Método de protección catódica contra la corrosión de piezas metálicas

Descripción de la tecnología

La tecnología actual consiste en un método de protección catódica de piezas metálicas, en el cual la pieza a proteger se polariza catódicamente mediante el suministro de energía eléctrica proporcionada por una pila biológica. Muestras protegidas y no protegidas de acero inoxidable fueron ensayadas y comparadas sumergiéndolas en agua marina en forma prolongada, resultando libres de corrosión sólo las protegidas por el método, incluso ante la colonización biológica y formación de biopelículas sobre su superficie. Puede utilizarse para proteger catódicamente y extender la vida útil de componentes metálicos sumergidos en medios acuosos corrosivos, principalmente de acero inoxidable sumergido en agua marina, tales como cañerías y juntas en instalaciones de extracción y transporte de petróleo y gas, cañerías de emisarios de efluentes cloacales submarinos de ciudades costeras, etc.

Aplicaciones

Protección catódica en cañerías, juntas y componentes metálicos similares sumergidos en medios acuosos corrosivos, pertenecientes a instalaciones petroleras off-shore, cañerías submarinas de líquidos cloacales, estructuras metálicas en agua marina en general.

Ventajas

• No requiere del suministro externo de energía eléctrica. Esta tecnología utiliza la energía proveniente de la acción catalítica de microorganismos presentes en el sedimento.
• No requiere del recambio periódico de los ánodos por consumo de los mismos.
• Evita la fragilización por hidrógeno que se ocasiona al someter al material a potenciales eléctricos muy por debajo del potencial de corrosión. Esta tecnología polariza la pieza protegida a un potencial variable, que dependerá del material de la pieza y del medio que la rodea.
• Protege contra ennoblecimiento de los aceros inoxidables provocado por las biopelículas formadas sobre las superficies metálicas.

Estado de desarrollo

El desarrollo concluyó la etapa de prueba de concepto.

Estado de la patente

Fecha de resolución: 25/07/2011. Resolución Nº AR051038B1. Patente concedida en Argentina.

Inventor referente

Dr. Juan Pablo Busalmen

Palabras claves : Corrosión | Protección catódica