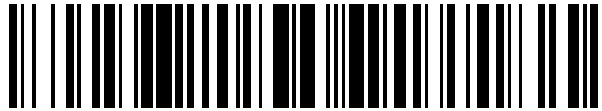


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 579 621**

21 Número de solicitud: 201500035

51 Int. Cl.:

C02F 1/00

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

12.01.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.08.2016

Fecha de concesión:

30.06.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

07.07.2017

56 Se remite a la solicitud internacional:

PCT/ES2015/070899

73 Titular/es:

**WATER SAFE PEOPLE S.L. (100.0%)
MONTE ESQUINZA, 30
28010 Madrid ES**

72 Inventor/es:

IBAÑEZ DE ALBA, Antonio

54 Título: **Formulación para incrementar la densidad del agua**

57 Resumen:

Formulación para incrementar la densidad del agua.

- 75% de gluconato sódico
- 5% de glutamato monosódico
- 1% de cloruro de magnesio
- 8% de cloruro sódico
- 1% de carbonato sódico
- 5% de carbonato de magnesio
- 5% de glicerina.

Para la preparación de esta formulación se introducen en un tanque mezclador las sales mencionadas anteriormente en estado sólido, constituyentes de la formulación en forma pulverizada hasta una perfecta homogenización de la mezcla final, en estado según procedimiento empleado, pueden ser semi-líquido y seco. El uso de la formulación se aplicaran para aumentar la densidad del agua, para baños de rehabilitación, baños en piscinas, balnearios, estanques embalses, playas artificiales, afecciones de la piel, psoriasis, dermatitis de diversa etiología, piscinas, de competición deportiva. Para usos industriales, siendo su uso no corrosivo, ni oxidante.

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

ES 2 579 621 B1

DESCRIPCIÓN

FORMULACIÓN PARA INCREMENTAR LA DENSIDAD DEL AGUA**Campo técnico de la invención**

5 La presente invención se refiere al campo de la formulaciones químicas destinadas a modificar la densidad del agua y, más concretamente, a aumentarla. La presente invención tiene importantes aplicaciones en múltiples sectores tales como el deportivo, medico e industrial.

Estado de la técnica anterior a la invención

10 Como antecedente natural en el que se ha inspirado la presente invención, puede citarse las aguas del Mar Muerto, cuya elevada salinidad permite un alto grado de flotabilidad y la ausencia prácticamente total de vida animal y vegetal.

15 La composición media de las aguas del mar Muerto extraída de datos bibliográficos es la siguiente, con un contenido medio de sales del orden de 331,7 g/l.

20 En los datos anteriores se han omitido los valores correspondientes a los bromuros y sulfatos, por ser pocos significativos. Como puede verse, las aguas del mar Muerto tienen un contenido medio de sales del orden de 331,7 g/l.

25 Podría resultar extremadamente interesante para una amplia diversidad de aplicaciones el conseguir de forma artificial medios acuosos en los que el contenido salino fuera muy elevado.

30 Aunque se conocen muchos sistemas para aumentar o disminuir la densidad del agua para usos industriales, el solicitante ha encaminado sus esfuerzos investigadores a la búsqueda de una formulación apta para su aplicación en diversos campos: piscinas, estanques, embalses, baños para centros de rehabilitación, baños para tratamientos dermatológicos, baños de centros de belleza y contenedores de líquidos en general en todos sus formatos, tamaños y diseño de construcción.

35 Este y otros objetivos se han conseguido con una formulación reguladora de la densidad del agua que constituye

la materia sujeto de la presente invención descrita de forma más amplia y detallada en los siguientes apartados.

Descripción detallada de la invención

5 Mas concretamente la presente invención se refiere a una formulación destinada a aumentar la densidad del agua constituida por sales no tóxicas y solubles en agua, entre las que cabe mencionar. La formulación reguladora de la presente invención se caracteriza porque comprende:

- 10 -75% de gluconato sódico
-5% de glutamato monosódico
-1% de cloruro de magnesio
-8% de cloruro sódico
-1% de carbonato sódico
15 -5% de carbonato de magnesio
-5% de glicerina

Estas sales se pueden incorporar en el agua dentro de un amplio margen de valores, que pueden ir desde 1g/cm³ hasta la saturación. La presente invención, tal y como se indica en su enunciado, se refiere a un procedimiento para aumentar la densidad del agua.

Para la preparación de esta formulación se introducen en un tanque mezclador las sales mencionadas anteriormente en estado sólido y seco a temperatura ambiente y en una atmósfera de humedad controlada dada la elevada higroscopicidad de dichas sales. Normalmente, la temperatura ambiente estará comprendida entre 20° y 30°C y la humedad se controlará a valores del orden del 20-30.

Una vez introducidas todas las sales en el tanque mezclador, se mezclan entre sí hasta conseguir una mezcla perfectamente homogénea.

La formulación así obtenida puede utilizarse en forma de polvo sólido, tal y como se obtiene del proceso, envasándolas en las condiciones de control de humedad precisas, o bien pueden envasarse en forma de concentrado húmedo, manteniendo las proporciones indicadas anteriormente. Cualquiera de las dos formas es útil y ventajosa para su comercialización.

La formulación reguladora de la densidad del agua, descrita de acuerdo con los párrafos precedentes se ha mostrado útil en muy diversos campos.

Entre las distintas aplicaciones cabe destacar las denominadas piscinas flotantes. Para esta aplicación, se incorpora el producto de la invención al agua de la piscina hasta alcanza el valor de la densidad deseado para permitir la flotabilidad de las personas. Esto es de especial interés en el mundo del deporte porque permite la práctica de la natación a personas inexpertas, de edad avanzada o niños pequeños con mucha mayor seguridad y facilidad. Asimismo, se facilitan mucho ciertos deportes como el waterpolo y similares, donde la mayor flotabilidad reduce considerablemente el esfuerzo físico necesario para mantenerse en el agua.

Otra aplicación de gran interés esta en los centros de rehabilitación, donde muchos de los ejercicios se realizan en el agua o podrían realizarse en el agua porque, como es sabido, en dicho medio se facilitan enormemente los movimientos especialmente en persona con dificultades para ello .Pues bien, si ya el agua facilita la realización de ejercicios de rehabilitación en personas mas o menos impedidas, la posibilidad de hacerlos en el agua con una elevada densidad mejoraría extraordinariamente la siguiente situación y la aceptación por parte del paciente. De aquí que la formulación reguladora de la densidad sea de especial utilidad en este sector permitiendo controlar la densidad del agua en función de la finalidad concreta pretendida.

Otro aspecto importante a considerar son los beneficios dermatológicos que proporcionan a la piel las aguas tratadas con la formulación reguladora de la presente invención. Así, ha mostrado ser especialmente eficaz en casos de psoriasis, dermatitis de diversa etiología y otros tipos de lesiones de la piel. Es de todos conocido, que el agua del mar, con su elevado contenido en sales, es muy beneficiosa para este tipo de afecciones de la piel. Con la que presente invención, se consiguen los mismos o mejores efectos beneficiosos porque se

controlan de modo artificial se evitan las contaminaciones propias de las aguas saladas naturales que pueden dar lugar en ocasiones a mas problemas que beneficios.

Continuando con el tema de la contaminación, la formulación reguladora de la presente invención, al aumentar notablemente el contenido salino del agua, ejerce ya que por si misma un efecto controlador de la contaminación impidiendo el desarrollo de microbios, hongos y algas. Pero además tiene la ventaja de ser compatible con los productos antisépticos empleados convencionalmente para la desinfección de piscinas, baños de rehabilitación, y similares, como son el cloro (incorporado en forma de dicloro isocianurato sódico o productos similares), el yodo así como algicidas y floculantes comunes. La capacidad reductora de la contaminación de la formulación de la presente invención permite minimizar el empleo de este tipo de productos descontaminantes o incluso evitar su utilización, lo que representa además de un importante ahorro económico en los costes de mantenimiento, un baño mas saludable, ya que a veces estos productos antisépticos provocan irritaciones o alergias.

Otra aplicación, estrechamente relacionada con lo anterior, de la formulación reguladora de la presente invención es la construcción de playas artificiales en extensiones naturales de terreno o embalses, en zonas interiores o costeras, con las que se consigan todos los efectos beneficiosos para la salud y el ocio del agua de mar, pero se eviten todos sus inconvenientes, en especial, la contaminación, la presencia de medusas, crustáceos, etc. Que con frecuencia son causantes de problemas indeseables.

Otra ventaja importante de las aguas tratadas con la presente formulación es que se rebaja notablemente su punto de congelación, pudiendo alcanzar los -11°C , con lo cual el agua no se congelaría en invierno en muchas zonas en las que actualmente se congela. Se evitarían así problemas de fisuras en los contenedores que obligan en muchas ocasiones al vaciado de las piscinas y recipientes similares al terminar

la temporada de baños, esto se ve reforzado por el hecho de la estabilidad que la formulación de la invención imparte al agua, siendo suficiente con comprobar su estado y dejarla tapada durante la temporada en que no se utilice. Esto contribuye también a un ahorro importante de agua y de formulación de la invención.

MODOS DE REALIZACION DE LA INVENCION

La presente invención se ilustra adicionalmente mediante los siguientes ejemplos, los cuales no pretenden ser limitativos de su alcance, definido exclusivamente por la nota reivindicatoria adjunta. EJEMPLO 1

Se preparo una formulación de acuerdo con la presente invención con las siguientes proporciones:

Gluconato sodio 70%- glutamato monosodico 10%-cloruro de magnesio 1%-cloruro de sodio 8%- carbonato sodio 1%- carbonato de magnesio 5%- glicerina 5%

se mezclan a temperatura ambiente y en condiciones controladas de humedad, las sales constituyentes de la formulación en forma pulverizada hasta una perfecta homogenización de la mezcla final, en estados según procedimiento empleado, pueden ser liquido y seco, siendo la formulación no corrosiva, ni oxidante.

Se controlaron las condiciones de humedad al 23 y la temperatura ambiente era de 23,5°C. las sales se mezclaron en el tanque hasta perfecta homogeneidad. La mezcla así obtenida se envaso en condiciones controladas de humedad y se almaceno hasta sus posterior comercialización.

La formulación obtenida e incorporada en agua de ensayo en las proporciones indicadas en la tabla 2, se estudio en cuanto a su capacidad reductora de la contaminación por orina, principal contaminante de las piscinas. De los ensayos efectuados con diferentes porcentajes de orina puede concluirse que:

1°.- La formulación de la invención evita la aparición de turbidez, estabiliza el pH y previene la descomposición de los aditivos.

Reivindicaciones

1. Formulaci3n para incrementar la densidad del agua
5 caracterizada por que comprende:
-75% de gluconato s3dico
-5% de glutamato monos3sico
-1% de cloruro de magnesio
-8% de cloruro s3dico
10 -1% de carbonato s3dico
-5% de carbonato de magnesio
-5% de glicerina
2. Procedimiento para la preparaci3n de una formulaci3n segun
la reivindicaci3n 1, caracterizado porque se mezclan a
15 temperatura ambiente y en condiciones controladas de humedad,
las sales constituyentes de la formulaci3n en forma
pulverizada hasta una perfecta homogenizaci3n de la mezcla
final, en estados segun procedimiento empleado, pueden ser
liquido y seco, siendo la formulaci3n no corrosiva, ni
20 oxidante.
3. Aplicaci3n de la formulaci3n de la reivindicaci3n 1, para
la producci3n de agua salinas de alta densidad para baos de
rehabilitaci3n.
4. Aplicaci3n de la formulaci3n de la reivindicaci3n 1, para
25 baos en piscinas.
5. Aplicaci3n de la formulaci3n de la reivindicaci3n 1, para
la producci3n de aguas salinas de alta densidad para playas
artificiales.
6. Aplicaci3n de la formulaci3n de la reivindicaci3n 1, para
30 la producci3n de aguas salinas de alta densidad para baos de
centro de belleza.
7. Aplicaci3n de la formulaci3n de la reivindicaci3n 1, para
la producci3n de aguas salinas de alta densidad para
estanques.
- 35 8. Aplicaci3n de la formulaci3n de la reivindicaci3n 1, para
la producci3n de aguas salinas de alta densidad para
embalses.

9.Aplicación de la formulación de la reivindicación 1, para la producción de aguas salinas útiles en el tratamiento de afecciones de la piel.

5 10.Aplicación según la reivindicación 9, donde la afección de la piel es psoriasis.

11.Aplicación según la reivindicaron 9, donde la afección de la piel es una dermatitis de diversa etiología.

10 12.Aplicación según la reivindicación 9, donde la afección es una lesión de la piel.

13.Aplicación de la formulación de la reivindicación 1, para la producción de aguas salinas de alta densidad para piscinas de competición deportiva.

15 14.Aplicación de la formulación de la reivindicación 1, para la producción de aguas salinas para usos industriales, siendo no corrosiva ni oxidante.