



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	268-150	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	14-7-81		

MODELO DE UTILIDAD 1 FEB. 1984

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	170.023		18-7-80		EE.UU.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	81	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			BOLD 35/28

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"UN APARATO PORTATIL PURIFICADOR DE AGUA"

71	SOLICITANTE (S)	(File No. 532 P 018)
	WILLIAM J. GARTNER	

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	153 Williamsburg Drive, Bartlett, Illinois 60103, EE.UU.

72	INVENTOR (ES)
	El mismo solicitante

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE	(P.- 78.143)
	DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ	

Campo técnico

Este invento se refiere a sistemas para purificación de agua y, en particular, a un purificador de agua portátil y personal.

Fundamentos de la técnica anterior

A medida que el ambiente se va volviendo cada vez más contaminado, y los lagos, ríos y corrientes de agua se convierten en pozos negros infinitos, un acampador o cazador comprueba pronto la necesidad de llevar su propio suministro personal de agua para evitar la necesidad de exponerse a los peligros de beber agua contaminada.

Diversas prácticas han resultado triviales para investigar en cuanto a la obtención de agua potable, incluyendo el recurso de hervir el agua antes de beberla, y de disolver tabletas de yodoformo en el agua. La operación de hervir el agua requiere tiempo y equipos, pudiendo no estar disponible ninguno de ambos cuando se requiera el agua. Además, el agua tiene un sabor insípido como resultado de la ebullición. Las tabletas de yodoformo producen un sabor indeseable y tradicionalmente han sido impopulares por esta razón. Otros dispositivos para purificación de agua o bien han resultado demasiado grandes o demasiado pesados, o bien han hecho al agua bastante desabrida. Algunos aparatos tienen capacidad limitada y pueden permitir

el paso de agua incluso cuando se ha agotado su capacidad de purificación, y pueden por lo tanto permitir que un usuario beba agua contaminada sin tener conocimiento de tal circunstancia.

5 Resumen del invento

Por lo tanto, un objeto del presente invento es un purificador de agua portátil con obtención de un producto que sea de sabor agradable.

10 Otro objeto del presente invento es un purificador de agua con una capacidad de purificar y desinfectar el agua que sea mayor que la capacidad filtrante del purificador.

15 Todavía otro objeto del presente invento es un purificador de agua portátil que pueda ser almacenado y utilizado periódicamente durante períodos hasta de un año al tiempo que retenga su eficacia.

20 Este y otros objetos se consiguen de acuerdo con el presente invento, en el que se dispone un tubo alargado que puede ser tapado en ambos de sus extremos de entrada y de salida, estando situados entremedias materiales filtrantes y purificadores. Partículas de resina con bactericidas purifican el agua mientras que un material absorbente granular, tal como carbón activado y similares, adsorbe las otras impurezas que producen olor y sabor.

25 Unos medios filtrantes situados dentro del tubo eliminan

substancialmente todo el material en partículas suspendido en el agua, dando como resultado que salga del tubo un agua purificada y transparente.

Breve descripción de diversas vistas de los dibujos.

5

Otros objetos del invento, juntamente con características adicionales que contribuyen a él y ventajas que se deducen de él, resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción de una realización del invento, cuando se lea en unión con los dibujos anejos, en los cuales:

10

la figura 1 es una vista en perspectiva de una realización del presente invento;

la figura 2 es una vista en sección transversal, tomada a lo largo de las líneas 2-2 de la figura 1, que muestra los componentes internos del purificador de agua del presente invento.

15

Descripción detallada

Refiriéndose ahora a la figura 1, se muestra el aparato 10 para purificación de agua que constituye una realización del invento. El aparato para purificación de agua comprende un tubo esbelto y largo, que puede estar formado de vidrio, de plástico o de metal, según se desee. El tubo tiene en gran parte la naturaleza de una pajilla para beber, poseyendo un diámetro de tamaño apropiado para la inserción en la boca de un usuario,

20

25

para que éste aplique aspiración. Como se muestra en la figura 2, la tubería está formada preferiblemente de material plástico, con lo cual se permite que sea formada de material barato. Si se desea, el plástico puede ser polícarbonato transparente con el fin de proporcionar una observación visual del contenido del tubo. De esta manera, mediante un cambio de color u otros medios de indicación, sería posible proporcionar una referencia visual acerca de la eficacia de los agentes purificadores y filtrantes existentes dentro del tubo 25.

Como se muestra en la figura 2, el tubo 25 tiene una entrada 12 y una salida 18. La entrada 12 tiene perforaciones 21 que permiten la circulación de agua dentro del tubo 25 al mismo tiempo que retienen el material de filtración 13 dentro del tubo. Similarmente, las perforaciones 22 permiten la circulación de agua purificada desde el tubo al mismo tiempo que retienen en su interior al material de filtración 17. Unos tapones 20 y 19 están fijados mediante abrazaderas 27 y 26, respectivamente, a los extremos 12 y 18 del tubo, y pueden ser utilizados para evitar fugas cuando el purificador del presente invento no se esté utilizando, al tiempo que se mantiene adicionalmente limpia la embocadura 18. Como se dice, el tapón de entrada 12 tiene perforaciones 21 para permitir la fácil circulación de agua dentro del tubo 25. El tapón 12 de entra-

5

10

15

20

25

paladeable. Tal como es sabido, ciertos otros materiales hidrocarbonados, que pueden pasar a través del material purificador 14, serán adsorbidos sobre el carbón activado. Un segmento final de medios de filtración 17 elimina substancialmente todo el restante material en partículas antes de la salida del agua, que ahora está limpia, a través de la cavidad extrema 18. Al igual que con el material de filtro intermedio, se puede utilizar un tamaño de malla más fino que el del material de filtro primario. Al pasar a través de cada una de las zonas de filtro y del material de purificación y adsorción resulta un agua de buen sabor, libre de bacterias y virus, cristalina y transparente, cuando se utiliza con un origen o manantial no salino. De acuerdo con ensayos requeridos según las leyes federales de los Estados Unidos, un agua que contenía 200.000-300.000 microorganismos Escherichia-coli por mililitro fue ensayada a través de la unidad de purificación de agua del presente invento y el efluente de la unidad contenía menos de un microorganismo por 100 mililitros. Además, el presente invento ha sido ensayado con aguas residuales brutas sin tratar, con agua de río, con orina, etc., y en todos los casos el producto final era un agua transparente, incolora, de buen sabor, y libre de bacterias y virus.

Para utilizar el presente invento, los

5 tapones extremos 19 y 20 son retirados de porciones extre-
mas opuestas 12 y 18, respectivamente, y la porción de en-
trada 12 es insertada dentro del manantial de agua, tal
como un estanque o río. El usuario coloca su boca sobre
la pieza de emboadura 18, y de modo muy parecido a la na-
turaleza de una pajilla, aspira el agua hacia dentro, has-
ta los medios de filtración y purificación existentes den-
tro de ella, hasta llegar a su boca. Puesto que una gran
parte del tubo está rellena con un medio purificador 14 y
10 con el medio adsorbente 16, la duración en servicio útil
del presente invento es determinada principalmente por la
duración y por los períodos de utilización que se requie-
ren para que el filtro de entrada 13 resulte obstruido.
De este modo, a menos que un agua contaminada con relati-
vamente poca cantidad de material en partículas suspendi-
do sea un manantial constante para realizar purificación
15 mediante el presente invento, el filtro de entrada 13 re-
sultará obstruido mucho antes de que se agote la capacidad
purificadora del tubo del presente invento. Al producirse
la obstrucción del filtro de entrada 13, no puede haber
20 paso de agua a través del tubo 25 y el usuario comprobará
que la utilidad del tubo del presente invento se ha agota-
do y dicho tubo deberá ser desechado en ese momento. A
causa de la naturaleza barata del objeto del presente in-
25 vento, éste es de naturaleza desechable y por lo tanto

11/14 1944
puede ser depositado en el receptáculo para basuras más próximo.

5 Si bien el presente invento ha sido descrito con realización a una realización preferida, los expertos en la técnica comprobarán que pueden hacerse diversos cambios y que ciertos equivalentes pueden reemplazar a elementos del mismo sin apartarse por ello del alcance del invento.

10 Además, se pueden hacer muchas modificaciones para adaptar a una situación o material particular a las enseñanzas del invento, sin por ello apartarse del alcance esencial del mismo. Por lo tanto, se pretende que el presente invento no sea limitado a la realización particular descrita como el mejor modo considerado para llevar a cabo el invento, sino que el invento habrá de incluir todas las realizaciones que caigan dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

15

01071

- REIVINDICACIONES -

5 1ª.- Un aparato portátil purificador de
agua para tratar agua contaminada con el fin de propor-
cionar agua potable solamente mediante el paso de dicha
10 agua contaminada a través de dicho aparato, que compren-
de un tubo alargado que tiene un diámetro con un tamaño
tal que permite que la boca de un usuario aplique aspiración a él, teniendo dicho tubo un conducto interior que
conecta una salida superior y una entrada inferior, teni-
15 niendo dicho conducto secciones adyacentes sucesivas des-
de dicha entrada y dicha salida, una primera sección que
contiene unos medios de filtro primario para eliminar
material en partículas, una segunda sección que contiene
una resina intercambiadora de iones halogenada para eli-
minar bacterias, virus y similares perjudiciales, una
20 tercera sección que contiene un material de filtración
secundario para eliminar material en partículas adicio-
nal, una cuarta sección que contiene gránulos de carbón
activado para eliminar olores, sabores e hidrocarburos
indeseables, y una quinta sección que contiene unos me-
dios de filtro secundario para eliminar substancialmente
25 todo el material en partículas remanente, con lo cual al

5 aplicarse dicha aspiración cuando dicha entrada inferior está insertada en un origen o manantial de agua contaminada, dicha agua contaminada es tratada de manera tal que se permita la ingestión de agua dirigida desde dicha salida superior.

2ª.- El aparato de la reivindicación 1ª, que incluye además medios de tapón sobre cada una de dichas entrada y salida para obturar dicho aparato cuando éste no se está utilizando.

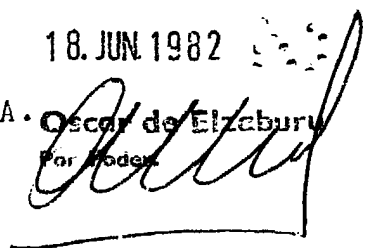
10 3ª.- "Un aparato portátil purificador de agua".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 18 JUN 1982

P.A. Oscar de Elzaburu
Por Poderes



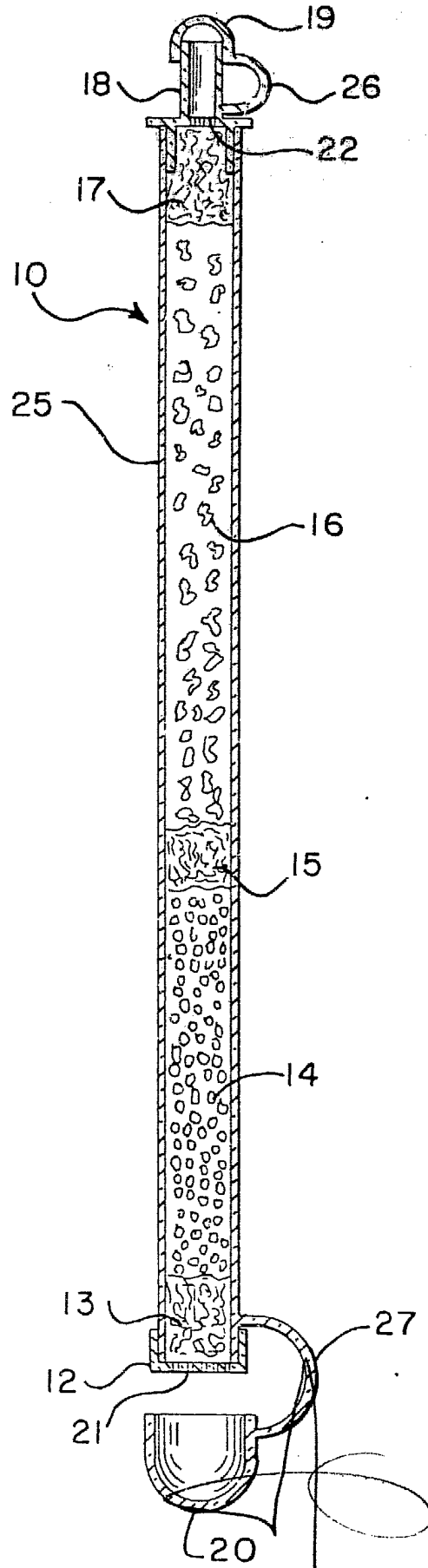
01071

FB.

FIG. 1



FIG. 2



Oscar de Elzaburu
Per. Foder.