

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 070**

51 Int. Cl.:

B67D 7/80

(2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.07.2008** **PCT/US2008/071416**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.02.2009** **WO09018247**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.07.2008** **E 08796747 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2017** **EP 2181064**

54 Título: **Dispositivo y método de agitación y dispensación de hielo**

30 Prioridad:

30.07.2007 US 962500 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

27.11.2017

73 Titular/es:

**JENNISON ICE LLC (100.0%)
54 Arch Street Extension
Carnegie, Pennsylvania, US**

72 Inventor/es:

JENNISON, MICHAEL, T.

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 644 070 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo y método de agitación y dispensación de hielo

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Campo de la invención

La presente invención se refiere, en general, a un dispositivo y método para agitar y dispensar hielo (en cubos, picado, partido, en copos, etc.) de una masa común de hielo almacenado.

Descripción de la técnica relacionada

Típicamente, el hielo no puede hacerse en el momento que se requiere por lo que se almacena en una masa común y después se distribuye en consecuencia. Los depósitos de almacenamiento de hielo algunas veces están refrigerados pero más típicamente, sólo se aíslan de tal manera que la masa de hielo se funde lentamente después de entrar en el depósito. Generalmente, los problemas a superar por un dispositivo y método de dispensación de hielo son operar de manera consistente sin atascamiento y dispensar una cantidad regulada y previsible de hielo durante cada activación. Adicionalmente, es generalmente deseable para el método de dispensación tener la capacidad de dispensar el hielo de manera consistente ya esté el depósito de almacenamiento lleno o casi vacío, tener la capacidad de dispensar el hielo de diversas temperaturas y consistencias (hielo congelado crujiente a hielo fundente viscoso y cualquiera entre ellos), tener la capacidad de dispensar el hielo de diferentes tipos (diversos tamaños y formas de cubos, picado, partido, en copos), dispensar el hielo en una forma consistente con su forma original (cubos en media luna, cubos a la mitad, picado, partido, en copos) y no en grandes pedazos o bloques (método de agitación), no dispensar el hielo de "la parte inferior del depósito" que normalmente es el hielo más acuoso y menos deseable en el depósito y minimizar el flujo de aire a través de la abertura o aberturas de entrada/salida del depósito durante la dispensación para mantener temperaturas inferiores dentro del depósito.

Los métodos para dispensar el hielo de una masa común de hielo almacenado, se conocen en la técnica. Sin embargo, cada uno de estos métodos tiene diversas deficiencias que evitan que se logren los objetivos descritos anteriormente. Por ejemplo, la Patente de Estados Unidos N.º 6.607.096 de Glass et al. se refiere a un aparato y un método para un dispositivo de dispensación y medición de hielo volumétrico. Sin embargo, este dispositivo es principalmente un dispositivo de medición. El dispositivo dispensa hielo utilizando las partes que se mueven contra el hielo, y por lo tanto, pueden atascarse fácilmente. Adicionalmente, el dispositivo depende de una medición no fiable del flujo de un sólido para regular la cantidad de hielo distribuido y el dispositivo suministra el hielo desde la "parte inferior del depósito".

Un segundo dispositivo para, y método de dispensación de hielo, se describe en la Patente de Estados Unidos N.º 5.299.716 de Hawkins et al. Este dispositivo sigue un tema más común de motores para hielo "rueda de paletas", "taladro" o "cinta transportadora". Una característica común de este tipo de dispositivo de dispensación de hielo es la "preparación" del hielo antes de la dispensación. Los dispositivos de dispensación de hielo tales como los descritos en esta referencia, no distribuirán de manera fiable las cantidades reguladas de hielo a medida que el hielo "preparado" siempre se funde lentamente y el tiempo entre las activaciones de dispensación es variable. Además, este dispositivo depende de los agitadores accionados por eje, ruedas, cintas transportadoras, taladros y varias partes diferentes que se mueven contra el hielo durante la operación haciéndolo inherentemente no fiable, propenso al atascamiento e impredecible.

Un dispositivo adicional para y método de dispensación de hielo se describe en la Patente de Estados Unidos N.º 3.272.300 de Hoenisch. El dispositivo logra varios de los objetivos de dispensación de hielo analizados anteriormente en el presente documento; sin embargo, también tiene partes móviles que se mueven contra el hielo y depende de las respuestas físicas no fiables de flujo de hielo en su mecanismo de carga y transporte.

Un dispositivo de dispensación de hielo final se describe en la Patente de Estados Unidos N.º 4.062.476 de Brand et al. Este dispositivo utiliza un recipiente de suministro giratorio que elimina de este modo el problema las partes móviles contra el hielo. Sin embargo, depende de las aletas internas el "transportar" el hielo hacia la abertura de descarga. Adicionalmente, este dispositivo es portátil, no trabaja con fuentes de suministro de hielo y no tiene método para que el hielo entre en el recipiente.

El documento US 4062476 A describe un dispensador de hielo portátil para dispensar hielo en cubos o picado de un

receptáculo a un recipiente, automáticamente cuando el vidrio se coloca en un canal de descarga en la parte frontal del dispositivo.

- 5 Por consiguiente, existe la necesidad de un método de dispensación de hielo sencillo, novedoso, económico, que sea escalable, fiable, y que pueda usarse con máquinas de fabricación de hielo comerciales existentes. Existe aún más la necesidad de un dispositivo de dispensación de hielo que dispense una cantidad de hielo consistentemente regulada en cada activación sin la necesidad de medir y que no incluya partes que se muevan contra el hielo eliminando de este modo cualquier oportunidad de atascamiento.

10 RESUMEN DE LA INVENCION

- De acuerdo con la presente invención, se proporciona un método de dispensación de hielo que comprende las etapas de: proporcionar un sistema de dispensación de hielo que comprende: un barril giratorio que comprende una porción de cuerpo generalmente cilíndrico que tiene una abertura; un canal de entrada que tiene un primer extremo
15 acoplado a y en comunicación de fluido con una máquina de fabricación de hielo y un segundo extremo en comunicación de fluido con la abertura en el barril cuando el barril está en una primera posición; un canal de salida en comunicación de fluido con la abertura del barril cuando el barril está en una segunda posición; un sistema de contención situado alrededor de una porción del cuerpo cilíndrico del barril; y un sistema de accionamiento acoplado al barril para girar el barril entre la primera posición y la segunda posición, activar el sistema de accionamiento para
20 girar el barril de la primera posición a la segunda posición haciendo de este modo que la abertura en el barril dirija el hielo y capture una cantidad regulada de hielo del barril; y dispensar la cantidad regulada de hielo en el canal de salida cuando el barril alcanza la segunda posición.

- Preferiblemente, el método comprende además drenar el barril a través de al menos un orificio de drenaje en el
25 barril, siendo al menos un orificio de drenaje sustancialmente más pequeño que la abertura.

Convenientemente, el sistema de dispensación de hielo comprende además una unidad de refrigeración secundaria acoplada al canal de entrada, manteniendo así el barril a una temperatura de congelación inferior.

- 30 Ventajosamente, el sistema de contención tiene un primer extremo acoplado al canal de entrada y un segundo extremo acoplado al canal de salida.

Convenientemente, la rotación del barril agita el hielo dentro del barril.

- 35 Preferiblemente, una cuchilla se coloca cerca de la abertura para ayudar a la abertura a dirigir el hielo y capturar una cantidad regulada del hielo durante la rotación entre la primera posición y la segunda posición.

- La presente invención también proporciona un sistema dispensador de hielo que comprende: un barril giratorio que comprende una porción de cuerpo generalmente cilíndrica que tiene una abertura; un canal de entrada que tiene un
40 extremo en comunicación de fluido con la abertura en el barril cuando el barril está en una primera posición; un canal de salida en comunicación de fluido con la apertura del barril cuando el barril está en una segunda posición; en el que la abertura tiene una geometría y un tamaño que dirige el hielo que entra en el barril a través del canal de entrada, captura una cantidad regulada del hielo durante la rotación entre la primera y la segunda posición, y dispensa la cantidad regulada de hielo en el canal de salida cuando el barril alcanza la segunda posición.

- 45 Ventajosamente, el barril incluye al menos un orificio de drenaje que es sustancialmente más pequeño que la abertura.

- Preferiblemente, el sistema de dispensación de hielo comprende además una unidad de refrigeración secundaria
50 acoplada al canal de entrada, manteniendo así el tonel a una temperatura de congelación inferior.

- Convenientemente, el sistema dispensador de hielo comprende además un sistema de accionamiento acoplado al barril para girar el barril entre la primera posición y la segunda posición, en el que el sistema de accionamiento es una palanca accionada por el hombre, un motor o cualquier combinación de los mismos.

- 55 Ventajosamente, el sistema de accionamiento incluye un sistema de frenado para detener la rotación del barril una vez que regresa a la primera posición.

Convenientemente, el sistema dispensador de hielo comprende además un sistema de contención situado alrededor

de una porción del cuerpo cilíndrico del barril, en el que el sistema de contención es uno de un sistema de cinta transportadora mecánica de giro libre que se mantiene alrededor del barril por al menos un resorte tensor y una pieza flexible de material que se mantiene alrededor del barril por al menos un resorte tensor.

- 5 Preferiblemente, el sistema de contención tiene un primer extremo acoplado al canal de entrada y un segundo extremo acoplado al canal de salida.

Convenientemente, la rotación del barril agita el hielo dentro del barril.

- 10 Ventajosamente, una cuchilla se coloca cerca de la abertura para ayudar a la abertura a dirigir el hielo y capturar una cantidad regulada del hielo durante la rotación entre la primera posición y la segunda posición.

Estas y otros aspectos y características de la presente invención, así como los métodos de operación y funciones de los elementos relacionados de las estructuras y la combinación de partes y economías de fabricación, se harán más evidentes tras la consideración de la siguiente descripción y las reivindicaciones adjuntas con referencia a los dibujos adjuntos, todos los cuales forman parte de esta memoria descriptiva, en los que los números de referencia similares designan las partes correspondientes en las diversas figuras. Como se usa en la memoria descriptiva y las reivindicaciones, la forma singular de "un", "una" y "el/la" incluyen referencias plurales a menos que el contexto dicte claramente otra cosa.

20 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- La **figura 1** es una vista isométrica de un sistema dispensador de hielo de acuerdo con la presente invención;
- 25 la **figura 2** es una vista en sección transversal detallada del sistema dispensador de hielo de la **figura 1** con un barril del sistema dispensador de hielo en una primera posición; y
- la **figura 3** es una vista en sección transversal detallada del sistema dispensador de hielo de la **figura 1** con el barril en una segunda posición.

30 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA PRESENTE INVENCION

A los efectos de la descripción en lo sucesivo en el presente documento, los términos "superior", "inferior", "derecha", "izquierda", "vertical", "horizontal", "arriba", "abajo", "lateral", "longitudinal" y sus derivados de los mismos se referirán a la invención tal como está orientada en las figuras de los dibujos. Sin embargo, debe entenderse que la invención puede asumir diversas variaciones alternativas, excepto cuando se especifique expresamente lo contrario. También se debe entender que los dispositivos específicos ilustrados en los dibujos adjuntos, y descritos en la siguiente memoria descriptiva, son simplemente realizaciones ejemplares de la invención. Por lo tanto, las dimensiones específicas y otras características físicas relacionadas con las realizaciones descritas en el presente documento no deben considerarse limitantes.

40 Con referencia a la **figura 1**, un sistema dispensador de hielo incluye un canal de entrada **2**, que comunica y dirige el hielo a un barril de hielo principal **3** a través de una abertura de barril **4** (véanse las **figuras 2 y 3**). El canal de entrada **2** se coloca debajo de cualquier máquina de hielo convencional **1** de diversos tipos, marcas y fabricantes en lugar de donde normalmente se colocaría un contenedor de hielo. La máquina de fabricación de hielo convencional **1** suministra diversas formas de hielo (cubos, picado, partido, en copos) al sistema dispensador de hielo de la presente invención. El hielo producido por la máquina de fabricación de hielo **1** cae en el canal de entrada **2** del sistema de dispensación y después directamente en el barril de hielo principal **3** a través de la abertura **4**.

Con referencia a la **figura 2** y con referencia continua a la **figura 1**, el barril de hielo **3** tiene un cuerpo cilíndrico aislado con una abertura de barril grande **4** donde el hielo entra/sale y al menos un orificio de drenaje pequeño **7**. El barril **3** puede incluir una pestaña de montaje que se extiende desde un primer extremo, extendiéndose una pestaña de montaje desde un segundo extremo. Las bridas de montaje se utilizan para montar el barril **3** en un mecanismo de accionamiento apropiado. Como alternativa, el barril **3** se puede montar en un eje horizontal. Usando cualquiera de las configuraciones de montaje, el barril **3** está montado de tal forma que gira durante el funcionamiento usando un sistema de accionamiento **5** que comprende una palanca accionada por el hombre para unidades de pequeña escala o un accionamiento (tal como un motor de CA) para unidades más grandes como se analizará en mayor detalle a continuación. El barril **3** incluye un cuerpo que tiene una forma cilíndrica en el exterior y una forma básicamente cilíndrica en el interior excepto la geometría y el tamaño **15** de la abertura **4** que está contorneada de manera que cuando se gira la abertura **4**, se dirige una cantidad regulada de hielo, fluye y se captura para su

dispensación. Además, se puede añadir una cuchilla o pala **17** cerca de la abertura **4** para ayudar a la abertura **4** a dirigir y capturar el hielo.

El barril de hielo **3** almacena hielo hasta que se inicia la acción de dispensación de hielo. La mayoría del tiempo, el sistema dispensador de hielo está en una posición primera o inactiva (es decir, no gira durante un ciclo de dispensación), y la abertura del barril **4** está alineada con el canal de entrada **2** en una orientación ascendente, con al menos un orificio de drenaje **7** en una orientación descendente. El al menos un orificio de drenaje **7** está situado opuesto a la abertura **4** de tal forma que cuando el barril **3** está en la posición de reposo, se encuentra en la parte más baja del barril **3** para el drenaje del agua de hielo fundido. La abertura **4** está alineada y generalmente se sella solo al canal de entrada **2** que, a su vez, se alinea y se sella en general directamente a la salida de una máquina de hielo convencional **1**. Esta configuración hace que un recipiente muy bien aislado permita un intercambio de calor ambiental mínimo y también se beneficia del condensador y la función de refrigeración incorporada en la máquina de hielo convencional **1**. El sistema de dispensación de hielo puede incluir además una unidad de refrigeración secundaria **8** que enfría adicionalmente el barril de hielo **3** a temperaturas de congelación inferiores insertando un enfriamiento adicional en el canal de entrada **2**.

Con referencia a las **figuras 1 y 2**, el barril de hielo **3** se sitúa y se mantiene en su lugar mediante un sistema de accionamiento **5**. El sistema de accionamiento **5** se acciona manualmente por una palanca accionada por el hombre para pequeñas implementaciones del método. En implementaciones más grandes del sistema, el sistema de accionamiento **5** se acciona mecánicamente por algún tipo de accionamiento mecánico no humano, tal como, pero sin limitación, un motor de CA, un motor de CC, o un mecanismo de accionamiento neumático. El sistema de accionamiento **5** también puede contener un sistema de frenado convencional y estándar **6** para mantener el barril **3** en su posición en la primera posición o en la posición inactiva (véase la **figura 2**) y opcionalmente en una segunda posición de descarga **10**. El sistema de accionamiento **5** y el sistema de frenado **6** mostrado en la **figura 1** es un motor de freno de CA estándar que funciona tanto como el sistema de accionamiento como el de freno. Sin embargo, estas dos funciones no necesitan estar contenidas en una sola unidad.

Con referencia a las **figuras 2 y 3**, la abertura **4** acepta el hielo que cae de la máquina de hielo **1** a través del canal de entrada **2** mientras se encuentra en una primera posición o posición inactiva (véase la **figura 2**) y dispensa hielo en el canal de salida **14** cuando el barril **3** gira hacia una segunda posición o posición de descarga (véase la **figura 3**).

Por ejemplo, a medida que el hielo se acumula en el barril **3**, los sensores industriales estándar indican a los controles del sistema que hay una cantidad suficiente de hielo en el barril **3** para permitir la distribución de hielo. En el caso de que se acumule un exceso de hielo en el barril y se inicie un desbordamiento en el canal de entrada **2**, la máquina de hielo **1** suspenderá temporalmente la producción de hielo de la misma manera que cuando se coloca sobre un depósito de hielo tradicional que se llena y se desborda. Tan pronto como se gira el barril **3** para dispensar hielo, el espacio excedente en el barril **3** se llena inmediatamente con hielo desde el canal de entrada **2** en la siguiente rotación y la máquina de fabricación de hielo **1** comienza a producir hielo de nuevo.

Para la dispensación, el barril **3** se gira en el sentido de las agujas del reloj desde la primera posición o la posición de reposo (véase la **figura 2**) a través de una revolución completa. Cada revolución del barril **3** dispensa una porción regulada de hielo en función del tamaño y la geometría **15** de la abertura **4** del barril **3**. La hoja o pala **17**, si está presente, ayuda a abrir **4** en la dirección y captura del hielo. La cantidad de hielo dispensada es consistente de cada revolución independientemente de la cantidad de hielo en el barril **3**. Tras iniciarse un ciclo de dispensación de hielo, el sistema de accionamiento **5** comienza a girar el barril **3** en el sentido de las agujas del reloj indicado en la **figura 3** por la flecha **11**. La velocidad de rotación no es crítica, pero debería ser bastante lenta, tal como aproximadamente 10-20 revoluciones por minuto (rpm).

A medida que la abertura **4** se aleja del canal de entrada **2**, el hielo está contenido por un sistema de contención de hielo **12**. El sistema de contención de hielo **12** está situado alrededor de una porción del cuerpo cilíndrico del barril **3**. El sistema de contención de hielo **12** tiene un primer extremo y un segundo extremo, cada uno de los cuales está configurado para ser asegurado a cualquier estructura rígida en la proximidad del dispositivo dispensador de hielo de tal forma que el sistema de contención de hielo **12** esté situado alrededor de una porción del cuerpo cilíndrico del barril **3**. Por ejemplo, el primer extremo del sistema de contención de hielo **12** puede estar acoplado al canal de entrada **2** y un segundo extremo puede acoplarse al canal de salida **14** como se muestra en las **figuras 2 y 3**. En una realización de la presente invención, el sistema de contención de hielo **12** es una pieza sencilla de material flexible retenido con una tensión ajustable alrededor del barril **3**. El material flexible se puede asegurar a una estructura rígida con o sin al menos un resorte tensor **16**. En otras realizaciones, el sistema de contención de hielo

12 puede ser un sistema de cinta transportadora mecánica de giro libre (no mostrado) mantenido con tensión alrededor del barril **3** mediante resortes tensores. Cuando el sistema de contención de hielo **12** se implementa de tal manera, el sistema de cinta transportadora gira con el barril **3** para reducir los requisitos de fricción y par.

- 5 La rotación del barril **3** agita el hielo en el mismo. Además, a medida que gira el barril **3**, la geometría y el tamaño **15** de la abertura **4** dirigen y capturan una cantidad regulada de hielo. Independientemente de la cantidad de hielo contenida en el barril **3**, y sin necesidad de medir el hielo en peso, en volumen o cualquier otro medio, a medida que el barril giratorio **3** gira a través de aproximadamente 270 grados de rotación, comenzando en la primera posición o en la posición inactiva (véase la **figura 2**) y acercándose a la segunda posición o la posición de descarga (véase la **figura 3**), la abertura **4** se "carga" con la cantidad regulada de hielo para la descarga. Aunque la cantidad de rotación se ha descrito como aproximadamente 270 grados, esto no debe interpretarse como limitante de la presente invención ya que pueden utilizarse diferentes cantidades de rotación dependiendo de la geometría y el tamaño **15** de la abertura **4** del cilindro **3**.
- 10
- 15 Cuando la abertura de barril **4** gira más allá del extremo del sistema de contención de hielo **12**, se alinea con el canal de salida de hielo **14** como se muestra en la **figura 3**. En este punto, la cantidad regulada de hielo capturado en la abertura **4** debido a su geometría y tamaño **15** se libera de la contención y cae dentro del canal de salida **14**. El canal de salida **14** es una fabricación simple que dirige el hielo al uso más beneficioso requerido para la aplicación. En la presente realización, se trata de un tubo de embudo utilizado para llenar bolsas o recipientes con hielo.
- 20 El sistema de accionamiento de barril **5** entonces continúa girando el barril **3** en la dirección indicada en la **figura 3** por la flecha **11** hasta que el barril **3** haya completado su rotación. El sistema de frenado **6**, cuando se usa, detiene el barril **3** en la primera posición o en la posición inactiva (véase la **figura 2**) para completar un ciclo de dispensación de hielo. Como alternativa, se puede usar un pestillo de resorte u otro dispositivo de localización (no se muestra) para asegurar que el barril esté en la primera posición o la posición inactiva.
- 25

REIVINDICACIONES

1. Un método para dispensar hielo que comprende las etapas de:
 - 5 proporcionar un sistema dispensador de hielo que comprende:
un barril giratorio (3) que comprende una porción de cuerpo generalmente cilíndrica que tiene una abertura (4);
un canal de entrada (2) que tiene un primer extremo acoplado a y en comunicación de fluido con una máquina de fabricación de hielo (1) y un segundo extremo en comunicación de fluido con la abertura en el
10 barril cuando el barril está en una primera posición;
un canal de salida (14) en comunicación de fluido con la abertura del barril cuando el barril está en una segunda posición;
un sistema de contención (12) posicionado alrededor de una porción del cuerpo cilíndrico del barril; y
un sistema de accionamiento (5) acoplado al barril para hacer girar el barril entre la primera posición y la
15 segunda posición,
activar el sistema de accionamiento para hacer girar el barril desde la primera posición a la segunda posición, provocando así que la abertura en el barril conduzca el hielo y capture una cantidad regulada de hielo del barril; y
dispensar la cantidad regulada de hielo en el canal de salida cuando el barril alcanza la segunda posición.
20
 2. El método de la reivindicación 1, que comprende además drenar el barril a través de al menos un orificio de drenaje en el barril, siendo al menos un orificio de drenaje (7) sustancialmente más pequeño que la abertura.
 - 25 3. El método de la reivindicación 1, en el que el sistema de dispensación de hielo comprende además una unidad de refrigeración secundaria (8) acoplada al canal de entrada, manteniendo así el barril a una temperatura de congelación inferior.
 4. El método de la reivindicación 1, en el que el sistema de contención tiene un primer extremo acoplado
30 al canal de entrada (2) y un segundo extremo acoplado al canal de salida (14).
 5. El método de la reivindicación 1, en el que la rotación del barril agita el hielo dentro del barril (3).
 6. El método de la reivindicación 1, en el que una cuchilla (17) se coloca cerca de la abertura para
35 ayudar a la abertura a dirigir el hielo y capturar una cantidad regulada del hielo durante la rotación entre la primera posición y la segunda posición.
 7. Un sistema dispensador de hielo que comprende:
 - 40 un barril giratorio (3) que comprende una porción de cuerpo generalmente cilíndrica que tiene una abertura (4);
un canal de entrada (2) que tiene un extremo en comunicación de fluido con la abertura en el barril cuando el barril está en una primera posición;
un canal de salida (14) en comunicación de fluido con la abertura del barril cuando el barril está en una
45 segunda posición;
en el que la abertura tiene una geometría y un tamaño que dirige el hielo que entre en el barril a través del canal de entrada, captura una cantidad regulada del hielo durante la rotación entre la primera posición y la segunda posición, y dispensa la cantidad regulada de hielo en el canal de salida cuando el barril alcanza la
50 segunda posición.
 8. El sistema dispensador de hielo de la reivindicación 7, en el que el barril incluye al menos un orificio de drenaje (7) que es sustancialmente menor que la abertura.
 9. El sistema dispensador de hielo de la reivindicación 7, que comprende además una unidad de
55 refrigeración secundaria (8) acoplada al canal de entrada, manteniendo así el barril a una temperatura de congelación inferior.
 10. El sistema dispensador de hielo de la reivindicación 7, que comprende además un sistema de accionamiento (5) acoplado al barril para hacer girar el barril entre la primera posición y la segunda posición,

en el que el sistema de accionamiento es una palanca accionada por el hombre, un motor o cualquier combinación de los mismos.

11. El sistema dispensador de hielo de la reivindicación 7, en el que el sistema de accionamiento incluye
5 un sistema de frenado (6) para detener la rotación del barril una vez que regresa a la primera posición.

12. El sistema dispensador de hielo de la reivindicación 7, que comprende además un sistema de
contención (12) colocado alrededor de una porción del cuerpo cilíndrico del barril,
en el que el sistema de contención es uno de un sistema de cinta transportadora mecánica de giro libre que se
10 mantiene alrededor del barril por al menos un resorte tensor y una pieza flexible de material que se mantiene
alrededor del barril por al menos un resorte tensor.

13. El sistema dispensador de hielo de la reivindicación 12, en el que el sistema de contención tiene un
primer extremo acoplado al canal de entrada (2) y un segundo extremo acoplado al canal de salida (14).
15

14. El sistema dispensador de hielo de la reivindicación 7, en el que la rotación del barril agita el hielo
dentro del barril.

15. El sistema dispensador de hielo de la reivindicación 7, en el que una cuchilla (17) se coloca cerca de
20 la abertura para ayudar a la abertura a dirigir el hielo y capturar una cantidad regulada del hielo durante la rotación
entre la primera posición y la segunda posición.

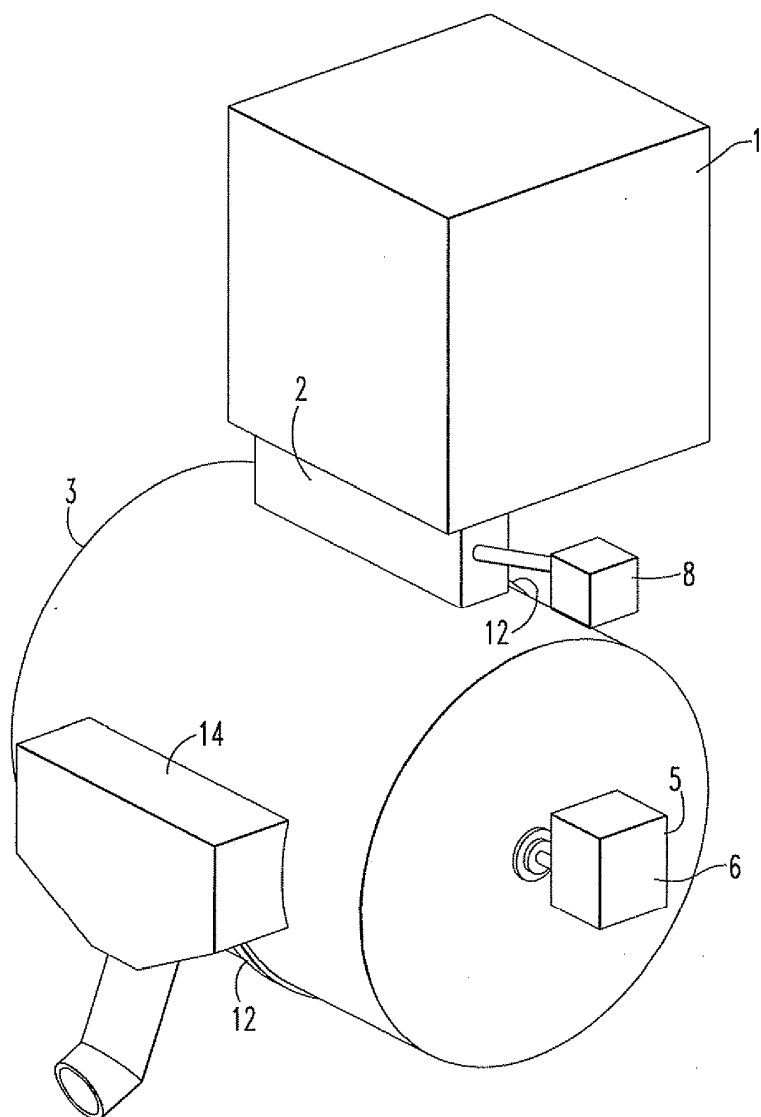


FIG.1

