

249895



249895

PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años por

***PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DEL AGUA CON FOSFATOS DIFI-
CILMENTE SOLUBLES CONTENIENDO ACIDO SILICICO CRISTALIZADO,
EVITANDOSE CON SU USO LA OXIDACION DE LAS SUPERFICIES ME-
TALICAS CONQUE ENTRE EN CONTACTO***, a favor de la razón so-
cial de nacionalidad alemana **GEBRÜDER GIULINI G.M.B.H.**,
domiciliada en **LUDWIGSHAFEN - RHEIN (ALEMANIA)**, Giulinistras-
se, 2.

MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

Ya es conocido el hecho de que el agua puedan añadirsele
determinada cantidad de fosfatos haciendola pasar a traves de
fosfatos dificilmente solubles . La cantidad de fosfatos, ya
sean ortofosfatos o fosfatos polimeros, que se absorven por
el agua, depende del grado de solubilidad de éstos fosfatos
dificilmente solubles, del tamaño del grano de los mismos y
de la rapidez con la cual pasa a traves de dichos fosfatos
dificilmente solubles al agua.

5.-

Ahora bien, la práctica nos ha demostrado que el agua
tratada, o como bien podriamos decir * vacunada * con tales

10.-



fosfatos difícilmente solubles, especialmente, el agua de consumo suave sobre 8 grados de dureza alemana, causan corrosiones, es decir corróe los tubos y aparatos metálicos que están en contacto con el agua, especialmente en el caso de que estos estén hechos de hierro. Sin embargo ha de tenerse en cuenta, que ésta cualidad de los fosfatos es de un peligro extraordinario para el empleo práctico.

Después de muchas pruebas, ahora, se verificó que es posible eliminar ésta cualidad desagradable de peligrosidad debida a la adición de los fosfatos difícilmente solubles, añadiendo a los mismos una cantidad de un 0,5 a un 10 % de ácido silícico, siendo indiferente como se añade el ácido silícico al fosfato difícilmente soluble. Sin embargo es importante que el ácido silícico se encuentre en el producto final en la proporción arriba indicada y en forma cristalizada.

Basándose en una radiografía se puede decidir si el ácido silícico se presenta en una forma cristalizada o vítrea. En caso de que se presente el ácido silícico en forma cristalizada, se puede distinguir claramente en la radiografía Debey-Scherrer las correspondientes líneas de dióxido de silicio. En cambio si se presenta en forma vítrea, no se pueden distinguir ninguna de dichas líneas de dióxido de silicio, al hacerse la radiografía Debey-Scherrer

Por ello es preciso que el fosfato difícilmente soluble adicionado del ácido silícico se presente en forma cristalizada y no en forma vítrea, y ya que los ensayos han demostrado que únicamente en tal caso sirve el agua con ellos tratada para evitar las corrosiones causadas por los otros fosfatos.

Ciertamente ya es conocido que es posible conseguir un efecto que impida la corrosión añadiendo silicatos.



solubles en agua en una magnitud del orden de 10^{-4} mg / l.

45.-

Sin embargo, en el caso del presente invento, se trata, a diferencia del modo de actuar y efectos conocidos del ácido silíceo difícilmente soluble cristalizado en tales cantidades, ya que de otra forma no es apto para conseguir un efecto que impida la corrosión .

50.-

Tratando o como ya hemos dicho antes " vacunando " un litro de agua con una cantidad de aproximadamente 2 mg. de fosfato difícilmente soluble y conteniendo éste un 0,5% de ácido silíceo, aquella tendrá un contenido de 0,01 mg. de ácido silíceo por cada litro de agua ; y en el caso de

55.-

un 10 % de contenido de ácido silíceo en el fosfato difícilmente soluble le corresponderá a la misma cantidad de agua " vacunada " un contenido de 0,2 mg de ácido silíceo.

Ejemplo "

60.-

A un metafosfato cálcico se añadieron el 2% de ácido silíceo en forma de ácido silíceo precipitado. Se abrió por fusión el material y a continuación :

a).- Se enfrió lentamente.

b).- Se enfrió bruscamente

65.-

El producto enfriado bruscamente resultó con un aspecto claro y transparente después de la solidificación , en cambio el producto enfriado lentamente tuvo un aspecto turbio y lechoso.

70.-

De ambos productos se hicieron algunos Debeyogramas En éstas tomas el producto de fusión enfriado lentamente mostro unas líneas de dióxido de silicio claramente visibles es decir , contenía el ácido silíceo en forma cristalizada. En cambio, el producto enfriado bruscamente no mostró ninguna de dichas líneas .

75.-

Después, se hicieron algunos ensayos de comparación de ambos productos con el objeto de verificar su efecto sobre objetos o materias férricas. A tal efecto se con-

249895^o -



1^a.- * PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DEL AGUA CON FOS-

- 110.- FOSFATOS DIFICILMENTE SOLUBLES CONTENIENDO ACIDO SILICICO CRIS-
TALIZADO, EVITANDOSE CON SU USO LA OXIDACION DE LAS SUPER-
FICIES METALICAS CONQUE ENTRE EN CONTACTO",. caracterizado
porque a tal fin habrá de añadirsele fosfatos dificilmente
solubles conteniendo de unas cinco decimas a un diez por
115.- ciento de ácido silícico cristalizado. despues de ser en-
friado lentamente con lo cual en una radiografia Debey-Sche-
rreer se pueden observar las correspondientes lineas de dio-
xido de silicio.

2^a.- * PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DEL AGUA CON FOS+

- 120.- FOSFATOS DIFICILMENTE SOLUBLES CONTENIENDO ACIDO SILICICO CRIS-
TALIZADO , EVITANDOSE CON SU USO LA OXIDACION DE LAS SUPER-
FICIES METALICAS CONQUE ENTRE EN CONTACTO ".- según la au-
terior reivindicación y caracterizado porque a tal fin se
le añade en un porcentaje de dos miligramos de fosfato di-
125.- ficilmente soluble, conteniendo al mismo unas cinco decimas
por ciento de ácido silícico por cada litro de agua, corres-
pondiendo a la misma solamente un contenido de una centesi-
ma de acido silícico corresponde a la cantidad "vacunada" un
contenido de dos decimas de miligramo de acido silícico.,
130.- por litro de agua.

- 3^a .- * PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DEL AGUA CON
FOSFATOS DIFICILMENTE SOLUBLES CONTENIENDO ACIDO SILICICO
CRISTALIZADO, EVITANDOSE CON SU USO LA OXIDACION DE LAS SU-
PERFICIES METALICAS CONQUE ENTRE EN CONTACTO " , según las
135.- precedentes reivindicaciones caracterizado porque tambien
se utiliza un metafosfato cálcico adicionado del dos por
ciento de ácido silícico en forma de ácido silícico pre-
cipitado, abriendose por fusión el material y enfriandose
lentamente, obteniendose un producto de aspecto turbio y

30 OCT 1959



140.- lechoso, el cual despues del correspondiente Deley-grama muestra la existencia de ácido silícico cristalizado ya que se observan en él líneas de dióxido de silicio, con lo que al entrar en contacto el agua con la superficie metálica o férrica, se forma una capa protectora que evita la corrosión.

145.-

4.- * PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DEL AGUA CON FOSFATOS DIFÍCILMENTE SOLUBLES CONTENIENDO ACIDO SILICICO CRISTALIZADO, EVITANDOSE CON SU USO LA OXIDACIÓN DE LAS SUPERFICIES METALICAS CONQUE ENTRE EN CONTACTO *.

150.- Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado.

Esta memoria consta de seis hojas mecanografiadas y foliadas por una cola de sus caras conteniendo un total

153.- de ciento cincuenta y tres líneas .

MADRID A 30 DE OCTUBRE DE 1959

P.A.
MANUEL DE ARPE.