

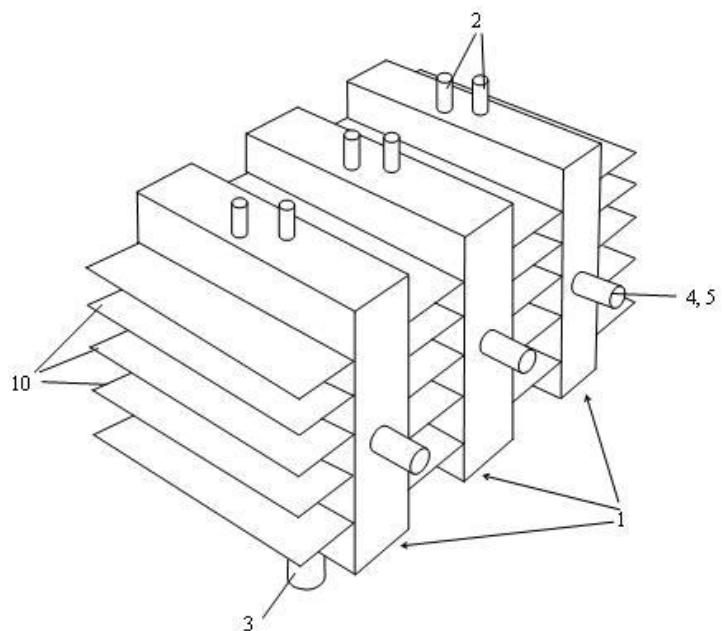
Dispositivo compacto de aplicación en tecnología frigorífica de absorción, evaporadores, condensadores y reactores químicos

Dpto. Ingeniería Térmica y de Fluidos

Investigador responsable: Antonio Acosta Iborra

Resumen

La Universidad Carlos III de Madrid ofrece un dispositivo de transferencia de masa entre fases gaseosa y líquida, para tecnología frigorífica de absorción. La tecnología mejora la eficiencia y reduce significativamente el volumen de elementos como los absorbedores y desorbedores de máquinas frigoríficas de absorción, y otros dispositivos de transferencia de masa. Se solicita colaboración para profundizar en el desarrollo, realizar un estudio de viabilidad técnico-económica para su explotación comercial.



Aspectos innovadores

Su principal ventaja es la alta eficiencia en transferencia de masa, así como su volumen reducido, simplicidad constructiva y operativa y refrigeración directa con aire.

- Película ultrafina y estable sobre pared
- Volumen del dispositivo muy reducido y compacto
- Gran eficiencia en la transferencia de masa
- Cantidad muy reducida de volúmenes de fluidos, líquidos y gaseosos, contenidos en el dispositivo
- Funcionamiento poco sensible al movimiento y cambio de orientación del dispositivo

- Funcionamiento no basado en la impulsión o circulación de flujos asistidos por la aceleración de la gravedad. Por ello, el dispositivo podría funcionar en condiciones de gravedad nula o microgravedad
- Control eficiente de la temperatura del fluido líquido durante el proceso
- Posibilidad de refrigeración o calentamiento directo del interior del dispositivo, a través de las paredes de la cámara, por medio de aire sin necesidad de fluido intermedio
- Otras operaciones son también posibles en el dispositivo, como por ejemplo el condensado de determinados compuestos en gases durante procesos de destilado y lavado, así como la reacciones químicas o catalíticas entre fase gaseosa y líquida

Ventajas competitivas

- Reducción de costes de fabricación, pues el dispositivo requiere componentes de menor tamaño y menor cantidad de éstos para fabricarse; las tecnologías implicadas en su fabricación no son complejas
- Reducción de la cantidad de fluido necesario para operar la máquina, lo cual redundaría en el precio final de puesta en marcha de la misma
- Reducción de los costes de almacenaje y transporte, al ser un dispositivo menos voluminoso y pesado
- Mejora medioambiental y económica durante la vida operativa del dispositivo, ya que es más eficiente y por consiguiente consume menos fuentes energéticas, con lo que se reduce la contaminación y el agotamiento de los recursos
- Incremento de las ventas, pues el dispositivo resultará más demandado al ser más eficiente que otras tecnologías y ocupar menos volumen
- Ampliación de mercado hacia otros sectores vírgenes y no saturados de oferta, los cuales sí resultan adecuados para el dispositivo por las ventajas anteriormente comentadas
- Mejora de la eficiencia en la transferencia de calor y masa en un rango más amplio de condiciones operativas
- Arquitectura y operación del dispositivo sencilla
- Menor cantidad de elementos implicados

Grado de desarrollo: En fase de desarrollo.

Propiedad Industrial e Intelectual: Patente solicitada.

- Solicitud de patente española: P200702544. Fecha: 28/09/2007
- Número de Publicación: ES2336522. Fecha de Publicación: 13/04/2010