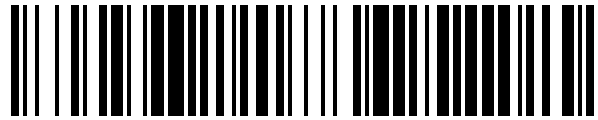


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 239 664**

21 Número de solicitud: 201900522

51 Int. Cl.:

E03C 1/02

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

12.11.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.01.2020

71 Solicitantes:

MAYO NEVADO, Ricardo (100.0%)
Luis Sauquillo nº 99 portal 3, 4 b
28944 Fuenlabrada (Madrid) ES

72 Inventor/es:

MAYO NEVADO, Ricardo

54 Título: **Dispositivo automático para utilizar el agua desechable por no haber alcanzado la temperatura deseada, de los grifos o similares**

ES 1 239 664 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo automático para utilizar el agua desechable por no haber alcanzado la temperatura deseada de los grifos o similares.

5

Sector de la técnica

Es conocido que cuando nos vamos a duchar el primer agua que sale del grifo es arrojada al desagüe por estar muy fría mientras esperamos que llegue el agua caliente. Esta agua fría, es el resultante de estar alojada en las tuberías el tiempo suficiente para enfriarse, en nuestra vivienda, habitación de hotel, vestuario, etc., constituyendo un derroche de un bien tan preciado como es el agua y que con el tiempo, debido al calentamiento global lo será aún más.

10

El presente modelo viene a resolver este problema, dejando de tirar el agua por estar demasiado fría para el contacto con nuestra piel; al establecer un depósito sin presión que almacenará momentáneamente ese agua para utilizarla posteriormente en sustitución de la fría que normalmente utilizamos para mezclar en el grifo con el caliente para conseguir la temperatura deseada desde el comienzo del uso.

15

Antecedentes de la invención

Existen otros dispositivos que se han inscrito anteriormente, aunque: unos tratan de recoger esa agua de manera simple con un recipiente, para aprovecharla en la cisterna del inodoro, regar las plantas, o usos varios. Hay otros modelos que constan de un depósito para almacenar el agua a desechar también para luego aprovecharlo como una segunda cisterna, o redirigen el agua al calentador, incluso, calientan ese agua en ese depósito a modo de segundo termo, o lo mezclan con el agua caliente, para luego utilizarla una vez caldeada. Otro modelo, instala un vaso de expansión en el sistema para repartir la presión.

25

Pero estos modelos anteriores llegan a necesitar de tres conceptos muy importantes para que funcionen: El primero es espacio donde instalar el depósito o vaso de expansión. El segundo es una instalación compleja. Y por último, electricidad para mover motores, electroválvulas, resistencias o electrónica. Algunos son verdaderas formas nuevas e interesantes para el sistema sanitario en el hogar, lo que haría necesario un nuevo sistema distinto al sistema actual para su implantación. Pero estos conceptos necesarios, tanto si es solo un concepto, dos, o más aún, si son los tres conceptos, hacen de estos modelos poco accesibles para el conjunto de la ciudadanía. Además, la mayoría de los modelos anteriores, exceptuando los simples, suponen una inversión en instalación que se antoja desproporcionada, teniendo en cuenta que la cantidad de agua a ahorrar equivale a 2 ó 3 descargas de cisterna de inodoro al día.

30

El modelo que reivindico a continuación va a poder llegar a todo grifo o similar, que cuente en su sistema de abastecimiento de agua sanitario con una presión de entre 2 a 6 bares. Se centra en la ducha pues es conocido que es donde más se tira el primer agua ya que cuesta mucho más aplicarse ese agua al cuerpo entero, que para el lavado de manos, cara, o lavar los platos, aunque en estas situaciones no deje de ser incómodo, pero bien se podría utilizar para otros grifos cambiando algunos parámetros.

35

Las referencias de las solicitudes anteriores las podemos citar a continuación:

40

1. Nº de Publicación: ES2326457, SISTEMA DE AHORRO DE AGUA PARA EL GRIFO DE LA DUCHA. Nº de Solicitud: P200800821.

45

50

2. Nº de Publicación: ES2397013, SISTEMA DE AHORRO DE AGUA SANITARIA. Nº de Solicitud: P201031485.
- 5 3. Nº de Publicación: ES2397037, SISTEMA DE RECUPERACIÓN PARA DISMINUCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA. Nº de Solicitud: P201131072.
4. Nº de Publicación: ES2409082, SISTEMA DE INTERRUPCIÓN DE PASO DE AGUA EN INSTALACIONES DE CONSUMO DE AGUA. Nº de Solicitud: P201231127.
- 10 5. Nº de Publicación: W02014111599, ECONOMIZADOR CON DEPÓSITO AUXILIAR EN ELEMENTOS SANITARIOS. Nº de Solicitud: PCT/ES2013/000012.
6. Nº de Publicación: ES1214149, SISTEMA SEMIAUTOMATICO DE AHORRO DE AGUA SANITARIA. Nº de Solicitud: U201830273.
- 15 7. Nº de Publicación: ES2262440, SISTEMA PARA AHORRO DE AGUA Y ENERGIA APLICABLE EN DUCHAS O BAÑERAS. Nº de Solicitud: P200502415.
- 20 8. Nº de Publicación: ES2335831, DISPOSITIVO DE AHORRO Y RECICLAJE DE AGUA Y ENERGIA PARA INSTALACIONES SANITARIAS. Nº de Solicitud: P200700215.
9. Nº de Publicación: ES2482941, SISTEMA AUTOMÁTICO DE RECIRCULACIÓN DE AGUA POTABLE Y MÉTODO DE FUNCIONAMIENTO. Nº de Solicitud: P201300125.
- 25 10. Nº de Publicación: ES2059268, CONJUNTO DE DUCHA DE AHORRO DE ENERGIA Y AGUA. Nº de Solicitud: P9202319.
11. Nº de Publicación: ES1068770, ECONOMIZADOR DE AGUA Y ENERGIA. 25 Nº de Solicitud: U200801933.
- 30 12. Nº de Publicación: ES2212908, ECONOMIZADOR DE AGUA. Nº de Solicitud: P200300128.
13. Nº de Publicación: ES2317717, DISPOSITIVO ECONOMIZADOR DESUMINISTRO DE AGUAS EN CIRCUITO CALIENTE. Nº de Solicitud: P200501557.
- 35 14. WATERDROP, Bolsa-regadera para recoger el agua fría de la ducha, para luego utilizar esa agua.
- 40 15. DUCHA ECOLOGICA COLOMBIA, Invento formado por recipientes que se colocan bajo uno cuando va a tomar una ducha, para luego utilizar esa agua.
16. SMARTWATER, invento realizado por unos fontaneros valencianos que mediante un vaso de expansión de 35L a presión instalado en el falso techo principalmente, con el consiguiente problema de la localización de este depósito tan grande. Además, utiliza alimentación eléctrica con unas baterías o la red (opcional), para hacer llegar el agua caliente al baño donde este situado.
- 45 El dispositivo aquí reivindicado, no necesita sobrecargar el sistema de presión, ni necesita un vaso de expansión tan grande para tal labor, no necesita ningún tipo de alimentación eléctrica para trabajar, no tiene mantenimiento, y además su instalación es muy sencilla, sin necesidad de un profesional para intercalar válvulas reductoras, botones, nuevas conducciones, etc.
- 50

Explicación de la invención

- 5 Este dispositivo de ducha reivindicado se instala fácilmente entre el actual grifo y las tomas de agua de la pared (6-7), anclado a la pared mediante tornillos y lleva una carcasa (5) tapando todo el conjunto.
- 10 Se conecta a las tomas de agua caliente y fría de la pared (6-7) mediante latiguillos (8) a la boquilla de entrada de agua caliente (11) y a la boquilla de entrada de agua fría (12), del conjunto central mecánico (2), que será donde ocurran todos los movimientos para volver a introducir al grifo el agua fría que desviamos al depósito (1) antes de comenzar la ducha.
- 15 Esta agua, volverá a salir por el grifo en sustitución de la que está en la tubería de agua fría hasta que se gaste, momento en el que volveremos a utilizar el agua ya de curso normal. Para conseguir este juego, por los latiguillos antes mencionados (8), metemos el agua al conjunto central mecánico (2) y de este salen otros dos latiguillos (9) de las otras dos boquillas restantes, la de caliente (13) y la de fría (14), que van a las entradas del grifo (10), uno a donde el agua fría y otro a donde el agua caliente de este. El grifo va colocado sobre un bastidor (4) para separar este de la pared y permitir la maniobrabilidad de los latiguillos (8-9).
- 20 Para comprender el dispositivo debemos saber que el agua fría del conducto del agua caliente que pretendemos ahorrar, al entrar en el conjunto puede discurrir por 3 caminos distintos que serán abiertos o cerrados dependiendo del momento o del estado de llenado del depósito.
- 25 La acción se pone en marcha al presionar el botón (15) en un lateral que abrirá el primero de los 3 caminos del agua, el que va hasta el depósito (1) por medio de una compuerta de activación manual con bloqueo y retorno mecánico por muelle (16), de este modo saldrá el agua fría de la tubería para almacenarla durante unos instantes y hacer que llegue el agua caliente al grifo. Este botón (15) queda presionado de manera constante, porque queda bloqueado en un resorte (17), hasta que uno de los accionadores de nivel de agua (18) dotado de un flotador (19) para hacer palanca, alojado en la parte superior del depósito, detecte que
- 30 esté lleno el depósito (1) y por mediación de la palanca (20) accionará el resorte con muelle para que libere el botón y vuelva a su posición, que es la de cerrar el camino al depósito para que deje de entrar el agua fría y así tenemos el agua caliente ya en ciernes. El depósito (1) lleva en su parte más alta una válvula (21) que se cierra ante presión, pero permite la salida del
- 35 aire mientras el depósito (1) se llena y en caso de un fallo evitará la salida de agua descontrolada.
- 40 Una vez que el depósito (1) está lleno y la canalización hacia el cerrada, el otro accionador de nivel (22), dotado también de flotador (23), situado en la parte inferior del depósito (1) también está actuando. Este accionador de nivel (22) actúa al detectar que el depósito (1) tiene agua y deja de actuar cuando está totalmente vacío, de manera que desde que comienza a tener agua mediante palancas cierra unas compuertas (24), que no permiten el paso directo del agua de ninguno de los conductos ordinarios de agua fría y caliente que vienen de la pared. De modo que el camino del agua caliente es desviado hacia el segundo d los caminos posibles que es
- 45 una noria motriz (25) que transmitirá movimiento a una polea. Así que una vez abramos el grifo con el depósito (1) con agua, el agua con presión caliente saldrá por el grifo pero transmitiendo movimiento a través de la noria motriz (25), que utilizaremos para dar presión al agua fría del depósito (1) consiguiendo una ducha con presión estable.
- 50 Con el accionador de nivel (22) presionando, y por tanto, cerrado el camino ordinario de agua fría, solo queda la posibilidad de abastecernos de agua fría con la del depósito (1). Para ello se utiliza la gravedad para salir por el canal hacia el grifo, pero también, utilizamos otra noria esclava (26) conectada a otra polea y recoge el movimiento de la noria motriz (25) que antes mencionamos movida por la presión del agua caliente. Estas 2 norias están conectadas entre

5 sí, fuera del circuito (figura 2), a través de una correa lisa (27) y das poleas (28) que tienen una relación de tamaño que oscila entre 2:1 y 4:1, para que el movimiento de la polea maestra de la noria motriz (25) transmita este movimiento haciendo que la polea de la noria esclava (26) gire el doble de deprisa o más. De tal forma, la noria esclava (26) situada en el interior del depósito proyecta el agua hacia el grifo comprimiendo el agua de salida al grifo o similar, dando una presión acta para una ducha confortable.

10 Este sistema de norias antes descrito, podría sustituirse por un motor con accionamiento electrónico al igual que su parada, y conseguir así un espacio extra para el agua y una garantía sobre la presión obtenida. No obstante, centro aun así toda la atención en que el dispositivo no tenga ningún tipo de electricidad, pues lo considero positivo para el usuario al desproveerle de la preocupación de la recarga de una batería.

15 Previamente a las salidas (13-14) del conjunto central mecánico (2), hay una cavidad de convergencia de dos caminos de entrada y la salida hacia el grifo. Estas entradas son los finales de los caminos por donde está discurriendo el agua en cada momento, para evitar los remotes de agua por presión, estas dos entradas de cada una de las dos cavidades llevan una válvula anti-retorno (29) que solo permitirá un sentido de agua que es hacia la salida.

20 En el momento que el depósito (1) baje a un nivel que deje de actuar el accionador de bajo nivel (22), se cierra el camino del agua caliente a la noria motriz (25) y el tercer camino es liberado. A su vez el camino del agua fría también varía abriendo el camino del agua de curso normal, por lo que los circuitos ordinarios de agua volverán a ser los que entren en acción. Habiendo ya sacado del depósito (1) el agua y habiendo sido aprovechada durante la ducha.

25 El dispositivo cuenta también con un botón (30) él en otro lado, conectado a otra compuerta con retorno mecánico por muelle (31) que permite manteniéndolo pulsando el vaciado del depósito (1), por si fuera necesario sacar el agua en algún momento. Este camino y válvula, en la Figura 3, se ve como líneas ocultas (discontinuas), pues está un poco más profundo que por donde discurre la sección, para no converger con el camino del agua fría. Cabe precisar que el dispositivo pretende reducir al máximo su tamaño y espesor por lo que se barajan medidas que oscilaran entre los 6 y 12cm de espesor.

35 El depósito (1) tiene una forma que dependerá de la cantidad de agua que se pretenda alojar, que a su vez dependerá de la distancia que separe el grifo del calentador, caldera, termo o análogo. Pues para que el usuario sepa qué tipo de depósito (1) necesita, deberá hacer el ejercicio de calcular el agua que sale fría antes del agua caliente. Para ello se le pedirá que cuente los segundos que está saliendo agua fría o directamente lo recoja en un recipiente de capacidad conocida de manera que sea capaz de establecer cuál es la cantidad que arroja al desagüe. Pues no será la misma cantidad para una casa con dos alturas que un piso pequeño

40 o apartamento, como una habitación de hotel que suele tener el calentador más cerca.

Breve descripción de los dibujos

45 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte 5 integrante de dicha descripción, unos dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

50 Figura 1.- Muestra vista frontal en alzado del dispositivo de la invención. Carcasa exterior (5), grifo y estante (35).

Figura 2.- Muestra una sección transversal del dispositivo de la invención. Situada entre la carcasa (5), el depósito (1) y el conjunto central mecánico (2). Dejando a la vista los mecanismos discurren por ese espacio. Es como si retiráramos el grifo y la carcasa (5).

5 Figura 3.- Muestra una sección transversal interna del conjunto central mecánico (2) y el depósito (1), del dispositivo de la invención. Deja ver todos los caminos del agua, pues está hecha por el centro de estos. Está sección es de vital importancia pues será una sección físicamente necesaria para el montaje del dispositivo.

10 Realización preferente de la invención

El dispositivo aquí reivindicado, tiene la función de acabar con el derroche de agua fría no confortable para la ducha, para ello una persona dispuesta a ducharse, lo único que tiene que hacer es pulsar un botón en un lateral (15), que vaciará el agua que no va a pasar antes de salir por el calentador de agua. Cuando el usuario, pasado unos breves instantes se disponga a tornar su ducha, este dispondrá del agua caliente para mezclar con él mismo agua fría que de no tener este aparato se habría arrojado al desagüe.

El depósito (1) se realizará en varias medidas estandarizadas, que se determinarán en la fase de producción y podrá comprender multitud de formas para adecuarla a su uso y medida final.

La realización preferente será en plástico inyectado a moldes. La parte comprendida del depósito (1) y el conjunto central mecánico (2), estará dividida en dos piezas, prácticamente la Figura 3 marca la sección por donde va dividido el conjunto. Esta división transversal es necesaria para permitir alojar las compuertas (16-24-31), muelles, norias, retenes (33), rodamientos y ejes (34), válvulas anti-retorno (29) y accionadores de nivel (18-22) durante su fabricación. Estas dos mitades dispondrán prácticamente en la totalidad de su contorno, unas hendiduras para alojar una goma continua que mantendrá la estanqueidad del dispositivo.

Una vez unidas las dos mitades por mediación de tornillos, quedarán fuera los ejes de las norias, accionadores de nivel (18-22) y las varillas de las compuertas (24), donde van conectadas las palancas y las poleas (28) con la correa lisa (27) que las une. Como se aprecia en la Figura 2, con la tapa interna del conjunto (32) colocada.

La mitad que va a la pared, esta adherida a una plataforma (3) que tiene unos ojales para atornillar a la pared, formando una sola pieza. El bastidor (4) formado de plástico de igual material pero reforzado, donde se alojará de nuevo el grifo, también pertenece a esta pieza base que será la plataforma (3). Así pues la mitad del depósito (1) y cuerpo central mecánico (2), la plataforma (3) y el bastidor (4) forman la gran base para sustentar todo.

Esta gran pieza servirá de base no solo para la tapa interna del conjunto (32), sino que también es la base donde se ancla la carcasa (5) que encierra todo el equipo y sirve como embellecedor del conjunto. Esta carcasa (5), por la posición que ocupa el dispositivo dentro de la ducha va a tener en su parte superior un estante o forma análoga (35) para descansar la esponja, o el gel y el champú, etc. Incluso se podrá abastecer al usuario de unos botes recargables adaptados (36) para este estante (35), como representa la Figura 1. Además, se añadirán adaptadores para sujetar la alcachofa de ducha o enrollar la manguera de esta. Los herrajes como retenedores (33), rodamientos y ejes (34), latiguillos (8-9), varillas, etc., se definirán exactamente en fase de fabricación, pues necesitan un estudio en profundidad ya que influirán en el coste del producto y se necesita que este, no sea elevado, como ya se mencionó en los "antecedentes de la invención". El existo que se pretende lograr es un ahorro medioambiental basado en el conjunto de la sociedad, pues pensando unitariamente la inversión podría salir negativa.

Dado que desperdiciamos unos 6L de media esperando el agua atemperada, este dispositivo ahorrará cantidades inmensas de agua pues dada su fácil instalación, su manejo sencillo, bajo coste y su nulo mantenimiento, llegará a toda la ciudadanía que tenga un poco de conciencia con el medio ambiente.

5

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo automático para utilización del agua desechable por baja temperatura cuando la caliente aun no ha llegado, aplicable a grifos y tomas de agua, que se caracteriza porque recoge el agua fría no calentada, para utilizarla por el usuario en lugar de la fría de curso normal, ya que esta es bloqueada, hasta que se gaste la recogida, momento en el que volverá el sistema sanitario a la normalidad de forma automática.
- 10 2. Dispositivo automático para utilización del agua desechable por baja temperatura cuando la caliente aun no ha llegado, aplicable a grifos y tomas de agua, según reivindicación 1, que se caracteriza por utilizar una noria (26) a modo de bomba, que puede ser movida por la presión del sistema sanitario o utilizar un sistema eléctrico, para los medios que proyectan ese agua fría no calentada retenida, hacia el grifo.
- 15 3. Dispositivo automático para utilización del agua desechable por baja temperatura cuando la caliente aun no ha llegado, aplicable a grifos y tomas de agua, según reivindicación 2, que se caracteriza por disponer de un depósito (1) con unos accionadores de nivel (19-22) que gobiernan unas compuertas o válvulas (24), para dirigir los caminos del agua, dentro del conjunto central mecánico (2).
- 20 4. Dispositivo automático para utilización del agua desechable por baja temperatura cuando la caliente aun no ha llegado, aplicable a grifos y tomas de agua, que está constituido por 4 conductos diferentes asociados a un conjunto central mecánico (2) y un depósito (1), con dos entradas y dos salidas.
- 25 Los conductos de entrada van a las tomas de agua existentes y los de salida al grifo.
- 30 5. Dispositivo automático para utilización del agua desechable por baja temperatura cuando la caliente aun no ha llegado, aplicable a grifos y tomas de agua, según reivindicación 4, que se instala encima de las tomas de agua para conectarlo a estas, que está constituida por un conjunto central mecánico (2), un depósito (1) y bastidor (4) o refuerzo, donde va el grifo instalado, y todo ello recubierto por una carcasa (5).

Figura 1.

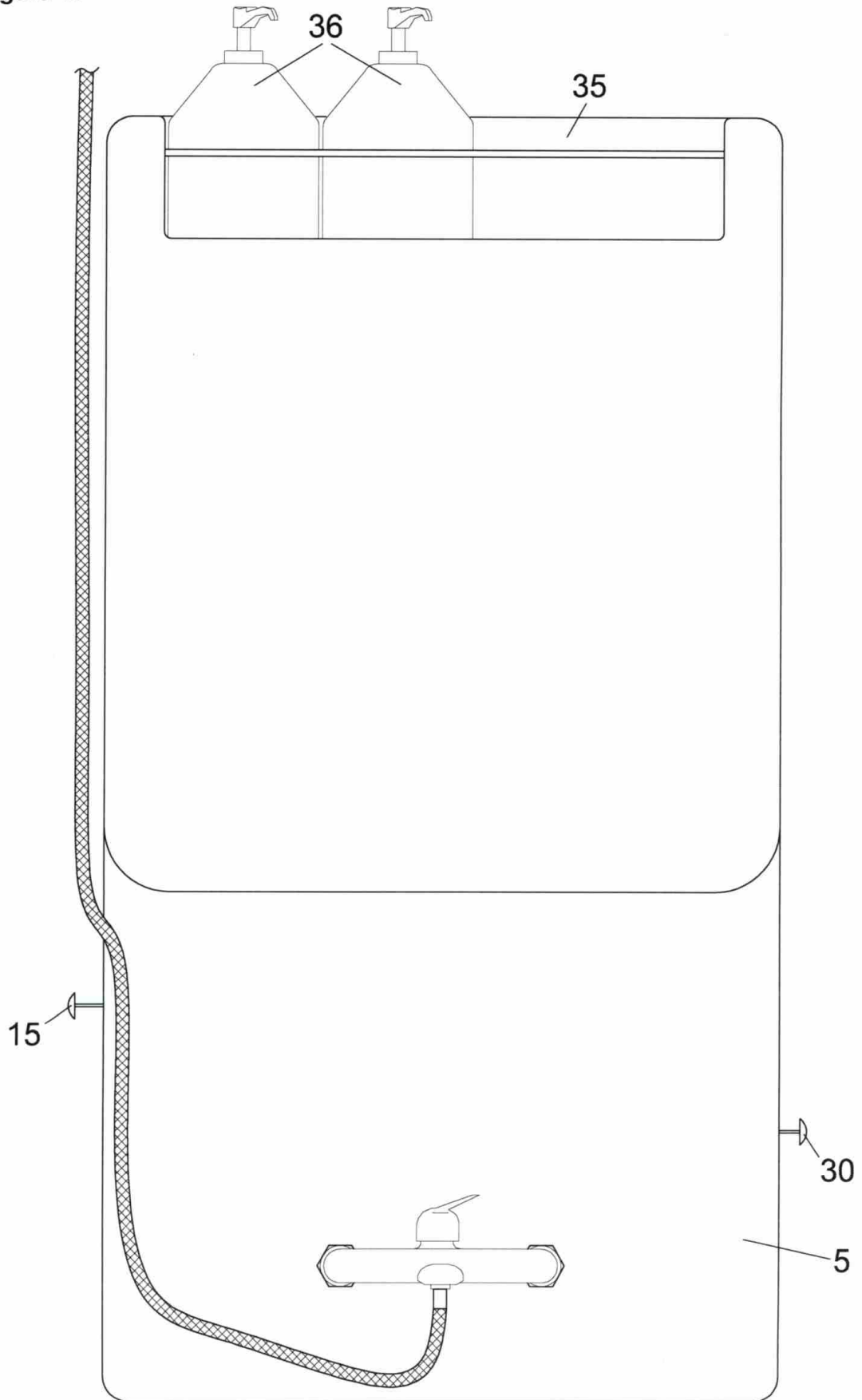


Figura 2.

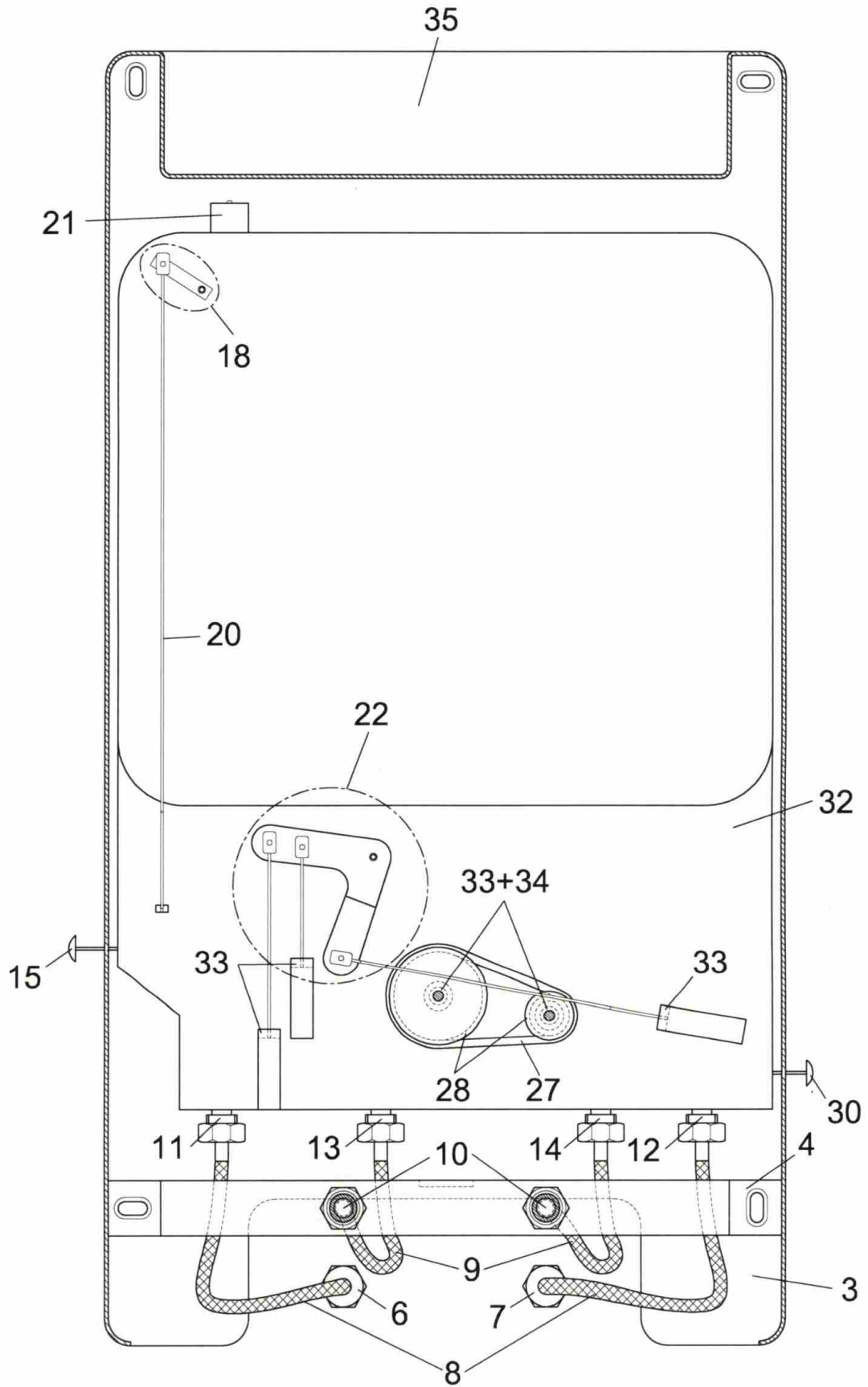


Figura 3.

