

349724



MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una  
PATENTE DE INTRODUCCION  
por:

"PROCEDIMIENTO PARA EVITAR LA CORROSION EN DEPOSITOS  
DE AGUA INDUSTRIALES Y DOMESTICOS"

Cuyo registro se solicita por DIEZ AÑOS, con protección para todo el territorio nacional, a nombre y favor de la entidad Automatismo y Protección Eléctrica, S.A., radicada en ARECHAVALETA (Vitoria).

= \* = : = : = : = : \* : =

5 El problema fundamental que presentan los tanques o depósitos de agua, y más concretamente los de agua caliente, es el de la oxidación y corrosión de sus paredes, fenómeno que se verifica por descompensaciones o diferencias de potencial en sus estructuras que llegan a ocasionar perforaciones, determinando la inutilización de los depósitos.

Estos procesos electro-químicos, evidentemente lesivos para las instalaciones que nos ocupan, se producen porque en

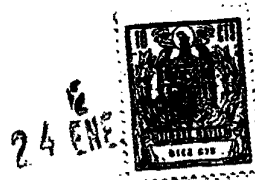


los tanques normales, desprovistos de medios idóneos de protección, las corrientes fluyen desde los puntos anódicos a los catódicos y los primeros llegan a disolverse totalmente para satisfacer las demandas del cátodo, originando depresiones y debilitamientos (hoyos) que se traducen en fisuras e incluso en perforaciones totales.

La presente patente, como su enunciado indica, se refiere a un procedimiento para proteger a estos tanques o depósitos contra los efectos de la corrosión mediante incorporación a los mismos de cuerpos de magnesio en función de ánodos, cuyos ánodos se sacrifican para proteger a los depósitos, puesto que dichos cuerpos son anódicos a las paredes y, en los tanques así acondicionados, la corriente trasciende desde ellos a las paredes, desprendiéndose de los mismos durante este proceso compuestos insolubles de magnesio que se fijan a los interiores, proporcionando a las repetidas paredes una cobertura o capa protectora que impide el contacto entre el agua corrosiva y el metal.

Consecuentemente, el procedimiento, al dotar al tanque o depósito que le haya adoptado de una envoltura protectora con la que se revisten sus paredes internas, le proporciona muchas e incuestionables ventajas, ya que elimina las aguas rojas causadas por la corrosión, asegurando la extracción de ellas en condiciones de perfecta transparencia y suprimiendo, por ende, las filtraciones o perforaciones que pueden producirse.

Asimismo, y como resultante, el procedimiento aumenta de modo considerable la durabilidad del depósito, reduciendo sus gastos de conservación o mantenimiento y permitiendo mayores temperaturas en el agua contenida, todo ello sin riesgos y con un coste inicial indudablemente bajo en



relación con los beneficios que proporciona.

5 Sustancialmente, el procedimiento comprende la disposición, en el interior de los depósitos, de uno o varios ánodos o cuerpos de magnesio, realizados en forma de varillas y con diámetros que, a título de ejemplo, y teniendo en cuenta las medidas comerciales de depósitos más usuales en el mercado, oscilan entre los 21,3 mm. y los 26,4 mm., cuyos ánodos comportan sendas almas de acero, de 3,25 mm. de diámetro aproximadamente, que se corresponden longitudinalmente con los ejes de los propios cuerpos y aseguran el contacto eléctrico entre cada ánodo y el depósito.

10 Cada una de estas varillas o cuerpos de magnesio presenta, en uno de sus terminales y acoplado al mismo hasta identificarse con él, un tapón previsto para su ulterior adaptación a la pared del depósito y al que va soldada el alma de acero correspondiente, cuyo tapón, ligeramente tronco-cónico, dispone de rosca externa universal, también dotada de leve conicidad, apta para conexión a tuberías de tipo "standard"

15 20 Dichas varillas o ánodos, según el procedimiento, y para mitigar más eficazmente la corrosión, se disponen siempre en el sentido longitudinal del depósito y proyectadas en toda la extensión de aquel, al que se fijan mediante la penetración de sus tapones extremos, conjuntamente con sus roscados cónicos exteriores, en aberturas con roscas internas igualmente cónicas previamente practicadas en una de las paredes también extremas del susodicho depósito.

25 30 Cuando no se hayan previsto estas aberturas cónicas en el tanque, durante la realización de dicha estructura básica, se sustituyen por simples taladros practicados en puntos adecuados y en los que se adicionan, mediante sol-

24 ENE.



dadura, unos cortos manguitos interiormente roscados.

Si se trata de depósitos de ubicación horizontal, o las varillas acondicionadas en su interior son convencionalmente largas, se disponen en la pared opuesta a la de fijación de los ánodos unos soportes en forma de mediascañas que reciben y sostienen los terminales libres de los propios cuerpos de magnesio, o sea los extremos no embutidos en los alojamientos de la pared acondicionada para su empotramiento.

El número de varillas a establecer en las instalaciones, con objeto de conferirles protección tan suficiente como idónea, viene determinado por las exigencias particulares de las propias instalaciones y, en cada caso, guardará la debida adecuación con el medio, teniéndose en cuenta dos circunstancias igualmente estimativas: el diámetro del tanque o depósito al que se haya de servir y la composición del agua deducida de su análisis.

De acuerdo con las posibles variantes de estos valores, podrán disponerse una o varias varillas, hasta un límite máximo de seis, pero siempre con el mayor cuidado en lo que se refiere a la situación posicional de las mismas. Si se utiliza una sola varilla, su posición debe ser todo lo próxima al eje del tanque que sea posible; si se emplean dos o más, hasta seis, estas unidades deben emplazarse simétricamente espaciadas dentro de un círculo que tenga, para dos varillas, un diámetro equivalente a la mitad del que es propio del tanque, aumentándose progresivamente este distanciamiento hasta alcanzar, aproximadamente, dos tercios del diámetro del tanque en una instalación de seis varillas.

La vida del ánodo de magnesio depende de muy diversos



factores, los más significativos de los cuales son su diámetro, la temperatura y la composición del agua, aunque se puede establecer un promedio supuesto de supervivencia para los distintos tamaños de varillas disponibles, según las condiciones, también variables, del agua y de la temperatura.

Con carácter general, y a fin de que el ánodo de magnesio funcione satisfactoriamente durante su normal periodo de vida, es especialmente importante que se efectúe una conexión correcta y permanente entre magnesio y depósito.

Cuanto se ha dicho es fiel reflejo del objeto de esta patente, debiendo considerarse en el sentido más amplio, nunca en forma limitativa, y reservándose el peticionario cuantos derechos le confiere la vigente Ley de Propiedad Industrial y demás disposiciones concordantes y complementarias.

NOTA .

Se reivindicán los términos siguientes:

1.- Procedimiento para evitar la corrosión en depósitos de agua industriales y domésticos, caracterizado por comprender la disposición, en el interior de los tanques o depósitos, y más concretamente en el de aquellos que contienen agua caliente, de uno o varios ánodos o cuerpos de magnesio realizados en forma de varillas y con diámetros proporcionados en función con los que presentan los propios depósitos, con las temperaturas y la naturaleza de las aguas, cuyos ánodos comportan sendas almas de acero que se corresponden, longitudinalmente, con los ejes de sus res-



pectivas envolventes, asegurando el contacto eléctrico entre cada ánodo y el depósito en que se emplazan.

5 2.- Procedimiento, según el punto anterior, caracterizado porque cada una de estas varillas o cuerpos de magnesio, presenta, en uno de sus terminales, y acoplado al mismo hasta formar cuerpo con él, un tapón de adaptación a la pared del depósito en el que va soldada el alma de acero correspondiente, cuyo tapón, ligeramente tronco-cónico, dispone de rosca externa universal, asimismo dotada de leve conicidad, que es apta para conexión a tuberías tipo "standard"

10 3.- Procedimiento, según puntos precedentes, caracterizado porque las varillas o ánodos se disponen siempre en el sentido longitudinal del depósito y proyectadas en toda la extensión de aquel, a cuyo depósito se fijan mediante la penetración de sus tapones extremos, con los roscados cónicos externos que comportan, en aberturas con roscas interiores e igualmente cónicas realizadas con antelación en una de las paredes también extremas del repetido depósito, ha-  
15 biéndose previsto para los casos en que no existan aberturas cónicas previamente practicadas en la pared del tanque la sustitución de tales aberturas por unos simples taladros improvisados en puntos adecuados de la misma pared y en los que se adicionan, mediante soldadura, unos cortos manguitos interiormente roscados.  
20  
25

30 4.- Procedimiento, según anteriores puntos, caracterizado porque, cuando se trate de depósitos con ubicación horizontal, o las varillas acondicionadas en su interior sean convencionalmente largas, se establecerán en la pared opuesta a la fijación de los ánodos unos soportes en forma de medias-cañas para recepción y asiento de los terminales



libres de los propios áncodos, o sea de los extremos no embutidos en los alojamientos de la pared acondicionada para su empotramiento.

5           5.- Procedimiento, según puntos del 1 al 4, caracterizado porque la situación posicional de las varillas en el interior de los depósitos, que será cambiante y podrá variar de una a seis como máximo, ha de ser para una varilla sola la de mayor proximidad al eje del tanque, para dos varillas la de un espacio equivalente a la mitad del diámetro del tanque contenedor, aumentándose progresivamente este distanciamiento hasta ser igual al de dos tercios de ese mismo diámetro en las instalaciones comprensivas de seis varillas.

15           6.- PROCEDIMIENTO PARA EVITAR LA CORROSION EN DEPÓSITOS DE AGUA INDUSTRIALES Y DOMESTICOS.

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de SIETE HOJAS mecanografiadas por una sola cara y debidamente foliadas.

Madrid, 24 de Enero de 1.968

*Juandy*