera controlada, conforme a un perfil térmico preestablecido, gestionado automáticamente por una unidad electrónica de control. Esta unidad procesa en tiempo real señales provenientes de sensores de temperatura y velocidad, y regula dinámicamente los parámetros operativos para asegurar un tueste uniforme y reproducible.

El dispositivo incorpora una pantalla de visualización que permite al usuario monitorear variables críticas del proceso —como temperatura, tiempo y velocidad— y administrar localmente cada etapa del ciclo de tostado. Adicionalmente, el sistema cuenta con un módulo de conectividad inalámbrica (Wi-Fi o Bluetooth) que permite transmitir y recibir datos desde una aplicación móvil o plataforma web, habilitando el control remoto del proceso, la modificación de perfiles y el almacenamiento de registros. Incluye también una bandeja de enfriamiento con sistema de agitación y ventilación forzada, así como un ciclón recolector de partículas para separar impurezas desprendidas durante el tueste. Su diseño modular facilita la sustitución independiente de componentes, la carga de múltiples perfiles térmicos y el registro histórico de curvas mediante tarjeta SD, lo que lo hace especialmente adecuado para aplicaciones de microtostado, investigación sensorial, desarrollo técnico y formación especializada en tueste de productos vegetales.