



19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21			
		22	FELHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES-	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			C 02 B		

54	TITULO DE LA INVENCION
"DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA LA REGULACION Y TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE".	

71	SOLICITANTE (S)
Okazaki Manufacturing Company Limited	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
665-2, Tsurumino, Shimo-matsubara, Kawagoe-shi, Saitama-ken, Japan	

72	INVENTOR (ES)
Yasuo Okazaki	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
D. Juan Botella Pradillo	

Esta invención se refiere a un dispositivo para la regulación del agua potable, para separar en el mismo el agua a dos componentes que tengan el radical de hidróxilo en distintas densidades.

5 Recientemente se ha apreciado que el agua potable que contiene abundantes partículas catiónicas es útil para promover la salud.

El inventor, ha propuesto ya un dispositivo para la regulación del agua potable, incluyendo un electrolizador dividido en una cámara de electrodo negativo y una cámara de electrodo positivo mediante una partición no vidriada, y electrodos dispuestos en las cámaras y que actúan para ser activador por la corriente continua durante un tiempo prescrito de forma que el agua situada en el electrolizador se regula para ser separada en dos componentes que 15 tienen el radical de hidróxilo en distintas densidades, a causa de la electrolisis y la electroendosmosis.

Este dispositivo ha mejorado su actividad para regular el agua potable que contenga una abundancia de partículas catiónicas para los usuarios, sin que tengan complicadas operaciones, y simultáneamente para suministrar un subproducto, es decir, el agua llena de óxido que puede ser utilizada como loción de belleza o como astringete. 20

Uno de los objetivos de la presente invención es el de proveer un dispositivo mejorado para regular el agua potable, que contiene una abundancia de partículas catiónicas y que, simultáneamente, esté libre de sales minerales tanto si el agua a regular es agua dura permanente o no, disolviendo sales tales como los cloratos o los fosfatos que no se pueden precipitar por medio de la abulli- 25 30

ción.

Otro de los objetivos de esta invención es el de proveer un dispositivo mejorado para mantener el agua potable en la condición de limpieza en la que las flotaciones de burbujas generadas durante la electrolisis sean retiradas de la cámara de electrodo negativo.

Un tercer objetivo de la presente invención es el de proveer un dispositivo mejorado para utilizar en condiciones eléctricas seguras y sanitarias.

Otras características de la presente invención resultarán evidentes a través de la siguiente descripción, que se hace con referencia a los dibujos que se acompañan, como sigue:

La figura 1 es una ilustración de diagrama de la presentada invención;

La figura 2 es una vista frontal de un dispositivo para la regulación del agua potable que incorpora la presente invención;

La figura 3 es una sección transversal vertical del dispositivo regulador;

La figura 4 es una sección transversal vertical del dispositivo regulador parcialmente desmontado;

La figura 5 es una vista en planta del dispositivo regulador que se muestra por medio de las flechas A indicadas en la figura 4;

La figura 6 es una vista desde el fondo del dispositivo regulador, como se muestra por medio de las flechas B indicadas en la figura 4;

La figura 7 es una vista en sección transversal lateral de un electrodo negativo implicado en el dispositivo

regulador;

La figura 8 es una vista en sección transversal lateral de una bandeja y un filtro, conjunto implicado en el dispositivo regulador;

5 La figura 9 es una vista lateral de una válvula solenoide implicada en el dispositivo regulador;

La figura 10 es un circuito eléctrico para el dispositivo de regulación que incorpora la presente invención;

10 La figura 11 es un gráfico de la variación de la dureza de las muestras de agua en comparación con la temperatura del agua; y, finalmente,

La figura 12 es un gráfico de la variación de la densidad en iones de las muestras de agua de acuerdo con la adición de sal.

15 Las figuras 1 a 9 ilustran un dispositivo para la regulación del agua potable, que incorpora la presente invención. El dispositivo regulador comprende una unidad reguladora del agua 1, que tiene un electrolizador 2, un chasis de base 3, formado en una caja que tiene dos grupos de compartimientos 4 en la misma y dos depósitos de conservación del agua 5 y 6. La unidad reguladora del agua 1 incluye un cuerpo de unidad 7, una cubierta superior 8, una cubierta inferior 9 y un conjunto de panel de control 10. Las cubiertas 8 y 9 son desmontables y están sujetas a la parte superior e inferior del cuerpo 7 de la unidad, respectivamente. El cuerpo de la unidad 7 tiene, además, dos compartimientos integralmente formados al electrolizador 2. A saber, están provistas una cámara de control 11 adyacente al baño de electrolisis 2 y tiene

20

25

30

una abertura frontal que se cierra de forma estanca al agua por medio del conjunto del panel de control 10 unido al cuerpo de la unidad 7, una pieza 12 para disponer un tanque anexo 13 formado en la cámara 11, y una cámara de disposición de la válvula 14 dispuesta debajo del baño de electrolisis 2 y la cámara 11 y que tiene una abertura inferior que se cierra en forma estanca al agua por medio de la cubierta inferior 9 unida al cuerpo de la unidad 7 mediante tornillos de fijación.

El interior del electrolizador 2 está dividido en una cámara de electrodo negativo 15 y una cámara de electrodo positivo 16 por medio de una partición sin vidriar 17. La partición 17 está formada preferentemente en forma de torta cilíndrica hueca que tiene paros de 2 a 3 micras de diámetro. La partición 17 tiene un portillo de rebosado 19 formado en el borde superior del mismo mediante un corte, y una brida interior anular 19 en esta realización que se asienta en el fondo del electrolizador 2 por medio de un asiento de empaquetadura resinosa 20 que se asienta fijamente en el fondo por medio de los tornillos de retención 21. Los medios de tornillo 21 comprenden un perno de resina 21-a y un trípode de resina 21-b que tienen un orificio central a través del cual el perno 21-a se puede desmontar, al estar atornillado al calibre de tornillo ciego 12 formado en el fondo del electrolizador. El trípode incluye, además, los brazos para realizar la presión del lado superior de la brida interior 19 en el fondo del electrolizador 2. En consecuencia, las cámaras 15 y 16 se encuentran separadas de forma que se comuniquen a través de la partición no vidriada 17 solamente por me-

dio de la electroendosmosis.

La cámara del electrodo negativo 15 tiene un electrodo negativo 23 dispuesto en su interior. El electrodo negativo 23 se hace de carbon para ser formado en un cilindro hueco. En vez de ello, el electrodo negativo se puede hacer en titanio y, si es necesario, el electrodo de titanio se puede chapar con metal para desgaste, del grupo del platino. El electrodo de titanio se puede formar fácilmente en un cilindro hueco y mantener la plena potencia por si mismo. El electrodo negativo 23 cuelga desde un soporte 24, con el extremo superior del electrodo 23 sujeto en forma desmontable al extremo libre del soporte 24. El otro extremo del soporte 24 está unido en forma pivotante a la parte alta del cuerpo de la unidad 7 por los medios de fijación en condición rígida, pero apropiado para que se pueda hacer girar el torno a su pivote cuando se suelta el posicionamiento del mismo.

En el espacio hueco formado en el electrodo negativo 23 se ha dispuesto el elemento calefactor 25, como por ejemplo un hilo de níquel-cromo que es activado por medio de la corriente eléctrica. Se ha dispuesto una capa aislante 26 en el espacio hueco de forma que envuelva al elemento calefactor 25. El espacio hueco acomoda un termointerruptor 27 para ser utilizado en el elemento calentador, de forma que se evite el sobrecalentamiento del electrodo 23.

La cámara de electrodo positivo 16 rodea la cámara del electrodo negativo 15 y tiene dos o tres electrodos positivos 28 de carbon dispuestos en su interior. Los electrodos positivos 28 cuelgan desde un soporte 29 con

sus extremos superiores desmontables sujetos a un soporte 29 que está sostenido a la parte superior del cuerpo de la unidad 7 en forma tal que se pare sobre la cámara del electrodo positivo 7.

5 En esta realización, el electrodo positivo o negativo se pueden hacer de un miembro no vidriado cuya superficie se chapa con oro o platino.

 El metal se fija en primer lugar al miembro no vidriado que hay que cocer y se vidria a la superficie del miembro no vidriado cuando el miembro ha sido bien teci-
10 plado.

 Se construye en posición vertical un tubo de alimentación de agua 30 que va desde el fondo del electrolizador 2 de forma que se extienda a través de la cámara de electrodo negativo 15 hasta arriba. En la parte alta del tubo de alimentación de agua 30 se une una junta arqueada 31
15 cuya abertura está dirigida al interior de la cámara del electrodo negativo 15. El tubo de alimentación de agua 30 comunica a través de una válvula solenoide 32 unida
20 al techo de la cámara de posicionamiento de la válvula 14 a un tapón de junta 33 dispuesto en la pared lateral del cuerpo de la unidad 7. El tapón 33 está conectado a un tubo de agua que se utiliza.

 Las cámaras de los electrodos negativo y positivo
25 15 y 16 tienen partes formadas en sus fondos respectivamente. Para los portillos de salida, las válvulas solenoides 34 y 35 se colocan en la cámara de posicionamiento de la válvula 14 y cada una de ellas tiene una construcción idéntica. La válvula solenoide para la entrega
30 del agua incluye un tubo elástico 36, unas pinzas 37 para

sujetar el tubo 36 para cerrar la comunicación de agua, y un medio solenoide 38 para accionar la pinza 37 cuando se activa. El tubo elástico 36 de cada una de las válvulas solenoide se pone en comunicación con el portillo de salida y se conecta a una boquilla corta 39 que penetra en la cubierta inferior 9.

La cubierta inferior 9 tiene un receso abierto inferior 40 del que la superficie inferior está revestida de metal de manera que se forme un reflector, y una lámpara esterilizadora 41, por ejemplo una lámpara ultravioleta que está dispuesta en la entrada 40 y sujeta al receptor 42.

El tanque anexo 13 situado en la pieza 12 está formada en un tipo de faldilla que tiene un pulsador elástico 13-a, de forma que la solución de agua de lactato de calcio sea expulsada al empujar el pulsador 13 a dentro del agua de la cámara de electrodo positivo 16. El pulsador 13-a es proyectado hacia fuera a través de un orificio formado en la cubierta de tapa 8, de forma que la faldilla 13 pueda ser accionada con la cubierta de tapa unida al cuerpo de la unidad 7.

La cubierta de tapa 8 tiene dos surcos 43 formados en la parte posterior de la misma de forma que se sujete con los ganchos 44 de muelle de acero que se sujetan a la parte posterior de la unidad de cuerpo 7. La tapa superior 8 tiene, además, dos pulsadores de suelta 45 que tienen unas planchas de fijación (que no se muestran). De acuerdo con las planchas de fijación, hay montados dos pasadores de fijación 46 en las paredes del lado interior de la unidad de cuerpo 7, de forma que las plan-

chas de fijación se puedan tomar con los pasadores de fijación 46 en la cubierta superior 8 asentándose con regularidad de forma que descansen sobre el cuerpo de la unidad 7, mientras que las planchas de fijación se pueden soltar de los pasadores de fijación 46 cuando los pulsadores 45 son empujados.

El conjunto del panel de control 10 incluye un panel de indicación 47, un panel de ventanilla transparente 48 espaciado del panel indicador 47 y del chasis de soporte 49 unido a la parte posterior del panel indicador 47 y dispuesto en la cámara de control 11.

Al panel indicador 47 están sujetos un regulador de voltaje rotativo 50, un soporte de fusible 51, un interruptor de conexión-desconexión 52, un amperímetro 53 para la electrolisis, una lámpara piloto 54 y un temporizador 55. Los ejes de control del regulador de voltaje 50 y del temporizador 55 penetran por el panel de ventanilla transparente 48 para sobresalir fuera del conjunto del panel de control 10. A los calibres del panel 48 a través de los que pasan los ejes, hay que dotarles de mecanismo de sellado de agua. Los demás elementos eléctricos se unen al chasis de soporte 49.

Con el fin de detectar el acabado de la alimentación del agua, se han dispuesto unos elementos de conmutación por contacto 56 en las esquinas opuestas de la cámara de electrodo positivo 16.

El chasis de base 3 incluye una fase superior 57 a la que se ha montado en forma desmontable la unidad reguladora del agua 1, y se han dispuesto unas rejillas 58 debajo de la fase superior 57.

Sobre las rejillas 58 se han dispuesto las dos bandejas 59 y los conjuntos de filtrado 60 se disponen en el fondo de las bandejas 59, de forma que los cuerpos de agua de las cámaras 15 y 16 que pasan por las válvulas 34 y 35 respectivamente caigan sobre las bandejas y después de que el percolado sea depositado en los tanques.

La bandeja 59 tiene una brida interior 59-a para sostener el borde periférico del conjunto de filtro 60, un fondo inclinable 59b y un portillo de vertido 59-c.

El conjunto de filtro comprende un núcleo triangular 60-a que tiene una brida interior poco profunda, una red básica 60-b de alambre de acero inoxidable que se estira en el núcleo con su borde soldado a la brida del núcleo, un elemento de filtrado 60-c, por ejemplo, un almohadillado de fieltro superpuesto en la red 60-b, y un núcleo de soporte 60-d inserto de forma apretada dentro del núcleo 60-a para oprimir los bordes del costado del elemento de filtro 60-c a la red 60-b.

Cada uno de los tanques 5 y 6 tiene un portillo de entrada 61 con una tapa 62 que se coloca debajo del portillo de vertido 59-c cuando el tanque se dispone regularmente en el compartimiento 4. El tanque incluye además una válvula de grifo 63 que se utiliza con el tanque dispuesto en el compartimiento 4.

En esta realización, los números de referencia 64 y 65 son botones unidos a los extremos exteriores del eje del regulador y del temporizador.

Cuando está funcionando, el botón 64 se ajusta para obtener un voltaje entre los electrodos 23 y 28 que equiparan la calidad del agua, y el botón 65 se acciona para

hacer que los interruptores temporizadores tm-1 y tm-2 se cierren y con ello se energicen las bobinas de solenoide sol-1 y sol-2 de los medios de solenoide 38 a través del rectificador de diodo 66 y del relé R (véase la figura 10).

Al activar las bobinas de solenoide sol-1 y sol-2, las pinzas 37 aprietan el tubo 36 con el fin de cerrar el paso del agua por el mismo.

Al activar el relé R, los interruptores de relé RS-1 RS-2 se cierran para activar la lampara esterilizadora 41, y para activar la bobina solenoide sol-3 de la válvula 32 con lo que se acciona la válvula 32 para abrirla y, simultaneamente, los elementos del interruptor de contacto 56 se ponen en posición de detección. Una vez que la cámara del electrodo negativo se ha llenado, cámara 15, el agua pasa a través del portillo de rebosado 18, y es introducida en la cámara del electrodo positivo 16. Cuando el agua fluye sobre la participación 17, los elementos que flotan, como por ejemplo el polvo, contenidos en el agua suministrada son arrastrados desde la cámara del electrodo negativo hasta la cámara del electrodo positivo.

Los elementos del interruptor de contacto 56 detectan la terminación de la alimentación de agua conforme la cámara del electrodo positivo se llena con agua hasta el nivel prescrito de antemano, y el relé R' es activado de forma que los interruptores de relé RS-3, RS-4 y RS-5 son conmutados para hacer que la corriente continua alimente a los electrodos 23 y 28 para realizar la electrolysis. Simultaneamente, un motor temporizador TM tiene un

circuito cerrado. Cuando el interruptor de relé RS-3 es conmutado, la bobina solenoide sol-3 es desactivada para detener la alimentación de agua en el momento o antes de que se inicie la electrolisis. Y, la lámpara piloto PL
5 es activada. En este caso, la corriente alterna se cambia a corriente continua por medio de un rectificador 67. Simultaneamente, el elemento calentador 25 se activa para calentar los cuerpos de agua que hay en las cámaras 15 y 16 durante la electrolisis y la electroendos-
10 mosis.

El efecto del calentamiento del agua, conjuntamente con dichas electrooperaciones existe exactamente como se entiende a través de algunos ensayos que se indican en las figuras 11 y 12. A saber, el agua dura permanente,
15 que es la muestra del agua de pozo japonesa, no puede ser precipitada solamente mediante la ebullición, como se muestra por medio de una línea de puntos (1) en la figura 10. Con el fin de ablandar el agua de dureza permanente, es bien sabido que se añaden carbonatos de al
20 agua. Sin embargo, este método se lleva a cabo en unas condiciones en que el agua tiene que hervir por encima de los 100 grados centígrados con carbonatos añadidos a la misma, de forma que el agua tenga escasamente una dureza 50, como se muestra por medio de una línea de pun-
25 tos (2) en la figura 10. Aun cuando el método de calentar el agua en tiempo de electrolisis de acuerdo con esta invención da como resultado el ablandamiento total del agua a alrededor de 35 grados centígrados mediante la adición de carbonatos (250 mg/l, 18 minutos para la elec-
30 trolisis) como se muestra por medio de una línea entera

(3) en la figura 10. Siempre que el agua contenga originalmente carbonatos y bicarbonatos, como por ejemplo un agua alemana tomada como muestra en este ensayo, no es necesario añadir además el carbonato.

5 El agua de pozo japonesa y el agua alemana mencionadas más arriba tienen respectivamente las características que demas a continuación:

		agua Japonesa	agua Alemana	agua japonesa (añadiendo NaHCO_3)
10	exponente de hidrógeno (pH)	6.36	7.82	7.22
	dureza	125	160	125
	Exponente de álcali BCP	0.49meq/l	2.56	3.46
	Electrolisis			
	lado del álcali (pH)	10.1	9.8	9.8
15	lado ácido (pH)	3.1	6.2	6.0
	Dureza del agua de álcali	136	74	65

(Con lo que el NaHCO_3 de 250 mg/l añadido, el tiempo de electrolisis es de 18 minutos y la temperatura de 40°C).

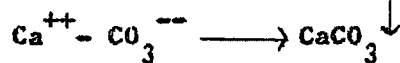
Como quiera que el agua de pozo japonesa tiene un
20 pequeño exponentes de álcali BCP en comparación con el agua alemana, de forma que mantenga los iones carbonicos ligeramente como electrolisis, el agua de la cámara de electrodo negativo (en el lado del álcali) tiene una gran dureza y el agua de la cámara de electrodo positivo (en el lado ácido) tiene un bajo exponente de hidrogeno. El agua es cuestión es la que por lo general
25 se denomina e un agua dura permanente.

En contraposición con ello, el agua alemana tiene un gran exponente de álcali BCP como electrolisis, el agua
30 que está contenida en la cámara de electrodo negativo

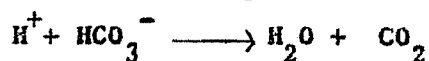
tiene una pequeña dureza y el agua de la cámara de electrodo positivo aproximadamente mantiene el mismo exponente de hidrógeno como el de antes de la electrolisis. El agua en cuestión es la que por lo general se denomina agua dura temporal.

Cuando el agua japonesa se añade con carbonatos en la electrolisis, el agua de la cámara de electrodos negativos tiene una pequeña dureza y el agua de la cámara de electrodos positivos mantiene aproximadamente el mismo exponente de hidrógeno que antes de la electrolisis. Dicho fenómeno es explicable en la forma que exponemos a continuación:

A saber, el agua de la cámara de electrodo negativo obtiene iones tales como el Ca^{++} , el Mg^{++} y el OH^- aumentado durante la electrolisis. Si el agua mantiene completamente iones carbónicos, se da por supuesto que los iones son representados en precipitados como carbonatos insolubles como sigue:



mientras que, el agua de la cámara de electrodo positivo obtiene los iones tales como el Cl^- , el SO_4^{--} , el HCO^- y el H^+ aumentó durante la electrolisis. Si el agua mantiene los iones completamente carbónicos, se supone que los iones de hidrógeno son gastables mediante el procesado de la reacción de izquierda a derecha, como sigue



En consecuencia, esta invención tiene la ventaja de inducir el ablandamiento del agua dura con facilidad mediante el calentamiento del agua durante la electrolisis. En este caso, el agua se puede calentar antes de proceder

a la electrolisis.

Cuando la electrolisis, cuyo tiempo se decide mediante la disposición del cronometrador, se ha completado, el primer interruptor temporizador $Ta-1$ se conmuta para abrisse de forma que la electrolisis cesa, y las bobinas solenoides $sol-1$ y $sol-2$ son desactivadas. En consecuencia la válvula 32 se cierra y las válvulas 34 y 35 se abren, con lo que cae el agua sobre las bandejas 59.

El agua se esteriliza por medio de un haz de la lámpara para ultravioleta 41 al fuir a las bandejas 59 y al percolar con el conjunto de filtro 60.

Los interruptores de contacto 56 se sueltan a causa del descenso del nivel de agua en el electrolizador de forma que los interruptores de relé $RS-3$, $RS-4$ y $RS-5$ son conmutados a su vez.

Una vez que toda el agua que vierte por los portillos 59-c a través de los portillos de entrada 61 al interior de los tanques 6 y 5, el temporizador 55 suministra una señal eléctrica al interruptor temporizador $tm-2$ que hay que conmutar. Y entonces, el motor del temporizador TN se para, la lámpara ultravioleta 41 y el relé R se desactivan, y los interruptores de relé $RS-1$ y $RS-2$ se abren.

En esta realización, la lámpara esterilizadora 41 puede ser activada mientras los electrodos están en voltaje, de forma que los interiores de las bandejas 59 se aclaran antes de la recepción del agua. Si el agua es de la clase de baja conductividad, el voltaje se regula básicamente en una distancia entre los electrodos negativos

y positivo 23 y 28 variados en corto mediante el ajuste del soporte 24 girándolo.

Con el fin de evitar un mal funcionamiento en una condición incompleta cuando la unidad reguladora del agua 1 se desconecta del chasis de base 3, o la tapa de cubierta 8 o una de las bandejas 59 se retira del lugar de su emplazamiento, o se coloca a mitad de camino, se ha provisto un interruptor de seguridad, cuyo medio va equipado a la unidad reguladora del agua 1. Cada uno de los medios de interruptor de seguridad incluye un imán 68 que está embutido en la parte superior del chasis de base 3 (la porción inferior de la cubierta superior 8 y la porción de mango de la bandeja 59), y un interruptor de lengüeta 69 que ~~z~~ es unido a la parte apropiada del cuerpo de la unidad 7 en correspondencia con la porción embutida. Dichos interruptores se indican en la figura 10 con los caracteres de referencia sw-1, sw-2 y sw-3.

Cuando el cuerpo de la unidad 7 se dispone normalmente sobre el chasis de base 3, la cubierta superior 8 del cuerpo de la unidad 7 y las bandejas 59 situadas sobre las rejillas, los interruptores de lengüeta 69 se cierran bajo el campo magnético causado por el imán 68.

En esta realización, los interruptores de cambio 70 se encuentran situados entre los electrodos y el rectificador 67 y son accionables a mano, de forma que el electrodo negativo 23 hace pasar la corriente continua en dirección inversa con lo que se produce la operación de despegado de la adherencia de la superficie del mismo.

N O T A:

Se reivindican como propios y nuevos, para que sean obje

to de una Patente de Invención en España, por veinte años, los puntos siguientes:

5 1.- Dispositivo perfeccionado para la regulación y tratamiento del agua potable, en el que se ha provisto un electrolizador dividido en una cámara de electrodo negativo y una cámara de electrodo positivo separadas por una partición no vidriada, y con los electrodos dispuestos en las cámaras para actuar al ser activados por la corriente continua durante un plazo de tiempo
10 prescrito de antemano de forma que el agua del electrolizador se regula para separar los componentes que tengan el radical de hidroxilo en distintas densidades, a causa de la electrolisis y la d electroendosmosis, caracterizado por el hecho de que se ha dispuesto un elemento calentador en un espacio hueco formado en el electrodo, que se coloca en la cámara del electrodo negativo con el fin de calentar el cuerpo de agua del electrolizador cada vez que se hace electrolisis.

20 2.- Dispositivo perfeccionado para la regulación y tratamiento del agua potable, de acuerdo con lo que se ha descrito en la anterior reivindicación 1, en el que el electrodo negativo tiene una capa aislante en su espacio hueco para envolver al elemento productos de calor, y el elemento calefactor se activa por medio de la
25 corriente eléctrica que tiene un alto voltaje distinto del que se suministra a los electrodos.

30 3.- Dispositivo perfeccionado para la regulación y tratamiento del agua potable, de acuerdo con lo que se ha descrito en la reivindicación 1, en el que el espacio hueco acomoda un termointerruptor para ser utiliza-

do por el elemento calefactor, de forma que se impida el recalentamiento del electrodo.

4.- Dispositivo perfeccionado para la regulación y tratamiento del agua potable, de acuerdo con lo que se ha descrito en la reivindicación 1, en el que el electrodo se encuentra dispuesto en la cámara del electrodo negativo y está construido en titanio para formarlo en un cilindro hueco, y su espacio hueco es estanco al agua.

5.- Dispositivo perfeccionado para la regulación y tratamiento del agua potable, de acuerdo con lo que se ha descrito en la anterior reivindicación 4, en el que el electrodo de titanio tiene una superficie exterior que ha sido chapada con metal de desgaste del grupo del platino.

6.- Dispositivo perfeccionado para la regulación y tratamiento del agua potable, de acuerdo con lo que se ha descrito en la reivindicación 1, en el que por lo menos uno de los electrodos negativo y positivo se coloca de forma ajustable en un lugar con el fin de cambiar la distancia entre los electrodos positivo y negativo.

7.- Dispositivo perfeccionado para la regulación y tratamiento del agua potable, de acuerdo con lo que se ha descrito en la anterior reivindicación 6, en el que el electrodo ajustable está sujeto a un soporte que se coloca en ángulo.

8.- Dispositivo perfeccionado para la regulación y tratamiento del agua potable, de acuerdo con lo que se ha descrito en la reivindicación 1, en el que la partición tiene un portillo de rebosado formado en el borde superior, de forma que la flotación en burbujas generada durante la electrolisis se lleva a cabo desde la cámara del electrodo

negativo hasta la cámara del electrodo positivo a través del portillo.

5 9.- Dispositivo perfeccionado para la regulación y tratamiento del agua potable, de acuerdo con lo que se ha descrito en la reivindicación 1, en el que el suministro de agua solamente va dirigido a la cámara del electrodo negativo, de forma que el agua es suministrada desde la cámara del electrodo negativo a la cámara del electrodo positivo, con su rebozadero formado en el borde superior de la partición.

10 10.- Dispositivo perfeccionado para la regulación y tratamiento del agua potable, de acuerdo con lo que se ha descrito en la reivindicación 1, en el que se ha provisto una unidad reguladora del agua incluyendo un sistema de control eléctrico equipado en un lugar formado adyacente al electrolizador, siendo dicho lugar estanco al agua, un chasis de base que tiene dos compartimentos dispuestos en el mismo y un emplazamiento superior al que se ha unido en forma desmontable la unidad reguladora del agua, y dos depositos de agua desmontables dispuestos en los compartimentos en cuestión para recibir el agua tratada en los mismos.

25 11.- Dispositivo perfeccionado para la regulación y tratamiento del agua potables, de acuerdo con lo que se ha descrito en la anterior reivindicación 10, en el que el chasis de base incluye las rejillas dispuestas debajo de la fase superior, estando colocadas unas bandejas sobre dichas rejillas, y con unos elementos de filtrado colocados en el fondo de dichas bandejas, de forma que los cuerpos de agua procedentes de las cámaras caen respecti-

vamente sobre las bandejas y despues de percolada va a los tanques.

5 12.- Dispositivo perfeccionado para la regulación y tratamiento del agua potable, de acuerdo con lo que se ha descrito en la reivindicación 10, en el que se ha su-
jetado una lámpara nesterilizadora a un soporte dispues-
to debajo de un reflector situado en el fondo de la uni-
dad reguladora del agua, de forma que el haz esterili-
zador sea dirigido al agua con fluye a las bandejas.

10 13.- Dispositivo perfeccionado para la regulación y tratamiento del agua potable, de acuerdo con lo que se ha descrito en la reivindicación 10, en el que se ha pro-
visto un medio de conmutador de seguridad equipado a la
unidad reguladora del agua y que actua para desconectar
15 el circuito de corriente continua de los electrodos cuan-
do la unidad reguladora del agua es desconectada del cha-
sis de base, o cuando una de las bandejas se retira de
su lugar de emplazamiento o se coloca dentro a mitad de
camino.

20 14.- Dispositivo perfeccionado para la regulación y tratamiento del agua potable, de acuerdo con lo que se ha descrito en la reivindicación 12, en el que se ha pro-
visto un medio de conmutador de seguridad equipado a la
unidad reguladora de agua y que actua para desconectar
25 el circuito de la corriente de la lámpara esterilizado-
ra cuando la unidad reguladora del agua es desconectada
del chasis de base, o cuando se retira una de las bande-
jas de su emplazamiento o cuando se introduce a mitad de
camino.

30 15.- Dispositivo perfeccionado para la regulación

y tratamiento del agua potable, de acuerdo con lo que se ha descrito en la reivindicación 10, en el que los tanques tienen respectivamente válvulas de grifo que se utilizan con los tanques dispuestos en los compartimien-
5 tos.

16.- DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA LA REGULACION Y TRATAMIENTO DEL AGUA POTABLE.

Todo conforme se describe en la Memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos
10 unidos a ella y se reivindica en su Nota.
Esta Memoria consta de veintiuna hojas foliadas, escritas a máquina por una sóla cara y planos que la acompañan.

Madrid, 12 de Marzo de 1976

OKAZAKI MANUFACTURING COMPANY LIMITED

P. A.

7/11

FIG. 1

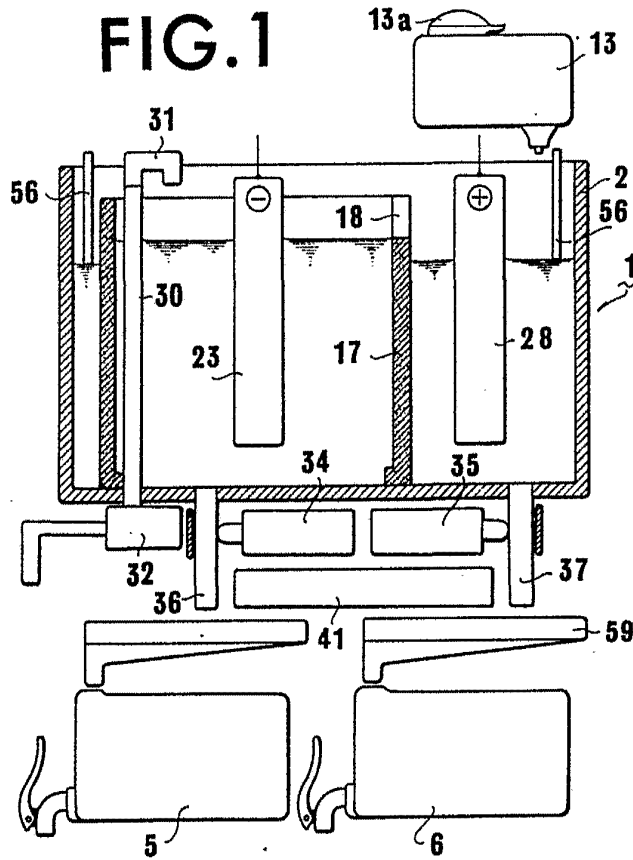


FIG. 9

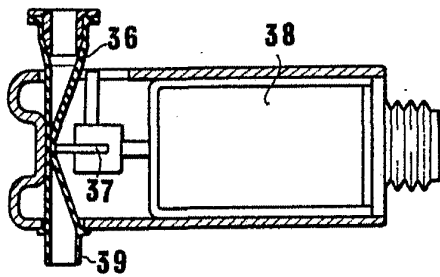
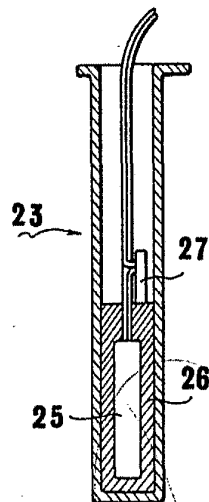
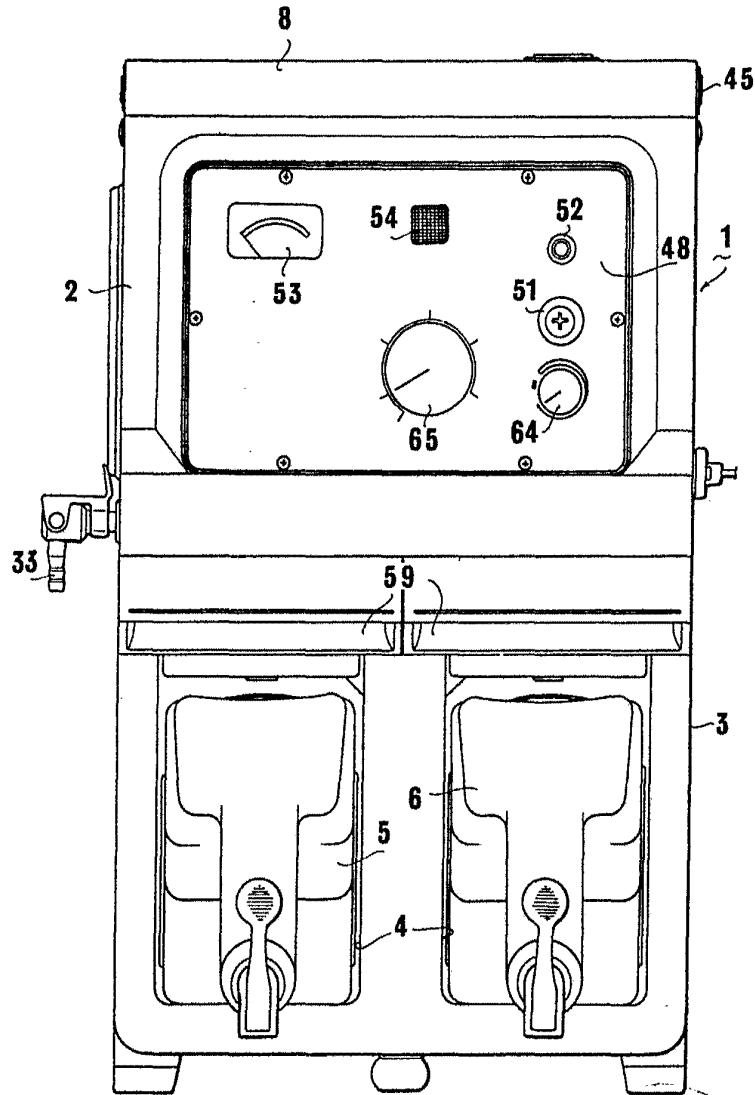


FIG. 7



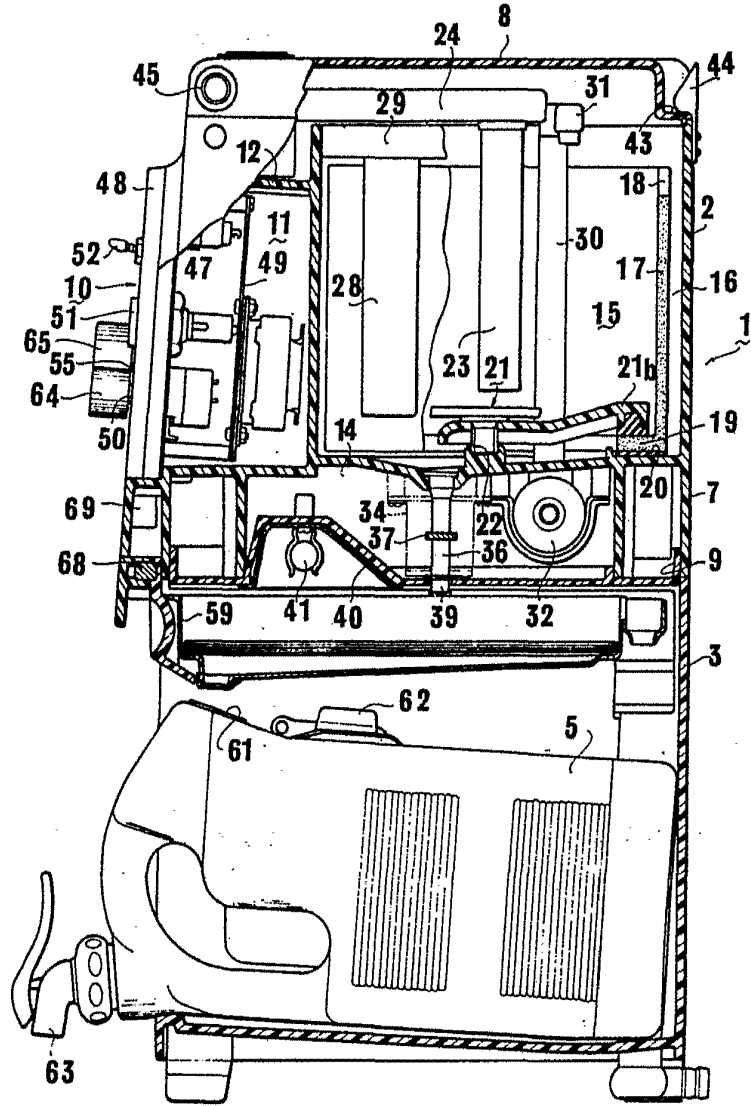
ESCALONER
Madrid, 22 MAR. 1975

FIG. 2



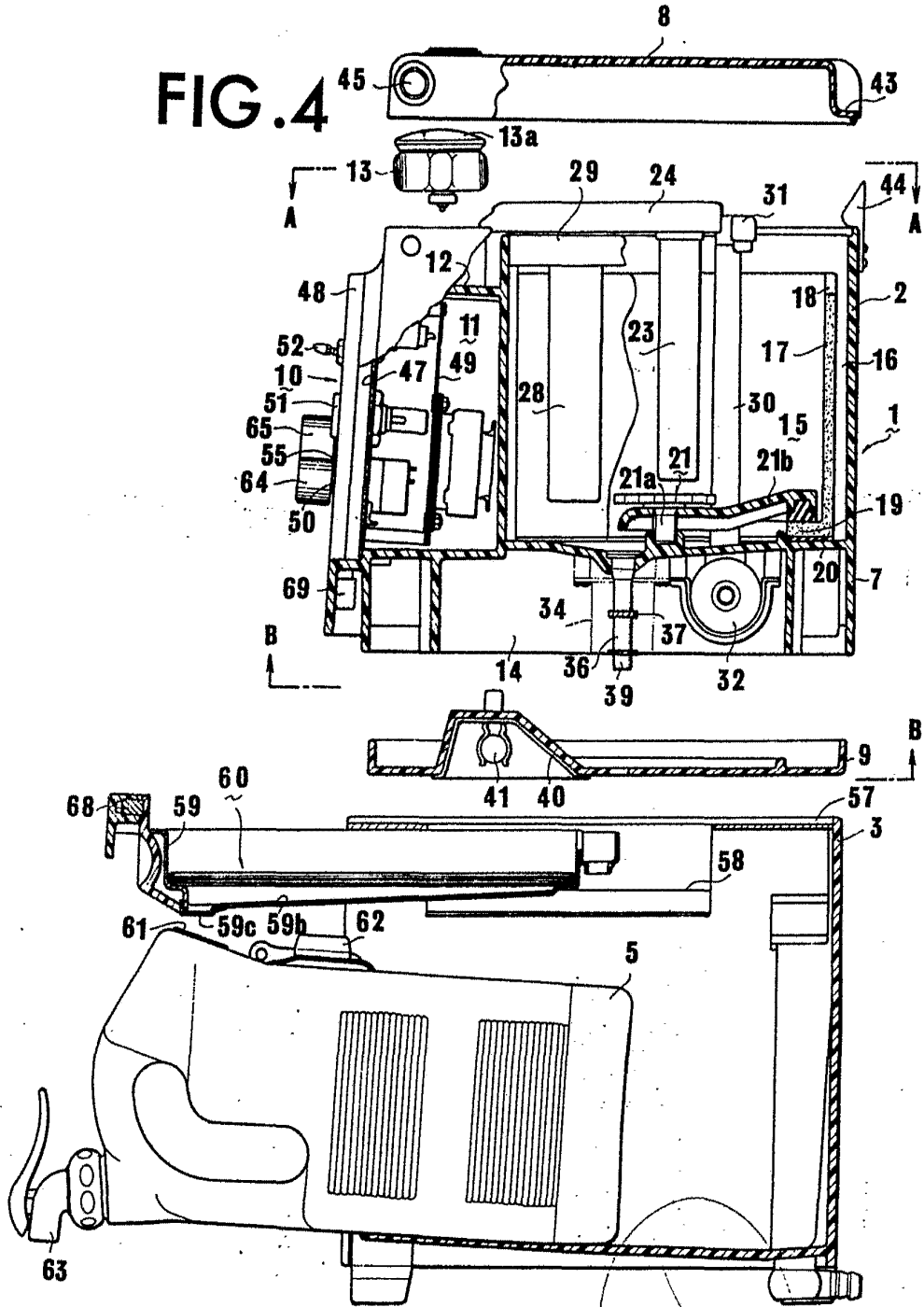
EMERGENCY SERVICE
MONTREAL
P. A. 1976

FIG.3



OKAZAKI JANI MACHINERY COMPANY LIMITED
HOJA III/VII

FIG. 4



REG. MARCA VARIANTE
Madrid
1976

FIG. 5

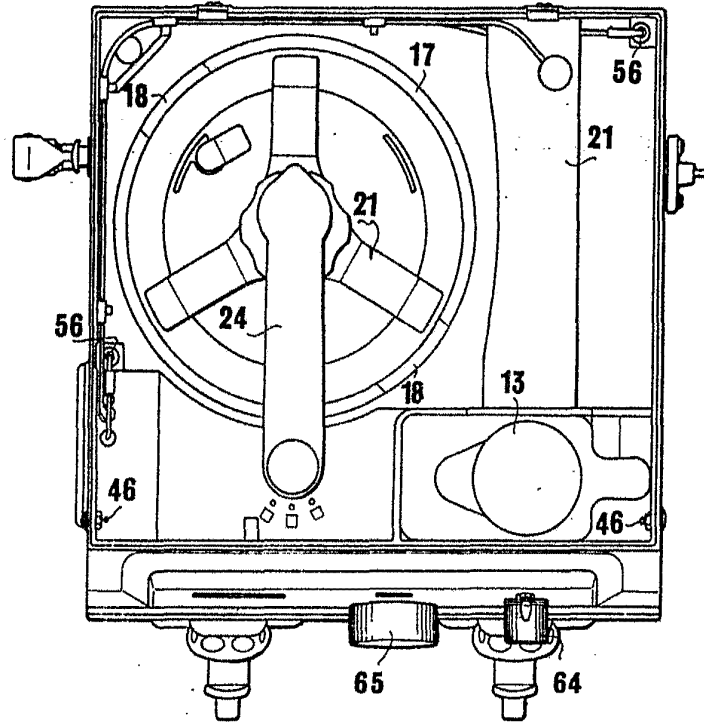
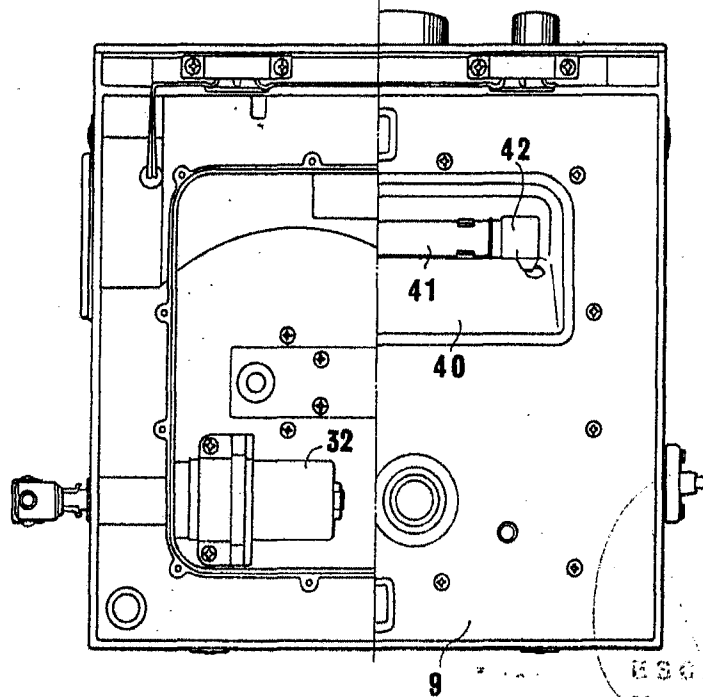


FIG. 6



ESGON YAGIANG
MAY 12 1972

FIG.8

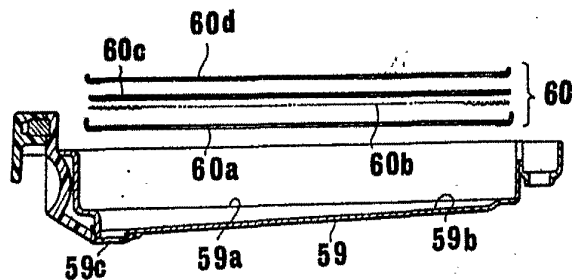


FIG.10

