

Transductor ultrasónico piezoeléctrico para operación en gases presurizados

El CSIC ha desarrollado un Transductor Piezoeléctrico Ultrasónico para operación en gases presurizados y adaptativo al nivel de presión externa capaz de operar en modo pulso-eco con alta sensibilidad y alta resolución axial para detectar ecos generados por un cuerpo sólido (bien el eco de la primera superficie –pared delantera-, o ecos de discontinuidades internas, o el eco de la pared trasera).

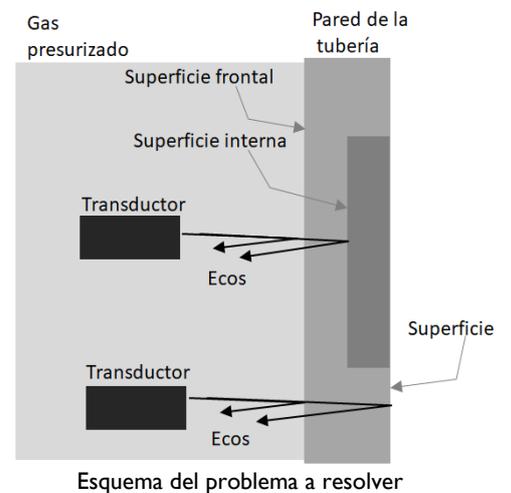
Se buscan empresas de refinería, industria química y operadores de tuberías para colaborar a través de un acuerdo de licencia de patente.

Transductor piezoeléctrico pulso-eco con alta sensibilidad y alta resolución axial

El transductor resuelve la detección de ecos procedentes de la superficie frontal de un sólido, como puede ser una tubería, de discontinuidades internas o de la superficie trasera empleando un solo transductor en modo pulso-eco.

La razón de que estos ecos sean difíciles de detectar radica en el fuerte desacoplo de impedancias en las interfaces transductor-gas y gas-sólido. Esto hace que: i) la sensibilidad del transductor sea muy pobre, ii) la amplitud de señal reflejada en la primera interfaz sea muy alta, mientras que la de los ecos internos sea muy débil.

El diseño presentado resuelve ese problema combinando una frecuencia central elevada, una alta sensibilidad y ancho de banda que se consigue mediante una selección adecuada de material piezoeléctrico, bloque de amortiguamiento y apilamiento de capas de adaptación optimizados para maximizar ancho de banda y sensibilidad, donde la impedancia de la capa externa tiene un carácter adaptativo a la presión del gas.



Principales aplicaciones y ventajas

Inspección de depósitos y tuberías que contienen o transportan gases (>200 psi):

- Perfilometría de la superficie interna
- Medida del espesor de la pared.
- Detección de corrosión por reducción de espesor.
- Detección de grietas u otros defectos.

Estado de la patente

Solicitud de patente prioritaria con posibilidad de extensión internacional

Para más información contacte con:

Abel Díaz Plaza

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tel.: +34 915681521

Correo-e: abel.diaz.csic.es

comercializacion@csic.es