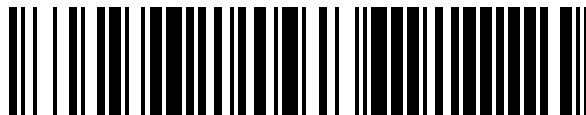


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 295 618**

21 Número de solicitud: 202100342

51 Int. Cl.:

B65D 88/74 (2006.01)

B60P 3/20 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

24.08.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.11.2022

71 Solicitantes:

SIMÓN BERBEL, Sergia María (60.0%)

Urci nº 4

04700 El Ejido (Almería) ES y

GODOY VILLEGAS, Antonio Adrián (40.0%)

72 Inventor/es:

SIMÓN BERBEL, Sergia María y

GODOY VILLEGAS, Antonio Adrián

54 Título: **Bidón ecológico para reciclaje de agua destilada en camiones remolques y semirremolques frigoríficos**

ES 1 295 618 U

DESCRIPCIÓN

Bidón ecológico para reciclaje de agua destilada en camiones remolques y semirremolques frigoríficos

5

La presente invención se inspira en el aprovechamiento de un recurso que en los sistemas actuales es sencillamente vertido al asfalto, y se refiere a un bidón para el reciclaje y uso del agua generada por condensación en las máquinas de refrigeración instaladas en camiones remolques y semirremolques frigoríficos, gracias al cual se consiguen notables mejoras en relación a los bidones de agua normales hasta ahora conocidos, y que afectan a las siguientes tareas: simplificación del sistema de anclaje, compromiso con el medio ambiente, eliminación de las tareas de llenado y vaciado del bidón, simplificación en las tareas de limpieza del mismo, sistema de filtrado del agua introducida, más facilidad postural para manipular el bidón, y mayor higiene al usar el grifo.

15

Este innovador modelo viene también a mejorar el diseño y las prestaciones funcionales del anterior Modelo de Utilidad que habíamos registrado (201900293), ya que recoge una serie de modificaciones sustanciales sobre el mismo, que vienen a subsanar algunos problemas funcionales detectados, además de añadir nuevas prestaciones de interés para los usuarios de este nuevo modelo de depósito.

20

Por los motivos que más adelante quedarán desvelados a lo largo de la presentación de este nuevo modelo de depósito, la presente solicitud ha de englobar al innovador modelo de boquilla que hemos desarrollado para instalarlo en este novedoso depósito. Esta singular boquilla es en la que realmente se materializa su mayor evolución sobre el modelo anterior, y gracias a la que puede desarrollar muchas de las funciones que lo hacen verdaderamente distintivo respecto de los modelos actuales.

25

Habida cuenta de que esta boquilla no forma parte indivisible de nuestro depósito, sino que se instala en el mismo gracias a un sistema de roscado, nos parece oportuno que este modelo de boquilla también forme parte de la presente solicitud, por cuanto que constituye parte esencial en el diseño funcional de este proyecto, y en la operativa mecánica del sistema en sí.

30

Para más detalle a este respecto y como parte de esta memoria, realizaremos también una descripción de dicha boquilla, detallando cada uno de los elementos estructurales de la misma, así como la funcionalidad que desarrolla cada uno de los mismos.

35

Antecedentes de la invención

Los bidones de agua para camiones remolques y semirremolques frigoríficos, suelen tener una capacidad media de 25 litros. Dicho bidón suele ir anclado en la parte inferior del chasis de los camiones remolques y semirremolques en general, ocasionando una cierta dificultad para su manejo, ya que no permiten su uso en posición erguida. Esta no es una cuestión baladí, ya que el sistema actual de uso y repostaje de estos bidones, obligan a adoptar una posición forzada para la espalda, cintura, y hombros. Articulaciones éstas que, por las propias características del trabajo de conductor de camión, constituyen ya un origen habitual de dolencias y lesiones para este gremio de trabajadores.

40

45

El modelo de bidón actual también presenta algunos inconvenientes de aseo e higiene tanto exterior como interior. Exterior: debido a que, por su posición en el chasis, el bidón en general, y el grifo en particular, reciben toda la suciedad de la carretera por las salpicaduras que las propias ruedas del vehículo provocan en su desplazamiento. Interior: debido a que el agua

50

suele crear bacterias y algas que la convierten en insalubre para cualquier uso. Al punto que muchos transportistas añaden legía o cloro en los modelos actuales de depósitos, para evitar así su degradación y tratar de mantener más limpia el agua que usan.

5 La labor de repostaje de estos depósitos también tiene sus inconvenientes, ya que no siempre se encuentran puntos de agua cercanos para llenar el bidón, o son de difícil acceso para este tipo de vehículos, o están sucios e incluso averiados por falta de mantenimiento, etc... Estos inconvenientes para el acceso a un recurso tan necesario para quienes hacen buena parte de sus vidas en la cabina de un camión, y que, por propia experiencia, son mucho más frecuentes
10 de lo que se podría esperar, afectan directamente a las condiciones laborales de los profesionales de la carretera, al punto de ser uno de los aspectos que más quejas y reticencias plantea en el sector. Inconvenientes todos éstos que quedan eliminados en nuestro modelo de depósito, por cuanto que representa un sistema de autoabastecimiento continuo de agua.

15 Detectadas toda esta serie de deficiencias mecánicas y funcionales, hemos desarrollado un nuevo modelo de bidón que, además de mejorar sensiblemente las características de los bidones actuales, incluido el que ya registramos con anterioridad, constituye el objeto de esta invención y cuyas características pasamos a detallar a continuación.

20 Descripción de la invención

Para evitar toda esta serie de inconvenientes detectados por una experiencia de uso directa, nuestro proyecto se ha desarrollado aplicando una importante serie de innovaciones sobre los depósitos de agua que actualmente existen en el mercado, y sobre nuestro anterior modelo
25 registrado.

Este nuevo modelo de depósito que presentamos, está fabricado en material plástico 100% reciclado.

30 Su capacidad interior es cercana a los 15 litros. Tiene una forma rectangular de dimensiones 40x30x15 cms. (largo x alto x ancho), aunque presenta un pequeño chaflán en las esquinas de una de sus caras verticales (*figura 5*). En la esquina inferior de dicha cara, presenta además un hueco en el que se ubica el grifo dispensador (*figura 3*), de forma que queda así menos expuesto al riesgo de golpes, e incluso muy protegido de las salpicaduras y suciedad
35 provenientes del mismo asfalto de la carretera.

En la cara superior del bidón, y junto al otro pequeño chaflán dispuesto sobre la posición del grifo, existe un hueco de forma cuadrada que permite alojar un dispensador de jabón. También planteamos la opción de un modelo que prescinda de dicho habitáculo, a fin de aumentar la
40 capacidad interior del contenedor de agua.

En esa misma cara superior, aunque en el lado contrario al del hueco para el dispensador de jabón, se ubica el orificio roscado al que se conectaría la nueva boquilla que sobresaldría en un ángulo de 90° respecto del eje horizontal. Esta boquilla (*figura 4*) tiene una forma especial que
45 incluye 4 orificios con distintas formas y utilidades. Por uno de estos orificios recibe el agua procedente del sistema de refrigeración del remolque (*figura 4 - 10*), cuya manguera de desagüe quedaría encajada a presión en este primer orificio. El segundo de los orificios (*figura 4 - 11*), le permite actuar como rebosadero para evitar el colapso del sistema en caso de que el depósito se llenará por completo, y a fin de poder evacuar el agua sobrante. En el modelo
50 201900293 esta función rebosadero, se realizaba a través de una segunda boquilla colocada en ángulo horizontal y que ha sido suprimida en este nuevo modelo, eliminando así algunos problemas mecánicos detectados en su diseño. Esta agua rebosaría por otro tramo de

manguera insertado a presión sobre este segundo orificio. El tercer orificio (*figura 4 - 12*) actuaría a modo de aliviadero de presión, en caso de que el agua del depósito pudiera llegar a congelarse por exposición a bajas temperaturas. Este orificio no existía en nuestro anterior modelo de bidón. Y el cuarto y último (*figura 4 - 13*), es por el que se vierte el agua al interior del depósito, y que permite que esta boquilla quede conectada al mismo con un mecanismo sencillo de rosca. Es decir, que a diferencia de nuestro modelo anterior 201900239, esta boquilla no forma parte indivisible del cuerpo del depósito, sino que es una pieza complementaria, aunque esencial, para el funcionamiento de nuestro innovador depósito.

El cuerpo de este depósito presenta dos surcos en sentido vertical que, además de dividir la forma del depósito en tres cuerpos (*figura 1*), están pensados para ubicar las correas del sistema de anclaje que permitirá adosarlo a la pared del remolque. Esta nueva ubicación mucho más elevada en la que iría situado, actúa como una primera barrera para evitar toda la suciedad proveniente de las salpicaduras de las ruedas. Además la posición del grifo es mucho menos expuesta que en los bidones actuales, por lo que los elementos que más afectan a la suciedad externa de los depósitos, quedarían eliminados en nuestro nuevo modelo.

La nueva ubicación prevista para nuestro depósito de agua, no sólo resulta óptima para su autoabastecimiento por encontrarse justo bajo el sistema de refrigeración donde se genera y de donde se recoge el agua, y por alejarlo de la suciedad procedente de las ruedas y el asfalto.

Sino que además permite su uso cotidiano en una posición erguida, lo que resulta mucho menos agresivo para las articulaciones y los huesos de los usuarios, reduciendo así los riesgos de lesiones y enfermedades laborales. La higiene postural y la prevención de riesgos laborales, están por tanto contempladas y mejoradas respecto de los depósitos actuales, por lo que se reduce la incidencia de aspectos tan importantes como las lesiones lumbares, e incluso las enfermedades articulares.

El nuevo modelo que presentamos a través de la presente, modifica y mejora también al Modelo de Utilidad 201900293, ya que añade un filtro en el acceso del agua al depósito que iría ubicado en la unión entre la manguera de la máquina de refrigeración, y la conexión de ésta con la boquilla que conecta al bidón. Eliminando así la posibilidad de que cualquier tipo de residuo pueda entrar en el depósito, como podía ocurrir en el mencionado modelo de utilidad. Dicho filtro mejora y redunda pues en la higiene del agua contenida, y garantiza un uso más inocuo de la misma.

Respecto de esta suciedad interna, el nuevo modelo de depósito que presentamos estaría también mucho menos afectado por la proliferación de bacterias, ya que, además de tratarse de agua destilada que sufre un grado de deterioro mucho menor por la escasa presencia de minerales, también tiene la ventaja de tratarse de un flujo continuo que, por el hecho de hacer circular constantemente el agua contenida, evitaría casi cualquier problema derivado del estancamiento de agua, y por tanto, de los modelos actuales de depósitos. Además puede incluir un filtro interno que sea capaz de potabilizar el agua, haciéndola apta para el consumo humano en caso de necesidad. Esta variante del modelo se instalaría en aquellas unidades destinadas a un mercado internacional, a fin de cubrir unas necesidades más propias de zonas geográficas mucho más extremas, y en las que la disponibilidad de agua puede ser inexistente en muchos trayectos de largas distancias.

Otra sensible mejora aplicada sobre el Modelo 201900293, viene representada porque en éste existe una posibilidad real de rotura de alguna de sus dos boquillas, por lo que, al haberse diseñado éstas como partes fijas del depósito, hacían que dicha rotura representase la

necesidad de desechar todo el depósito. De ahí que, en el modelo mejorado objeto de esta nueva solicitud, estas 2 boquillas hayan quedado reducidas a 1 sola, reduciendo así a la mitad la posibilidad de rotura de ésta. Y además, en este nuevo modelo que ahora presentamos, hemos modificado esta boquilla de manera que no forme parte fija e integrada en el depósito, sino que se trate de una pieza roscada de modo que, tras una eventual rotura de la misma, pueda ser reemplazada sin problema alguno. Esta única boquilla constituye también una sensible mejora desde el punto de vista funcional de la misma, que quedará descrita en detalle a lo largo de esta memoria.

10 Breve descripción de los dibujos

Para una mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan una serie de imágenes con el fin de presentar el uso de este modelo de bidón. Dichas ilustraciones se adjuntan a la presente memoria, quedando denominadas y organizadas como *FIGURA 1* a la *FIGURA 6*.

En la figura 1 tenemos una vista general del modelo de depósito que hemos diseñado. Y en las figuras 2 y 3, podemos verlo en distintas perspectivas que nos permiten visualizar la estructura del mismo.

La figura 4 corresponde a un dibujo del modelo de boquilla que hemos diseñado para su instalación con el bidón.

Las figuras 5 y 6 son ilustraciones completas de los detalles del bidón y de la boquilla desarrollados.

Descripción de una realización preferida

A continuación se describen cada una de las imágenes y sus distintos elementos, así como la función de cada uno de ellos, en los casos que se estime necesario para el objetivo de la presente.

Figura 1

Esta *figura 1* nos presenta ya la imagen del nuevo modelo de depósito que hemos desarrollado, y cuyo diseño y funcionalidad vamos a describir a lo largo de las siguientes imágenes.

Sus dimensiones exteriores son 40x30x15 cms. (largo x alto x ancho), siendo su capacidad interior aproximada de unos 15 litros, aunque aumentaría si, opcionalmente, el modelo prescinde del hueco para ubicar el dispensador de jabón.

Externamente presenta 2 surcos o hendiduras que sirven para ubicar las correas del sistema de anclaje, y que éstas no sufran ningún tipo de desplazamiento que pudiera comprometer la estabilidad del depósito. Dichas hendiduras dividen la figura externa del depósito como en 3 cuerpos a los que hacemos mención no como partes funcionales del depósito, sino porque hemos entendido que nos permitiría poder presentar la estructura del bidón de forma más clara a lo largo de esta exposición. Así pues, en lo sucesivo haremos alusión a cada uno de estos “cuerpos” para poder ubicar mejor los elementos objeto de nuestras descripciones.

Desde la perspectiva en que el depósito aparece en esta *figura 1*, podemos apreciar que su estructura rectangular no solo queda alterada por las mencionadas hendiduras, sino que el *CUERPO 1* también presenta sus esquinas exteriores con formas ligeramente curvas a modo de chaflanes.

En el siguiente cuadro se detalla una aproximación a las dimensiones generales del mismo en centímetros, usando como referencia lo que hemos quedado en llamar “cuerpos” en que lo dividen las dos hendiduras de anclaje.

Fig. 1	ALTO	ANCHO	LARGO
CUERPO 1	30,0	15,0	14,0
<i>Hendidura para correa</i>	28,0	13,0	3,0
CUERPO 2	30,0	15,0	10,0
<i>Hendidura para correa</i>	28,0	13,0	3,0
CUERPO 3	30,0	15,0	10,0
TOTALES	30,0	15,0	40,0

Figura 2

En esta imagen podemos apreciar el depósito desde una perspectiva en la que vemos su cara superior.

Siguiendo con las divisiones que establecimos para la figura 1, en esta vista superior del *CUERPO 1* podemos apreciar un hueco **(4)** destinado a poder albergar un dispensador de jabón de dimensiones estándar. Y es que en los modelos de depósitos actuales que disponen de este dispensador de jabón, éstos suelen formar parte del mismo, frecuentemente integrados en el propio tapón de estos depósitos. El que estos modelos dispongan de este tapón-dispensador en un solo bloque, hace que dicho modelo resulte bastante más costoso que cualquier modelo de tapón estándar. De manera que la pérdida, rotura, o sustracción de dicho mecanismo, supone la necesidad de adquirir un repuesto más costoso que el de nuestra propuesta.

Nuestro modelo de depósito no dispone de ningún tapón ni dispensador de jabón integrados en el cuerpo del mismo, sino que presenta este hueco que sirve como habitáculo para un dispensador de jabón de dimensiones más o menos estándar y coste muy ajustado (no superior a 1,00 euro). Así evitamos cualquier sobre coste por las frecuentes contrariedades que describíamos en el párrafo anterior.

En el *CUERPO 3* de la imagen podemos apreciar un orificio **(5)** por el que entra el agua procedente de la máquina de refrigeración del camión, y que sirve para conectar la boquilla por medio de un sencillo sistema de rosca. Dicho orificio reemplaza a la boquilla fija que presentaba el anterior modelo 201900293.

Llegado el caso de que la máquina refrigeradora no estuviera en funcionamiento en algún trayecto largo, y que por tanto no se produjera el auto llenado del depósito desde esta fuente, bastaría con desenroscar la boquilla conectada para que este mismo orificio sirviera para poder repostarlo de agua, y abastecer así al conductor para sus necesidades. Una vez repostado, volveríamos a roscar la boquilla para evitar que dicho orificio sirviera de entrada a cualquier tipo de suciedad o contaminación del agua, y manteniéndola así apta para su uso. Esta opción no era posible en nuestra versión anterior, ya que dicho orificio estaba ocupado por la boquilla fija de llenado del depósito.

Para finalizar con la exposición de las innovaciones técnicas incluidas en el *CUERPO 3* de nuestro depósito, hemos de mencionar una opción incluida para ofrecer cobertura en zonas específicas en las que este sistema de depósitos exteriores de agua, es casi inviable durante buena parte de la campaña, a causa de las bajas temperaturas imperantes. Dicha particularidad técnica es la de incluir un pequeño orificio **(6)** por el que poder introducir en el interior del depósito una pequeña sonda térmica, de manera que sea capaz de mantener el agua a una cierta temperatura constante que impida su congelación, y la convierta en perfectamente aprovechable. Cosa que en algunas zonas extremadamente frías de Rusia, China, Canadá, ..., no ocurre con los modelos de depósito actuales. Dicho dispositivo podría instalarse a partir de una sencilla derivación conectada a la sonda termostática que poseen de serie este tipo de sistemas de refrigeración, y ofrecería a los camioneros que operan en estas latitudes tan inhóspitas, una nueva opción de aseo y saneamiento inexistente en cualquiera de los modelos anteriores; y que por tanto introduce un innovador detalle para unos profesionales que, sin duda, sabrían apreciar como mejora en sus condiciones laborales en general, y de la higiene en particular.

Está inspirada en el uso que algunos camioneros de circulan habitualmente por estas zonas, suelen realizar con la sonda termostática con que está equipada el sistema, y que en ocasiones es usada para poder calentar algún tipo de bebida (café, sopa, ...).

El orificio **(6)** ideado al efecto iría ubicado (como equipamiento opcional) en la cara superior del *CUERPO 3* de nuestro depósito, y tendrá un diámetro de unos 5 milímetros, igualándola al diámetro de la sonda térmica. Así, una vez introducida ésta en el orificio, quedaría ajustada al punto que serviría a modo de tapón del mencionado orificio, que quedaría cerrado por la propia sonda de una forma prácticamente estanca.

El orificio destinado a este uso exclusivo, está equipado con una membrana elástica que cedería para la introducción de la sonda, pero cuya elasticidad haría que volviera a quedar cerrada en caso de que en algún momento dicha sonda no estuviera conectada al depósito, volviendo así a quedar cerrado de forma semi estanca, para preservar la integridad y limpieza del agua contenida en el depósito, y garantizar su uso en unas condiciones higiénicas adecuadas.

Figura 3

Desde la perspectiva en que se presenta el depósito en esta imagen, apreciamos perfectamente cómo los ángulos externos del *CUERPO 1* han sido diseñados con cierta forma curva. Dicha forma confiere un mayor grado de rigidez a esta cara que, por la posición en que quedará anclado el bidón, será la más expuesta al exterior por estar orientada al costado lateral del remolque por el que se dará uso al depósito.

Salta a la vista que la parte inferior de esta cara del *CUERPO 1*, presenta una importante hendidura **(7)** que, además de incidir en la robustez de la misma, está diseñada al objeto de proteger otra importante pieza roscada como es el grifo, frente a cualquier posible golpe o rozadura derivada de su uso, y de la actividad diaria del vehículo. Además de preservarlo de buena parte de la suciedad procedente de cualquier tipo de salpicadura, o de las propias inclemencias climáticas, o por afección de posibles ambientes congestionados.

Este habitáculo está diseñado para tratar de preservar las condiciones higiénicas del grifo instalado, de manera que el usuario pueda disponer del agua del depósito con ciertas garantías de uso, y sin tener que limpiar el grifo cada vez que necesite servirse del agua contenida en el mismo.

Las dimensiones del orificio existente en este hueco, serán coincidentes con las de los tamaños de los sistemas de rosca de la mayoría de grifos estándar del mercado, con el fin de que si se diera la circunstancia de necesitar un repuesto para este grifo, esto no represente un problema al poder encontrarlo fácilmente en el mercado.

5 En esta *figura 3* hemos señalado también el punto **(8)** para identificar, como ya hiciéramos en la figura 1, las hendiduras donde se ubicarían las correas del sistema de anclaje del depósito.

Figura 4

10 Otro de los elementos fundamentales de nuestro modelo de depósito, es la boquilla cuyo diseño y funcionalidades vamos a pasar a describir, y que lo diferencian mecánica y funcionalmente del modelo registrado 201900293, que presentaba 2 boquillas.

15 La boquilla que hemos diseñado como parte de nuestro modelo de bidón, es el elemento de conexión entre la máquina de refrigeración desde la que se rescata el agua generada por ésta, y nuestro depósito, al que termina vertiéndose dicha agua (*fig. 2 - 5*).

20 La conexión con la máquina de refrigeración se establece a través de la propia manguera de desalojo de que dispone dicha máquina, y en cuyo extremo se introduce a presión la boca macho dispuesta al efecto, e identificada en la *figura 4* con el punto **(9)**. Una vez conectada esta boquilla a la manguera, el punto **(10)** identifica el orificio que permitiría la entrada del agua para el abastecimiento del depósito.

25 Esta conexión a la manguera proveniente del equipo de frío, por la que el agua producto de la condensación circula hacia el exterior para ser desechada, permite que ésta no se pierda, sino que sea recogida y almacenada en el interior del bidón, para su posterior uso y aprovechamiento.

30 La boca identificada como **(11)** está situada en ángulo de 90° respecto del eje vertical, y ha sido ideada para que actúe como aliviadero o rebosadero para impedir que, si el depósito llega a llenarse por completo, pueda llegar a saturar la manguera conectada al aparato refrigerador, e incluso a afectar al funcionamiento de éste. Función que, en el modelo anterior, desempeñaba una segunda boquilla inexistente en este nuevo diseño.

35 Esta boca **(11)** debe quedar conectada a otra manguera aliviadero que sirva para el desalojo y vertido del agua rebosada.

40 Identificado como punto **(12)** de esta *figura 4*, aparece un nuevo orificio inexistente en el modelo 201900293, cuya finalidad está orientada a dar solución a otra frecuente incidencia negativa para los transportistas. Y es que los recorridos de los transportes que habitualmente se realizan con este tipo de remolques, así como la proyección internacional con la que tenemos previsto comercializar este modelo de depósito, obligan a tratar de ofrecer solución al problema de las bajas temperaturas que llegan a registrarse en algunas zonas por las que

45 transitan este tipo de remolques equipados con depósitos de agua. Ya que con cierta frecuencia estos depósitos llegan a congelarse, dejando al transportista desprovisto del servicio que obtienen de ellos.

50 Nuestro modelo de bidón presenta varias prestaciones que evitarían este fastidioso problema ya que, su funcionamiento es ya en sí mismo un obstáculo a esta congelación, por cuanto que no es solo un depósito de agua estancada, sino que recibe un flujo continuo de entrada y

salida, convirtiéndose así en una especie de corriente continua de agua que, precisamente por estar en continua circulación, es más difícil que llegue a congelarse.

Por otra parte, la propia ubicación en la que se coloca nuestro depósito, también confiere una mayor garantía de preservación respecto de éste y otros agentes climáticos, ya que al estar dispuesto cerca del calor generado por la propia máquina de refrigeración, y refugiado de los vientos o corrientes producidos por la misma circulación del vehículo, provocan que la temperatura de esta zona sea varios grados superior a la del entorno, y a la que han de soportar los depósitos actuales por su ubicación adversa a este respecto.

No obstante, y a pesar de estas condiciones que dificultarían la congelación del agua, nuestro modelo de depósito se ha dotado con este orificio **(12)** a fin de ofrecer un punto de escape complementario, inexistente en el modelo anterior, que no solo reduzca aún más las posibilidades de congelación del depósito, sino que, llegado el caso de que se produjera dicha congelación del agua depositada, sirva como aliviadero de la presión que dicha congelación pudiera llegar a representar, y evitando así los posibles daños que se pudieran ocasionar en cualquiera de los componentes del sistema.

Este mismo orificio **(12)** junto al orificio **(11)** anteriormente descrito, desempeñan además otra importante función como aliviaderos de presión, ya que para que el agua acceda al depósito de forma constante, es necesario que el aire contenido en el mismo sea proporcionalmente desalojado. De otra forma, la presión del volumen del aire contenido representaría un obstáculo para la entrada de una mayor cantidad de agua, por cuanto que el volumen de capacidad del depósito estaría ocupado por ese aire. Así, ambos orificios permitirían la evacuación de este aire en volumen y ritmo proporcionales al del agua vertida en el depósito, permitiendo así su entrada sin ninguna dificultad. Esta estimación tampoco había sido contemplada en el diseño de nuestro anterior modelo registrado.

Las distintas modificaciones que hemos ido aplicando en el proceso de diseño de esta boquilla, han culminado con la determinación de que este elemento no debía formar parte fija e integrada en el cuerpo de nuestro depósito, sino que debíamos diseñarla como una pieza roscada **(13)** de modo que, tras una hipotética rotura de la misma, pueda ser reemplazada sin problema alguno, evitando así que el depósito completo quede inutilizado y deba ser sustituido. Obviamente para cualquier usuario resultará mucho más sencillo y práctico sustituir dicha pieza, que también será distribuida como repuesto, que ver cómo el depósito queda inutilizado por la rotura de una simple boquilla, y verse en la obligación de reemplazarlo íntegramente. Y para que este objetivo de una fácil sustitución pueda ser alcanzado, se ha diseñado esta boca con forma roscada, y que en la ilustración se identifica con el punto **(13)**.

Este punto sería pues el que identifica la conexión roscada entre esta boquilla y nuestro depósito de agua, y a través del cual se produciría el vertido en el depósito del agua procedente de la máquina de refrigeración del camión, para la reutilización de la misma por parte de los conductores.

Además, y con el fin de preservar la higiene del agua vertida en nuestro depósito, como hemos venido describiendo, en esta misma boca **(13)** se instalaría un pequeño filtro que, en principio, sería fabricado en nylon de 75 mieras de porosidad nominal, a fin de realizar un prefiltrado de partículas que pudieran provenir de la máquina de refrigeración o de cualquier otro posible foco de suciedad ambiental. El acceso a este filtro se haría de forma sencilla para el caso en que fuera necesario llevar a cabo una limpieza de mantenimiento periódico del mismo.

Figura 5

5 En esta figura presentamos una perspectiva de la estructura de nuestro modelo de depósito, en la que podemos apreciar perfectamente el detalle de la ubicación del grifo dispensador, y apreciar cómo se encuentra perfectamente protegido en el habitáculo diseñado al efecto.

10 Ubicación ésta que le ofrece una alta protección frente a cualquier tipo de golpe o roce por la actividad diaria del vehículo. Así como un más que interesante resguardo frente a todo tipo de suciedad que pueda recibir por las salpicaduras o corrientes de aire habituales en la circulación, o incluso de cualquier tipo de aceites o grasas salpicadas del propio vehículo.

Hueco para grifo dispensador de 10,0 cms. de ancho. En esta misma zona, pero en su parte interna, iría ubicado el filtro que serviría para potabilizar el agua contenida en el depósito.

15 También podemos apreciar en la parte superior el hueco ideado para colocar un dispensador de jabón, y cuyas dimensiones son de 12,0 x 8,0 x 8,0 cms.

Figura 6

20 En este dibujo hemos incluido el diseño de nuestro modelo de boquilla, ya que, como ya hacíamos referencia en apartados anteriores de esta memoria, constituye una parte esencial de nuestro sistema de reciclaje de agua, tanto desde un punto de vista estructural, como funcional. De ahí que, al haberlo incluido como parte de esta solicitud, nos ha parecido oportuno y necesario reflejar sus detalles estructurales.

25 Sus dimensiones generales en milímetros son de 80,0 mm. de largo, por 50,0 mm. de ancho en la zona de las dos boquillas laterales.

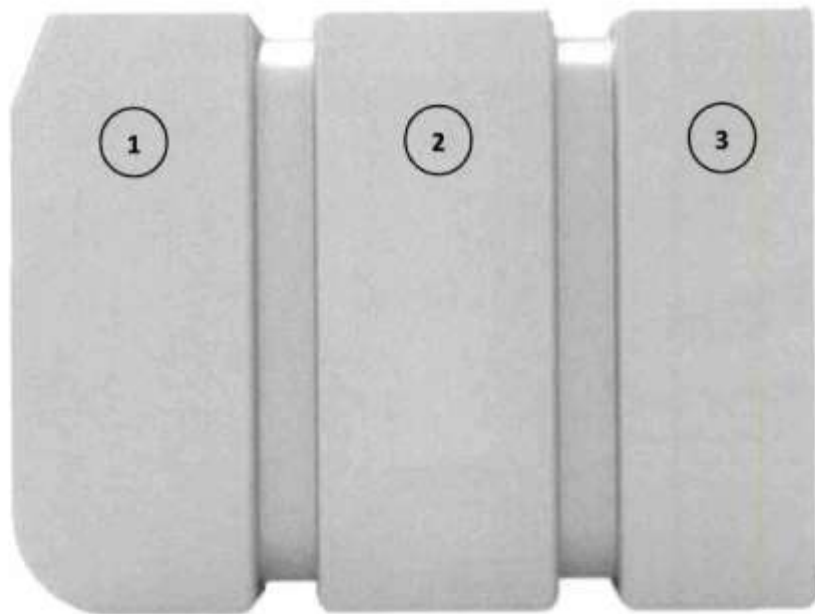
30 Los diámetros de los distintos orificios que presenta, serán de 25,4 mm. para los de las conexiones a las gomas de abastecimiento y desagüe. La boquilla de conexión roscada al bidón, tendrá un diámetro de 30,0 mm. Y el último orificio aliviadero libre, tendrá un diámetro de 15,0 mm.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Depósito de agua ecológico para camiones remolques y semirremolques, caracterizado por el hecho de que dispone de una boquilla conectada por una manguera con el sistema de refrigeración, que tiene al menos un orificio para liberar la presión y permitir que el agua entre al depósito sin dificultad.
- 10 2. Depósito de agua ecológico para camiones remolques y semirremolques, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la boquilla también dispone de otro orificio para reducir la presión del depósito en caso de congelación del agua contenida en el mismo.
- 15 3. Depósito de agua ecológico para camiones remolques y semirremolques, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dispone de un filtro en la entrada del agua, que le preserva de cualquier suciedad procedente del sistema de refrigeración, y permite un uso más higiénico del mismo.
- 20 4. Depósito de agua ecológico para camiones remolques y semirremolques, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dispone de un sistema de filtrado que permite potabilizar el agua contenida, y hacerla apta para su consumo.
- 25 5. Depósito de agua ecológico para camiones remolques y semirremolques, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dispone también de una sonda térmica que evita el problema de congelación en lugares con climas adversos, y que mantenga el agua a una temperatura apta para su uso.
- 30 6. Depósito de agua ecológico para camiones remolques y semirremolques, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el grifo dispensador está ubicado dentro del perfil estructural del depósito y sin sobresalir del mismo, asegurando así un alto grado de protección frente a suciedad y golpes fortuitos.
- 35 7. Depósito de agua ecológico para camiones remolques y semirremolques, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que su sistema de anclaje con correas es seguro y extremadamente sencillo. No precisa soldaduras, y está basado en varios agujeros para atornillar dicho anclaje a la estructura del remolque o semirremolque.

Fig. 1

Figura 1



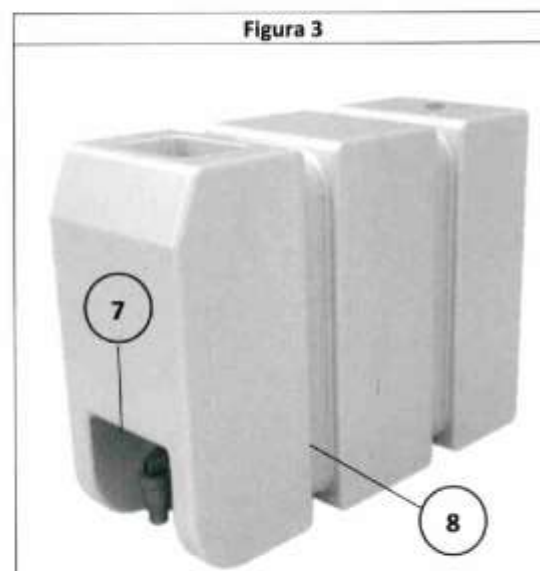
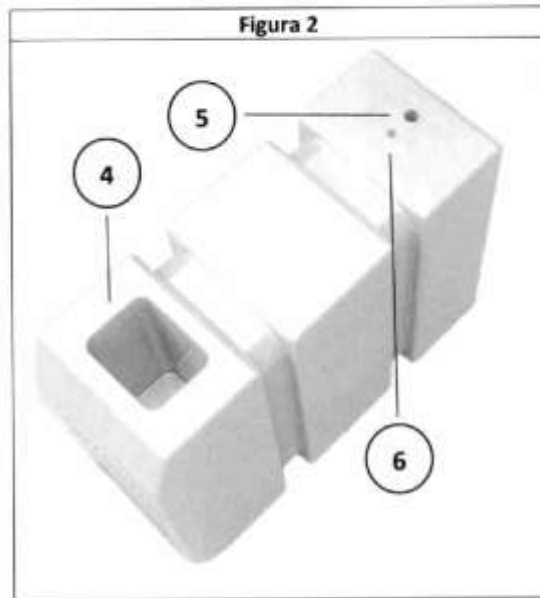


Figura 4

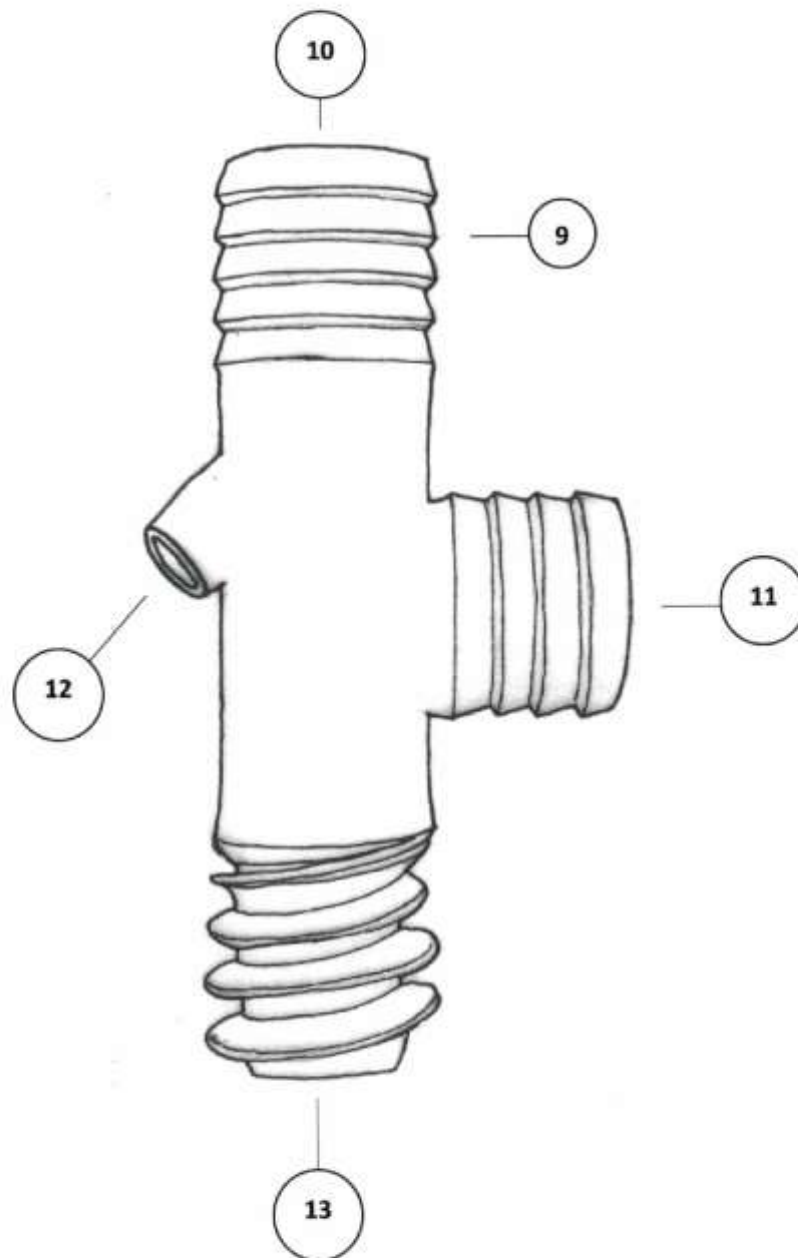


Figura 5



Figura 6

