

C E R T I F I C A D O D E A D I C I O N

que se solicita a favor de la casa "Permutit Aktiengesellschaft" residente en Berlin (Alemania) por mejoras en el objeto de la patente principal N° 137.910 referente a:
UN PROCEDIMIENTO PARA TRATAR AGUA Y SOLUCIONES SALINAS".

Memoria descriptiva

5 El objeto de la patente principal 137.910 lo forma un procedimiento para tratar soluciones salinas, especialmente agua, con permutadores de bases que se componen de productos de transformación de sustancias que contienen carbono. Estos permutadores de bases se obtienen tratando sustancias carbonosas, como madera, lignito, turba, corcho, carbon de madera, hulla, semicoque, azúcar y similares, con ácido sulfúrico, preferentemente ácido sulfúrico concentrado, o con otros ácidos de acción análogas, como 10 ácido clorosulfónico, o con anhídridos ácidos, como anhídrido del ácido sulfúrico, o con mezclas de estas sustancias en tales condiciones de temperatura, construcción, duración de la actuación y relaciones cuantitativas, que se las capacite para formar con con iones metálicos combinaciones insolubles, pero permutables. Estos permutadores de bases pueden regenerarse con disolución ácida de sal alcalina.

Continuando estos trabajos, se ha descubierto que dentro del marco de este procedimiento puede obtenerse un agua exenta de ácidos minerales y total o parcialmente



exenta de bicarbonatos o carbonatos, cuando la regeneración de los permutadores de bases se realiza con ácido mineral, por ejemplo clorhídrico, o sulfúrico o con una mezcla de los dos, y con sales alcalinas. por ejemplo cloruro sódico, en tales cantidades que la cantidad del ácido mineral sea aproximadamente equivalente la cantidad de sal fijada al anhídrido carbónico en el agua cruda, o menor que ésta última, y la cantidad de sal fijada al ácido mineral en el agua cruda, pero preferentemente un múltiple de ésta cantidad. Los ácidos y sales alcalinas empleados para la regeneración, pueden emplearse mezclados y también separados.

Un dato numérico límite que señale el valor del múltiple, en relación a la cantidad de sal fijada al ácido mineral en el agua cruda respecto a la cantidad de sal alcalina teóricamente necesaria, no puede darse con validez general, y por eso el valor correspondiente se determina fácil y rápidamente, para el agua que en cada caso se haya de tratar, mediante ligeros ensayos previos. En cuanto puede apreciarse, la concentración de iones hidrógeno de la disolución regeneradora debe ser diversa, según la relación de los bicarbonatos a los productores de la dureza no debida a los carbonatos.

La presente forma de regeneración se presta en igual modo y es conveniente para tratar aguas que sean de por sí carentes de dureza o de poca dureza pero que contengan grandes cantidades de sales alcalinas, especialmente en forma de bicarbonatos. Como se ha explicado en la patente principal, las sustancias permutadoras de bases, allí descritas, actúan también eliminando las sales, y en su efecto no solo lo extienden a las aguas que contienen productores de dureza, sino en general a las aguas que contienen sales, respectivamente soluciones salinas.

Las aguas que contienen sales alcalinas, como son las arriba descritas, permiten, correspondientemente, privarse, según el invento, de sus sales correspondientes a la dureza debida a los carbonatos, como se ha explicado anteriormente para las aguas que llevan productores de du-

25

30

35

40

45

50

55



60

reza.

Si se tiene por ejemplo un agua que con una dureza total de 12º contenga, por ejemplo, una dureza de 9º debida a los carbonatos y de 3º debida a las sales distintas a los carbonatos, entonces el permutador de bases se regenera con una mezcla de disoluciones que contenga apróximadamente tanto ácido clorhídrico o sulfurico como corresponde a la dureza de los carbonatos, y, juntamente, tanta sal común como corresponda a quinze veces el contenido de CaO de la dureza no debida a los carbonatos, de que se emplee, por tanto, una disolución que por 9 equivalentes de ácido clorhídrico contenga aproximadamente 7 a 10 equivalentes de sal común.

65

70

75

Con el método según el invento se puede, como ya se ha dicho, emplear tambien separadas las dos disoluciones o sea, por ejemplo, primeramente la disolución ácida por si sola, y, luego, la disolución de sal común u otra disolución adecuada de sal alcalina, por sí sola, haciendolas actuar sobre los permutadores de base, aunque la actuación común parece presentar ciertas ventajas.

80

En igual forma permien privarse de sales las disoluciones que contienen sales alcalinas, siendo esencialmente el resultado el mismo que con aguas duras.

REIVINDICACIONES

Se reivindica:

85

1).- La propiedad y explotación exclusiva de mejoras en el objeto de la patente principal Nr. 137.910 por un procedimiento para tratar agua y soluciones salinas, con permutadores de bases, caracterizado por el hecho de que la regeneración de los permutadores de base se realiza con ácidos minerales, por ejemplo clorhídrico, y sales alcalinas, por ejemplo cloruro sódico, en tales cantidades que la cantidad del ácido mineral sea aproximadamente equivalente a la cantidad de sal unida al ácido carbónico en el agua cruda, o menor que ésta cantidad, y la cantidad de la sal alcalina corresponda, por lo menos, a la cantidad de sal unida al ácido mineral en el agua cruda, pero, con preferencia, sea un múltiple de ésta cantidad,

90



95

pudiendose emplear bien en mezclas, bien separados los ácidos y las sales alcalinas utilizados para la regeneración.

100

2).- Mejoras en el objeto de la patente principal número 137.910 referente a UN PROCEDIMIENTO PARA TRATAR AGUA Y SOLUCIONES SALINAS".

Consta la presente Memoria descriptiva de cuatro hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara.

Sevilla 4 de Julio de 1938. IIº A.T.

CAJA

