



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 734**

51 Int. Cl.:  
**B60P 3/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02290330 .6**

96 Fecha de presentación : **11.02.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1232906**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.08.2002**

54 Título: **Cisterna de recogida de leche.**

30 Prioridad: **15.02.2001 FR 01 02077**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**13.05.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**13.05.2011**

73 Titular/es: **BONGRAIN S.A.**  
**42 rue Rieussec**  
**78220 Viroflay, FR**

72 Inventor/es: **Cazajus, Henri;**  
**Helaine, Bernard y**  
**Lorillon, Daniel**

74 Agente: **Aznárez Urbieto, Pablo**

ES 2 358 734 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).

## DESCRIPCION

Cisterna de recogida de leche.

5 La presente invención se refiere a una cisterna de recogida de leche del tipo que comprende un tanque montado en al menos un eje posterior y provista de un dispositivo de enganche en la parte anterior, formando el tanque al menos un compartimento destinado a contener la leche recogida. El compartimento comprende al menos una pared vertical, al menos una abertura de visita y al menos un respiradero, y la cisterna comprende además uno o varios elementos siguientes: dispositivos de lavado del compartimento, dispositivos de llenado, dispositivos de extracción de leche, dispositivos de vaciado de la leche y una tubería de recogida de la leche. La cisterna es remolcada por un camión y recorre las granjas para la recogida de la leche de modo higiénico para vaciarla en los tanques de la fábrica de procesamiento de leche.

10 Los tanques de recogida de leche se conocen desde hace mucho tiempo y ejemplos que comprenden algunos de los elementos citados anteriormente se encuentran en los documentos US 2160477, US 2229793 y US 4018354. En general están constituidos por un tanque de acero inoxidable con sección elíptica con una capacidad acorde con la reglamentación sobre la carga en el eje.

15 Una característica general de las cisternas conocidas, es la de prever una o dos bocas de hombre en la parte superior del tanque, provistas con una tapa, también equipada con un respiradero para dejar pasar el aire cuando se vacía o se llena el tanque. Algunas veces el respiradero se diseña en forma separada de la tapa de la boca de hombre, pero siempre en la parte superior del tanque, para evitar ser alcanzado por el líquido contenido en el tanque. El acceso a las bocas de hombre situadas a tres metros del suelo aproximadamente, requiere unas escaleras permanentes (incluidas pasarelas y antepechos que hacen más pesado el camión aumentando su precio y constituyen un elemento peligroso para las personas que se suben a ellas).

20 Pero un problema aún mayor es el de la seguridad alimentaria. Se debe impedir todo acto de descuido que afectaría a la leche transportada o a la higiene del tanque, esté lleno o vacío.

25 Por lo tanto, es necesario impedir el acceso a todos los puntos neurálgicos del tanque. Pero, además de los dos puntos mencionados, existen otros que son los diferentes elementos tales como los dispositivos de lavado del compartimento (clásicamente constituidos por una batería de lavado cuya unión es accesible en la parte posterior del tanque), dispositivos de extracción de leche (clásicamente constituidos por grifos de extracción, accesibles por los lados o la parte posterior del tanque), dispositivos de vaciado de la leche (cuya unión es generalmente accesible por la parte posterior del tanque) y una tubería de recogida de leche, de 10 a 15 metros de longitud (generalmente ubicada a lo largo del tanque y accesible permanentemente). Todos estos elementos constituyen puntos donde sería útil poder impedir eficazmente todo descuido, lo que resulta dificultoso debido a la dispersión de los diversos puntos que es necesario asegurar en la cisterna.

30 Por la US 2 185 030, se conoce un camión cisterna que presenta las características del preámbulo de la reivindicación 1 anexa. Por la DE 32 40 535, se conoce un camión cisterna de cerveza que presenta equipamientos específicos.

35 El objetivo de la invención, es resolver este problema y proponer un nuevo tanque que no presente estos inconvenientes, sino todo lo contrario, que permita una seguridad y una higiene impecables en la recogida de la leche.

40 La invención logra su objetivo por el hecho de que la cisterna es de acuerdo con la reivindicación 1 en anexo. Principalmente la abertura de visita está constituida no por una boca de hombre sino por una puerta estanca formada en la pared ligeramente vertical del compartimento, ventajosamente en la pared posterior del compartimento. De este modo ya no es necesario prever escaleras y otros accesorios para penetrar en el tanque. Preferentemente, la cisterna tiene forma de paralelepípedo y puede comprender elementos rigidizadores de paredes. Dicha forma permite integrar más fácilmente la puerta estanca en la pared. Para alcanzar plenamente los objetivos de seguridad mencionados anteriormente, resulta ventajoso que la cisterna tenga en la parte posterior del tanque una cámara o una cabina segura donde desemboque dicha puerta estanca. Dicha cabina se asegura mediante una puerta que se cierra con llave. Es particularmente ventajoso reagrupar en dicha cabina todos los puntos neurálgicos de la cisterna. Así, en dicha cabina desembocan uno o varios de los elementos siguientes: una tubería conectada al respiradero o a los respiraderos, la conexión de la batería de lavado, la conexión de vaciado, la conexión de extracción o ventajosamente un extractor automático. La tubería conectada al respiradero está preferentemente integrada en la pared superior aislada del tanque, y comprende ventajosamente una válvula que se abre automáticamente con la apertura de la puerta de la cabina segura. La tubería de recogida de la leche desemboca en dicha cabina segura y se encuentra preferentemente enrollada en un dispositivo colocado a nivel del suelo de la cabina, provisto con un sistema mecánico de enrollado con cable de retroceso.

45 De este modo, el conductor del camión-cisterna puede asegurar con un sólo movimiento todos los puntos neurálgicos de la cisterna cerrando con llave la puerta de la cabina posterior.

50 Si resulta necesario un segundo compartimento estanco, por ejemplo un compartimento más pequeño en la parte anterior de la cisterna, se prevé en ese caso una segunda puerta estanca, esta vez una puerta lateral, situada en la pared lateral de la cisterna, preferentemente del lado del conductor.

La invención se comprenderá mejor con la descripción siguiente, referente a la única figura en anexo que es una vista lateral esquemática en corte parcial de una cisterna conforme a la invención.

- 5 La cisterna 1 es un semirremolque portado por dos ejes 2 y 3 situados en la parte posterior y enganchado a a través de un eje de enganche 4 a un camión tractor, no representado. Puede comprender unos soportes inamovibles, no representados, para permitir su apoyo (sobre todo con el tanque lleno) cuando no está remolcada. La cisterna comprende un tanque 5 en forma de paralelepípedo, de gran capacidad (por ejemplo del orden de 27000 litros), que se extiende sobre prácticamente toda la longitud de la cisterna, salvo en la parte posterior donde se prolonga con una cabina posterior 6 cerrada por una puerta posterior 7 que se puede levantar, conformando una protección con canalón. El levantamiento de la puerta 7 se garantiza con un cilindro hidráulico controlado por un botón con llave en el costado de la cisterna.
- 10 El interior de la cisterna está reforzado por rigidizadores 8, por ejemplo con la forma de paredes que dejan un paso para un hombre. El interior de la cisterna puede formar, tal como está representado, un único compartimento real 24 o bien esta dividido en varios (generalmente dos) compartimentos reales, es decir independientes. Un tabique medio 20 de rebose forma un falso compartimento 21 en la parte anterior del tanque, permitiendo una mejor distribución de las cargas cuando el tanque no está lleno.
- 15 El techo 9 del tanque 5 comprende un aislamiento por el interior del cual pasan, por una parte, dos tuberías 10 que conectan a dos orificios de ventilación 11 colocados uno al lado de otro, tuberías que por el centro de la cisterna van hasta el interior de la cabina 6 donde desembocan en 12, y, por otra parte, la batería de lavado 13, conectada en 13' en la cabina y que alimenta unas boquillas de lavado 14 distribuidas a lo largo del tanque y que salen del techo 9. En las tuberías 10 se encuentran dos válvulas neumáticas de mariposa 15, controladas por la apertura de la puerta 7 de la cabina posterior y que permiten el llenado o el vaciado del tanque. La batería 13 comprende una compuerta antirretorno no representada que permite evitar el reflujo de la leche que hubiera podido introducirse eventualmente por las boquillas de lavado 14 cuando el tanque está lleno y considerando movimientos de la leche en el tanque.
- 20 Se accede al interior del tanque 5 a través de una puerta estanca 16 que se puede levantar hacia el interior del tanque, situada en la parte posterior, formada en la pared posterior vertical 25 del tanque y accesible por la cabina 6. El umbral de esta puerta 16 está aproximadamente a 800 mm del plano de los pies (falso piso 22) y permite el paso del tronco de una persona, de modo ergonómico, para una inspección, pero impide la inspección de la cisterna con el tanque lleno, contrariamente a las bocas de hombre clásicas, lo que constituye una seguridad adicional.
- 25 Una tubería de llenado o vaciado posterior 17 desemboca en el suelo 18 del tanque 5, cerca de la puerta estanca 16 y presenta un extremo de conexión situado en la cabina 6.
- 30 Una tubería de llenado o vaciado anterior 19, que se puede conectar a la tubería de recogida mediante un extremo situado en la cabina 6 desemboca en el suelo del falso compartimento 21. Dos extractores de muestra no representados sirven por una parte para la extracción destinada a la muestra de cada extracción y por otra parte a una destinada a la muestra promedio de la cisterna.
- 35 La cabina posterior 6 tiene un falso piso 22 debajo del cual se encuentra una rueda de enrollamiento automático 23 de la tubería de recogida representada esquemáticamente por algunas espiras 27. Ventajosamente, la tubería de recogida puede estar conectada permanentemente a una u otra de las tuberías de llenado mediante una conexión no representada prevista en la parte central de la rueda 23.

## REIVINDICACIONES

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
1. Cisterna de recogida de leche del tipo que comprende un tanque (5) montado en al menos un eje posterior (2, 3), formando el tanque (5) por lo menos un compartimento (24) destinado a contener la leche recogida, compartimento (24) que comprende al menos una pared posterior sensiblemente vertical (25), una abertura de visita y al menos un respiradero (11), estando constituida la abertura de visita por una puerta estanca (16) formada en la pared posterior (25) sensiblemente vertical del compartimento (24), cisterna que comprende en la parte posterior del tanque una cabina segura (6) donde desembocan dicha puerta estanca (16) así como una tubería (12) conectada al respiradero (11), una conexión de vaciado y una conexión de extracción conectadas respectivamente a unos dispositivos de vaciado y de llenado (17, 19) y a unos dispositivos de extracción de la leche, cisterna **caracterizada porque** comprende unos medios de lavado (13, 14) del compartimento y una tubería de recogida (27) de la leche colocada en dicha cabina segura, medios de lavado (13, 14) que incluyen una batería de lavado (13) en la pared superior del tanque que desemboca mediante una conexión (13') en dicha cabina segura (6), estando la tubería (12) conectada al respiradero (11) provista de una válvula que se abre automáticamente con la apertura de la puerta estanca (16).
  2. Cisterna según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la tubería (12) conectada al respiradero (11) está integrada en la pared superior del tanque.
  3. Cisterna según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada porque** el respiradero (11) está colocado hacia el centro de la cisterna.
  4. Cisterna según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** la tubería de recogida (27) de la leche, está enrollada en un enrollador (23) colocado en la cabina segura (6).
  5. Cisterna según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 **caracterizada porque** el levantamiento de la puerta (7) está asegurado mediante un cilindro hidráulico controlado por un botón con llave en el costado de la cisterna.
  6. Cisterna según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** la puerta estanca (16) se puede levantar en el interior del tanque, de modo que la puerta queda cerrada bajo presión de la leche transportada.

