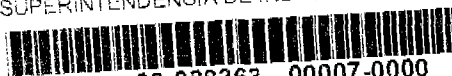


Señora Jefe de la
División de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-088363- -00007-0000

Fecha: 2007-09-06 10:43:38 Dep. 2020 NUECREACION
Tra 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 9

Ref. 03.088363
Asunto Solicitud Modelo de Utilidad
Titulo DISPOSITIVO PARA MANTENER BAJA TEMPERATURA EN EL AGUA
DE CONSUMO A PARTIR DE DISPENSADORES
Solicitante CARLOS AMIDO BERMÚDEZ SALAZAR
GENARO MEJIA ARIAS

RESPUESTA A REQUERIMIENTO ART. 45 DE LA 486

JORGE ARTURO ROMERO PRIETO, mayor de edad, domicilio en esta ciudad, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi calidad de apoderado especial de los señores **CARLOS AMIDO BERMUDEZ SALAZAR y GENARO MEJIA ARIAS**, solicitantes e inventores del Modelo de Utilidad en referencia, por este medio manifiesto a su Despacho que damos respuesta oportuna al requerimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina, notificado el pasado 02 de agosto de 2007 en los siguientes términos:

De conformidad con el Concepto Técnico No. 1134 de fecha 24 de julio de 2007, proferido por el Examinador Técnico No. 84, nos permitimos adjuntar una nueva descripción, pliego de reivindicaciones y figuras corregidas conforme a las normas de ese Despacho.

Es importante tener en cuenta que no pretendemos alterar o modificar el alcance de la invención planteada desde el inicio, por el contrario procuramos aclarar y complementar algunos detalles de la novedad del Modelo de Utilidad en estudio.

Anexamos los siguientes documentos:

1. Sector tecnológico del Invento
2. Estado de la Técnica
3. Descripción técnica para ejecutar el invento
4. Funcionamiento del enfriador
5. Reivindicaciones
6. Dibujos de la Invención

Una vez cumplidos los requerimientos de su Despacho, solicito respetuosamente a su Despacho continuar con el tramite respectivo.

De Usted Señora Jefe,

JORGE ARTURO ROMERO
C.C. 79.598.041 de Bogotá
T.P. 128.065 del C.S.J.

25
28

DISPOSITIVO PARA MANTENER BAJA TEMPERATURA EN EL AGUA DE CONSUMO A PARTIR DE DISPENSADORES

SECTOR TECNOLOGICO DEL INVENTO:

El presente modelo se ubica en el campo de la Refrigeración y climatización, aplicado preferentemente a la construcción de artefactos domésticos y semi industriales para la expedición de agua potable enfriada en forma constante, como líquido refrescante, y como una solución en climas cálidos en donde al cabo de un tiempo el agua en enfriamiento se va climatizando a la temperatura ambiente, haciéndose indeseable al consumo como bebida refrescante.

ESTADO DE LA TECNICA:

El reiterado consumo de líquidos como el agua en climas cálidos (sobre los 25 grados C) requiere el uso de artefactos o aparatos de enfriamiento. Estos dispositivos hasta ahora conocidos, quizás por efecto de su diseño, carecen de elementos capaces de mantener el agua en un rango constante de enfriamiento, por ejemplo entre uno y doce grados centígrados y brindar un líquido de permanente enfriamiento, pues al cabo de un tiempo de su utilización el líquido se torna tibio a la temperatura ambiental

Nuestro modelo conlleva un diseño y ensamble de componentes para proveer un enfriamiento constante durante la utilización del artefacto, por repetidas ocasiones, en ventaja de los artefactos hasta ahora conocidos.

DESCRIPCION TECNICA PARA EJECUTAR LA INVENCION:

RESUMEN: El dispositivo de la presente invención se refiere a un conjunto a manera de un recipiente contenido dentro de un mueble convencional al estilo de un refrigerados, destinado a enfriar agua corriente y regular su consumo a través de un mecanismo valvular de solenoide en un rango constante de

26³
29

enfriamiento que la hace permanecer fría entre uno y doce grados centígrados, para su consumo.

Para tal efecto se adjuntan las siguientes figuras representativas del modelo:

La figura 1 presenta un corte longitudinal del dispositivo de enfriamiento propuesto y un detalle adicional del tubo de enfriamiento y aspersión de agua,

La figura 2 presenta el modelo del invento y su ubicación dentro del mueble dispensador del líquido.

Conforme a las figuras mencionadas, nuestro modelo comprende un recipiente cilíndrico o tanque (10) en acero inoxidable como contenedor del agua desde su entrada, recubierto perimetralmente por una cubierta metálica corrugada o freezer (11) de común utilización en los refrigeradores comerciales como congelador.

Esta doble cubierta va recubierta por una gruesa capa de aislante poliuretano (13) y los tres elementos mencionados (10-11 y 13) van encerrados dentro de una cubierta de lámina galvanizada (14).

El tanque interior (10) lleva un par de tapas (12) de sellamiento en el mismo material inoxidable a fin de resistir la alta presión interior de la mezcla aire y agua. Todo el conjunto que encierra la cubierta galvanizada (14) va recorrida axialmente por un tubo (15) en acero inoxidable, perforado en su tramo interno de recorrido (16), en perforaciones de un troquelado sobre el tubo que dejan a su interior unas aletas (28) sobre las cuales choca la corriente líquida para entrar y salir respectivamente una vez enfriada contra las paredes a su vez frías del tanque interior (10). Y dentro de un rango de presión interior uniforme para su salida al consumo, también dentro de un rango de enfriamiento uniforme.

Este frío en la salida del líquido lo suministra la envoltura corrugada (11) o freezer que a su vez lo transmite sin pérdidas calóricas a la pared del recipiente o tanque (10).

El dispositivo enfriador recibe la corriente líquida por una conexión (17) la cual lleva un drenaje (18) para mantenimiento del conjunto y recorre el tubo perforado (15) para salir al consumo a través de (19) en una disposición que permite colocar un bulbo (20) regulador de la temperatura de enfriamiento en el líquido sin riesgos de congelación en el mismo.

En la figura 2 se aprecia la colocación del dispositivo dentro de un mueble (21) tipo nevera el cual incluye una unidad de refrigeración (compresor) en (23) y evaporación convencional. En la parte superior del mueble (21) va un cubículo o consola (22) que soporta un vaso o recipiente receptor del líquido enfriado, inyectado por pulsamiento manual en un botón (24).

El mueble lleva una rejillas (25) de aireación y un soporte al piso (26).

FUNCIONAMIENTO DEL ENFRIADOR:

El agua entra a temperatura ambiente por el conducto (17), pasa por el tubo central (15) revestido cuyas perforaciones actúan como compuertas para dispersar el agua hacia las paredes del tanque (10), recubiertas éstas por la lámina (11) que se encarga de mantener bajo cero grados centígrados la temperatura del enfriador. El roce del agua entrante contra las paredes del tanque (10) produce un incremento leve de su temperatura (5° C) para ser expedida al usuario a través de la conexión (19) en cuyo orificio va un bulbo sensor (20) con el control respectivo (20').

Este bulbo se encarga de regular sin congelación el agua para entregar al usuario así se congelan las paredes del tanque (10). En la conexión de salida (19) va instalada una válvula solenoide (27) que se acciona en apertura y cierre para el paso del agua a través del botón pulsador (21) por parte del usuario.

La novedad del modelo radica en la perforación del tubo (15) para que el agua se disperse dentro del tanque y retorne al tubo (15) por las mismas perforaciones

28/3
31

evitando un congelamiento con ayuda del bulbo regulador (20). Este tubo lleva unas perforaciones que conforman unas aletas internas (28) en el tubo que determinan choque de la corriente y su salida por la perforación para contactar las paredes congeladas del tanque (10) y salir por acción del pulsador (24) y la electro válvula (27).

Otra novedad es que el agua dispersada no importa el clima en que se arme el dispensador sea de elevada temperatura se mantenga fría para refrescar al usuario.

29⁶
32

REIVINDICACIONES

1. Dispensador para mantener baja la temperatura en el agua de consumo en dispensadores de dicho liquido adaptado a un mueble que incorpora un circuito refrigerante de compresor, el cual recibe agua de una red domiciliaria y a través de un proceso de enfriamiento dentro de un tanque aislado le entrega a una baja temperatura al consumidor a través de una electro válvula accionada por un pulsador manual, caracterizado por comprender un recipiente enfriador que consta en su diseño de:
 - un tanque interno contenedor del agua en acero inoxidable
 - un revestimiento corrugado metálico o freezer que actúa como congelador
 - una capa de poliuretano sobre el freezer
 - unas tapas selladoras del tanque interno
 - una cubierta exterior en lámina galvanizada
 - un tubo que recorre axialmente el dispositivo y perforado en la porción interior del tanque
 - un bulbo regulador de temperatura con un reloj de control
 - una toma de entrada de agua al dispositivo con temperatura ambiente
 - una salida de agua fría de consumo desde el tanque interior
 - una válvula para salida de agua fría.
2. Dispositivo conforme a la reivindicación 1 caracterizado además porque las perforaciones en el tubo interior del tanque son troquelados que conforman aletas al interior del tubo para dispersar hacia fuera la corriente líquida que se enfría contra las paredes del tanque.
3. Dispositivo conforme a la reivindicación 1 caracterizado porque el rango térmico del agua de salida al consumo está entre 1 y 12 °C.
4. Dispositivo conforme a las reivindicaciones 1 y 3 que se caracteriza porque con el diseño en el perforado del tubo central y el pulsamiento manual para accionar la electro válvula interior, el agua al interior del tanque mantiene un

30
33

rango térmico constante entre 1 y 12 grados sin importar el número de veces que dicha válvula sea accionada.

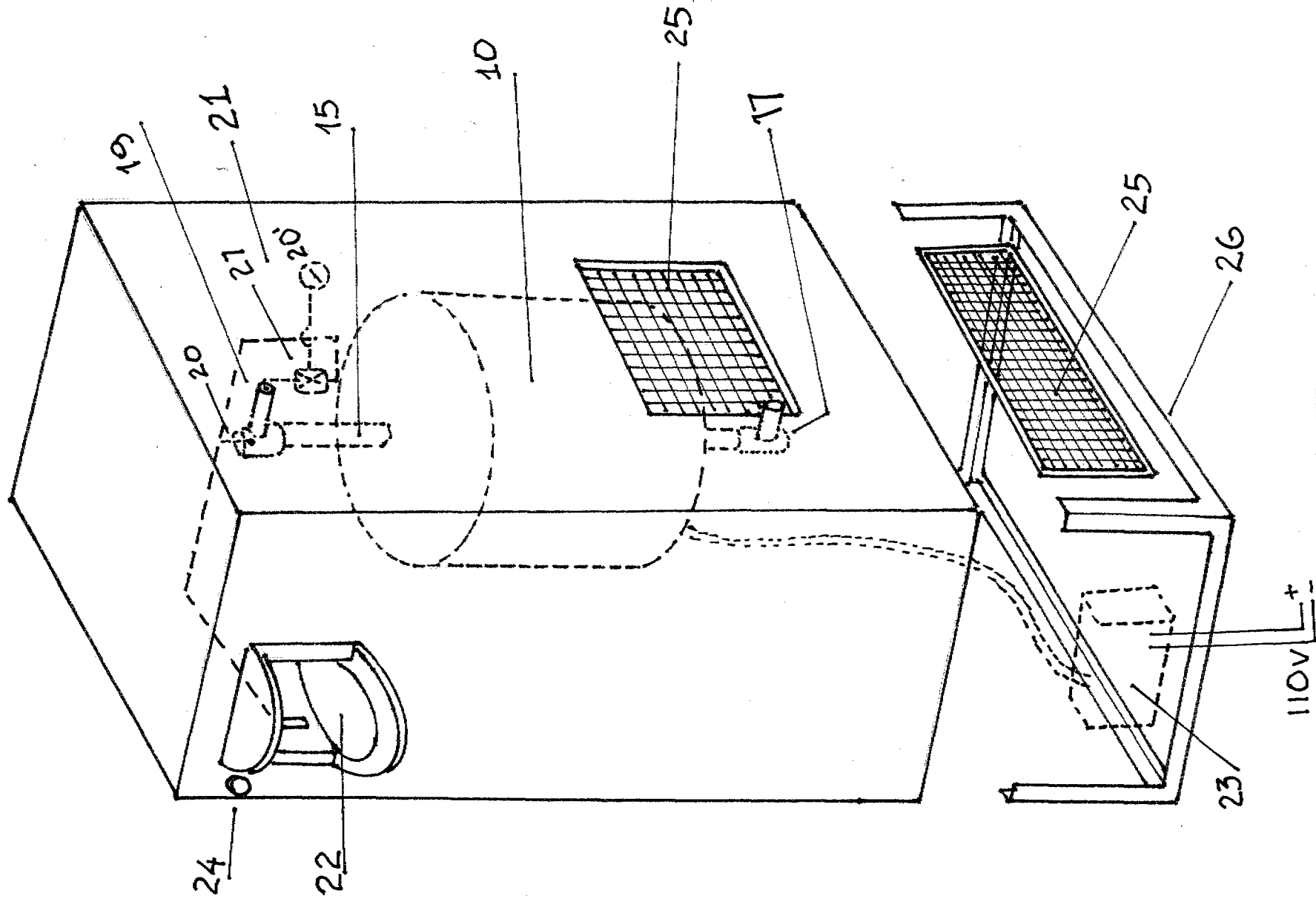


Fig. 2

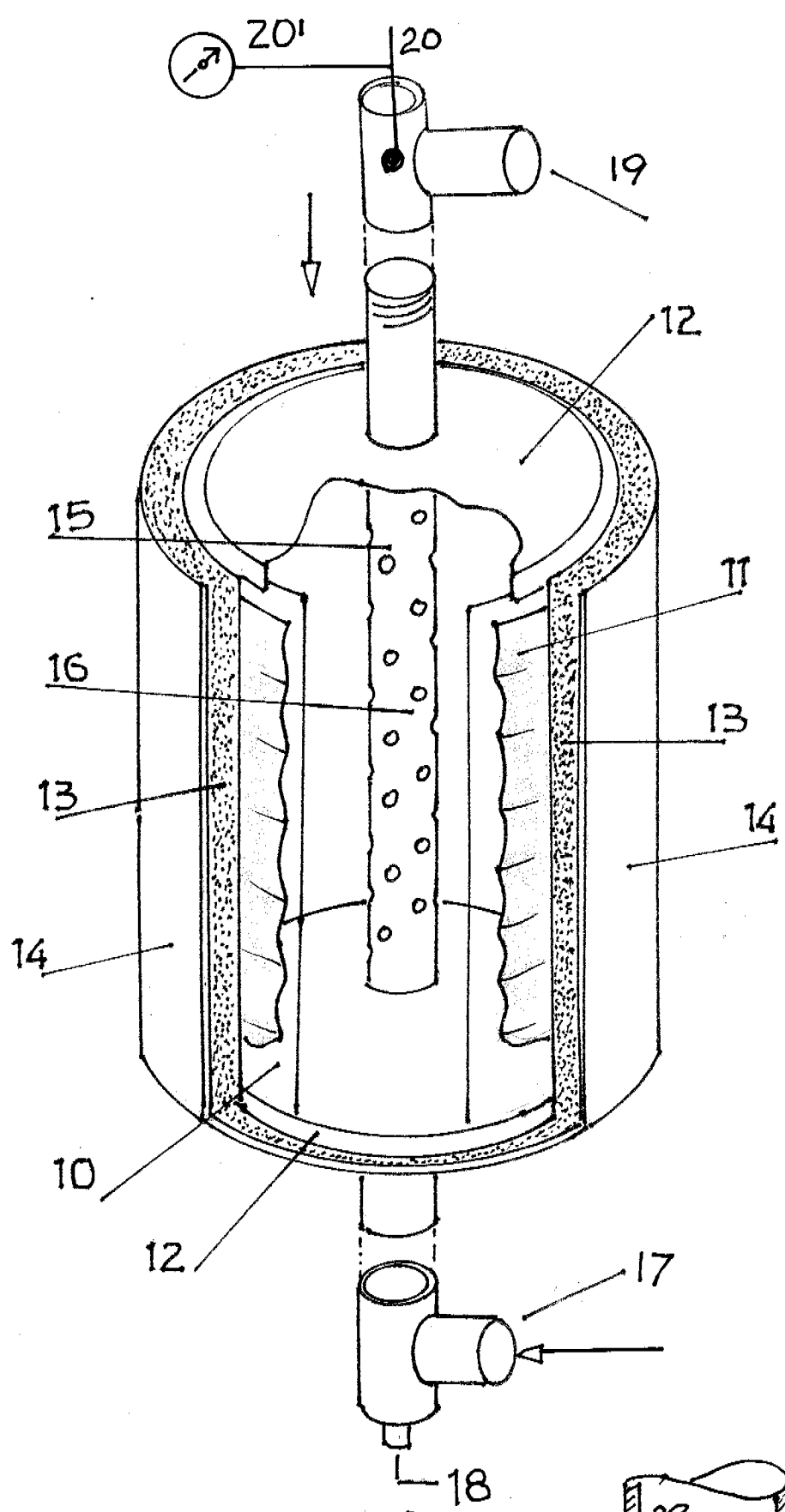
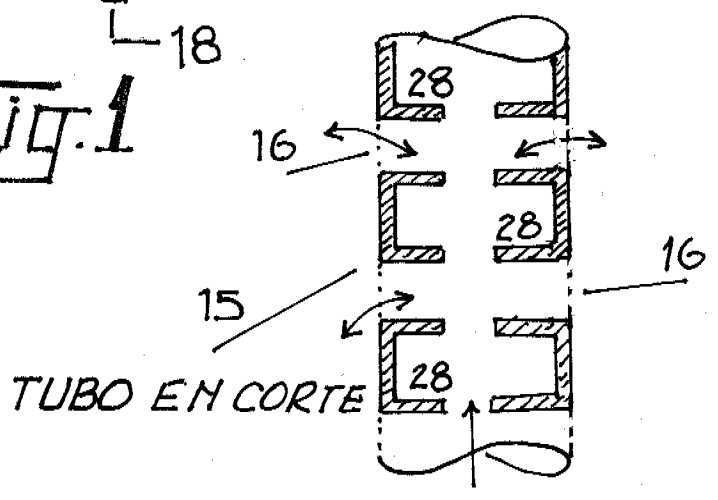


Fig. 1





US006182453B1

(12) **United States Patent**
Forsberg

(10) **Patent No.:** **US 6,182,453 B1**
(45) **Date of Patent:** **Feb. 6, 2001**

(54) **PORTABLE, POTABLE WATER RECOVERY
AND DISPENSING APPARATUS**

(75) Inventor: **Francis C. Forsberg, Boerne, TX (US)**

(73) Assignee: **Worldwide Water, Inc., Boerne, TX
(US)**

(*) Notice: Under 35 U.S.C. 154(b), the term of this
patent shall be extended for 0 days.

5,315,830	5/1994	Doke et al.	62/3.2
5,484,538 *	1/1996	Woodward	210/767
5,517,829	5/1996	Michael	62/272
5,553,459	9/1996	Harrison	62/93
5,669,221 *	9/1997	LeBleu et al.	62/92
5,701,749	12/1997	Zakryk	62/93
5,704,223	1/1998	MacPherson et al.	62/3.62
5,845,504	12/1998	LeBleu	62/92
6,029,461	2/2000	Zakryk	62/93

OTHER PUBLICATIONS

(21) Appl. No.: **09/544,407**

(22) Filed: **Apr. 6, 2000**

"Drinking Water Treatment Units Certified by NSF International", NSF International, Ann Arbor, MI (1995), p. 32-34.

Related U.S. Application Data

- (63) Continuation-in-part of application No. 09/087,892, filed on May 29, 1998, now Pat. No. 6,058,718, which is a continuation-in-part of application No. 08/802,489, filed on Feb. 20, 1997, now Pat. No. 5,845,504, which is a continuation-in-part of application No. 08/629,305, filed on Apr. 8, 1996, now Pat. No. 5,669,221.
- (60) Provisional application No. 60/035,753, filed on Jan. 6, 1997.

- (51) Int. Cl.⁷ **F25B 49/00**
(52) U.S. Cl. **62/125; 62/92; 62/150;
62/272; 62/285**
(58) Field of Search **62/125, 126, 127,
62/93, 271, 272, 285, 288, 289, 291, 390,
188, 210/143, 681, 669, 745, 753, 257.1,
134**

(56) References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

3,035,418 *	5/1962	Wright	62/176
3,675,442 *	7/1972	Swanson	62/285
4,204,956	5/1980	Flatow	210/87
4,255,937 *	3/1981	Ehrlich	62/264
5,106,512	4/1992	Reidy	210/744
5,149,446	9/1992	Reidy	210/744
5,203,989 *	4/1993	Reidy	210/137
5,227,053	7/1993	Brym	210/143
5,259,203	11/1993	Engel et al.	62/150
5,301,516	4/1994	Poindexter	62/126

* cited by examiner

Primary Examiner—William Doerrler

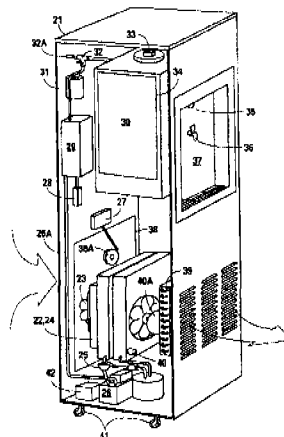
Assistant Examiner—Marc Norman

(74) *Attorney, Agent, or Firm*—Cox & Smith Incorporated

(57) ABSTRACT

A portable, potable-water generator for producing high-purity liquid water by condensation of dew from ambient air. The generator employs an air filter to remove particulates and aerosols from the incoming air. An enclosed heat absorber cools the filtered air to its dew point and collects droplets of condensate into a combined condensate collector and storage reservoir. Before discharge, the collected dew is treated in a bacteriostat loop to destroy adventitious living organisms and to filter out undesirable and dangerous contaminants. A recirculation loop provides the ability to recirculate stored condensate during periods of inactivity. Further, quick disconnect fittings and variable length flexible tubing allows use of the invention to serve remote dispensers and/or appliances and allows use of municipal water treated through the apparatus in low condensate situations. All the subsystems are fail safe-interlocked to disable the generator immediately and prevent delivery of water if any one of them stops functioning within predetermined safe limits.

16 Claims, 26 Drawing Sheets



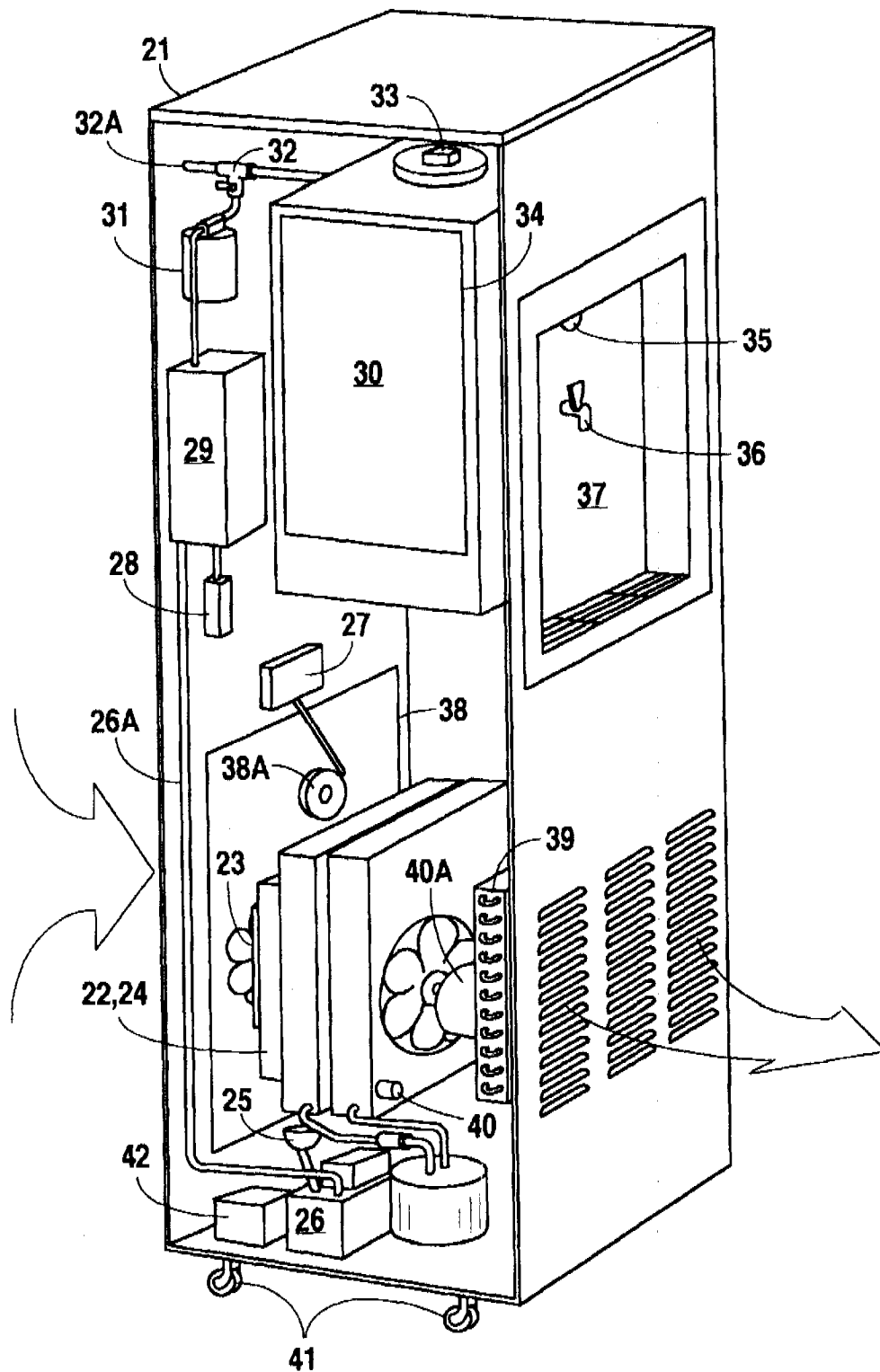


Fig. 2