

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 668 299**

51 Int. Cl.:

A45F 3/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.07.2014 PCT/IB2014/063153**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.01.2015 WO15008237**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.07.2014 E 14767108 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.02.2018 EP 3021711**

54 Título: **Sistema portátil de distribución de fluidos para animales**

30 Prioridad:

19.07.2013 FR 1357148

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

17.05.2018

73 Titular/es:

**VIRBAC (100.0%)
1ère Avenue - 2065 M - L.I.D.
06516 Carros, FR**

72 Inventor/es:

**BORDE, CHARLES y
ROBIN, MICHEL**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 668 299 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

Sistema portátil de distribución de fluidos para animales

El presente invento se refiere a un sistema de distribución portátil para la administración de fluidos destinados a los animales, en particular al ganado.

5 Estos fluidos son especialmente medicamentos líquidos que son suministrados directamente a los animales, en una línea de la espalda que va desde los hombros hasta la grupa. Esta administración se denomina clásicamente "pour on".

Se han propuesto ya numerosos dispositivos de este tipo.

10 De esta manera, se conocen unos frascos rígidos que incluyen una parte que forma un depósito y una parte que forma una zona de medida de la dosis de medicamento a administrar.

Deben ser girados para verter el producto sobre el animal, lo que supone unos riesgos de caída debido a una mala manipulación y, por lo tanto, un deterioro del frasco y del producto que contiene.

Estos frascos permiten una dosificación satisfactoria del medicamento.

15 Sin embargo, no pueden contener nada más que una cantidad limitada de producto, a menudo insuficiente para tratar en una sola operación un número importante de animales. En el caso contrario, su peso convertiría su manipulación en incómoda.

Es por esto por lo que, se han propuesto unos sistemas para hacer portátiles los recipientes.

20 De esta manera, un recipiente rígido, tal como un bidón o un depósito generalmente de material plástico, puede ser llevado en bandolera o bien sobre la espalda del usuario mediante un sistema de correas que rodea al recipiente o poniendo el bidón en una bolsa en la espalda.

La patente EP-0411858 describe un depósito de plástico que incluye unas partes que sobresalen formando unas ranuras para el paso de un cinturón.

Tal depósito puede ser transportado, por lo tanto, por un usuario fijando el cinturón alrededor de su cintura.

25 Para todos estos dispositivos situados sobre la espalda del usuario o alrededor de su cintura, es necesario prever un sistema para suministrar los fluidos presentes en el recipiente.

En general, se fija un tubo de alimentación flexible al nivel del orificio de distribución del depósito, estando unido este tubo, a su vez, a una pistola aplicadora que es una bomba dosificadora.

30 Para que la totalidad del líquido presente en el recipiente se distribuya, está previsto generalmente que el orificio de distribución, que es también el orificio de llenado del depósito, esté posicionado hacia abajo con el fin de que el fluido se evacue por gravedad. La inversión del depósito supone unas manipulaciones que pueden causar fugas del producto, por ejemplo, si la fijación del tubo flexible en el orificio de distribución es defectuosa.

35 Alternativamente, cuando el orificio de distribución del depósito está posicionado hacia arriba, se coloca un tubo unido al tubo de alimentación del flexible que se sumerge en el interior del recipiente con el fin de que el fluido sea recogido al nivel de la parte más baja del depósito, de no ser así la bomba aspira aire y la dosificación del medicamento se pone en peligro.

40 Estos dispositivos presentan la ventaja de poder transportar un volumen más importante de fluidos, de acuerdo con el peso que el operario es capaz de llevar sobre la espalda, es decir volúmenes que pueden alcanzar hasta varios litros de composición medicamentosa. Esto es importante cuando el ganado está en pleno campo pues evita en particular al operario interrumpir con frecuencia el tratamiento de los animales para reemplazar un depósito vacío y, por ejemplo, perder de vista a los animales ya tratados y a los que deben serlo todavía.

Estos dispositivos presentan sin embargo numerosos inconvenientes.

45 En efecto, cuando el usuario lleva el recipiente en bandolera, la posición de transporte de pesos importantes no es confortable. Es esto lo que lleva a coger y a reposar el recipiente varias veces durante el tratamiento del rebaño. Estas manipulaciones pueden conducir a un arranque del tubo y, por lo tanto, a unos riesgos de contacto con el producto que puede ser tóxico para el usuario o para el medio ambiente o incluso a caídas.

Además, estos recipientes de plástico rígido presentan un peso y un tamaño importantes, lo que tiene un impacto negativo en la práctica de la aplicación del medicamento, así como sobre su coste de fabricación y de transporte.

Generan igualmente una gran cantidad de desechos plásticos que ocupan volúmenes importantes.

Finalmente, una mala manipulación de las correas de enganche de los bidones puede suponer una caída del recipiente. Esto conduce generalmente a la dispersión del medicamento, debido a la rotura del tapón o del recipiente.

5 Podremos referirnos, finalmente, al documento DE 93 11 999 U1 que divulga un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1.

El invento tiene como objetivo paliar estos inconvenientes proponiendo un dispositivo de distribución portátil para la administración de fluidos para los animales cuya utilización sea sencilla y sin riesgos y que limite la pérdida de producto, así como los desechos plásticos.

10 De esta manera, este dispositivo incluye una mochila en la espalda con un compartimento principal delimitado por una pared dorsal destinada a ponerse en contacto con la espalda del usuario una pared exterior situada de manera opuesta a la pared dorsal y una pared lateral que une las paredes dorsal y exterior, así como una bolsa flexible que contenga el fluido a administrar, situada en el citado compartimento principal, en la cual al menos la parte de la pared exterior de la mochila de la espalda delante de la citada bolsa esté fabricada con un material rígido para formar una protección anti-choque y que la bolsa esté fijada de manera amovible a la pared dorsal por al menos un medio de fijación para asegurar la verticalidad de la bolsa en la mochila de la espalda cuando ésta sea transportada sobre la espalda del operario o cuando esté depositada en el suelo.

La bolsa puede ser retirada y reemplazada muy fácilmente por una nueva bolsa después de su uso y constituye, por lo tanto, un elemento consumible del dispositivo mientras que la mochila es un elemento permanente.

20 La bolsa flexible incluye cuatro piezas, unas caras delantera y trasera y dos fuelles laterales a cada lado de la bolsa. El mismo material constituye generalmente los cuatro elementos, un material plástico flexible, cuya estructura, que puede ser un simple PEBD pero lo más frecuente es que sea multicapa, asegura la protección del contenido. Tales bolsas, en las cuales el tamaño de las caras delantera y trasera se corresponde con la anchura y la altura de la mochila, pueden ser llenadas entonces con diferentes cantidades de fluido en tanto que la abertura de los fuelles corresponde a una extensión lateral de la bolsa inferior con la anchura de la pared lateral que une las paredes dorsal y exterior de la mochila de la espalda.

La parte de la pared exterior de la mochila de la espalda delante de la bolsa es rígida y evita que la mochila se deforme o se aplaste.

30 De manera preferente, la pared lateral que une las paredes dorsal y exterior está fabricada también con un material rígido, en particular en la parte baja que reposa sobre el suelo cuando la mochila es depositada en la tierra. De manera incluso más preferida, es el conjunto de la mochila el que está fabricado con un material rígido anti-choque.

35 Es importante asegurar la verticalidad de la bolsa amovible contenida en la mochila de la espalda con el fin de evitar que, durante su utilización, la bolsa que se vacía no se aplane sobre sí misma, lo que puede contribuir a estropear la buena evacuación del fluido residual contenido en la bolsa. Ha sido observado que la ausencia de obstáculos en cuanto a la verticalidad y al aplanamiento de la bolsa es un elemento importante que garantiza un mejor vaciado de la bolsa. También, están previstos unos sistemas de fijación amovibles sobre la pared dorsal de la mochila de la espalda para la fijación y el mantenimiento de la bolsa contra la pared dorsal. Estos sistemas de fijación son unas correas, unos velcros, unos cordones, unos elásticos o cualquier otro medio equivalente que permita mantener la bolsa verticalmente contra la pared dorsal de la mochila y evitar que su aplaste sobre sí misma cuando esté vacía. Alternativamente, se puede prever que los sistemas de fijación sean unas correas, unos velcros, unos cordones, unos elásticos o cualquier otro medio equivalente que permita mantener la bolsa verticalmente contra la pared dorsal de la mochila de la espalda y evitar que se aplaste sobre sí misma cuando está vacía. Alternativamente, se puede prever que la bolsa incluya en su parte superior unos ojales de fijación que pueden unirse a unos ganchos o a unos botones situados delante de estos ojales sobre la parte alta de la pared dorsal de la mochila de la espalda.

45 De manera preferida, está previsto un sistema de correas sobre la pared dorsal de la mochila de la espalda para la fijación de la bolsa contra la pared dorsal.

La bolsa incluye al menos un orificio delimitado por un resalte, de manera ventajosa con un inserto facial, es decir sobre la cara delantera de la bolsa, lo que facilita el acceso a este orificio cuando la bolsa está abierta.

50 Ventajosamente, el orificio delimitado por el resalte está situado en las proximidades del fondo de la mochila de la espalda, e incluye una válvula anti-retorno y un sistema de conexión destinado a ser conectado a un tubo flexible para la distribución del fluido.

De manera particularmente ventajosa, el sistema de conexión está acodado a 90° y libre de rotación. Esto permite, llegado el caso, guardar el tubo flexible conectado todavía en el interior de la mochila de la espalda enrollándola sin pérdida de espacio.

55 La bolsa puede incluir igualmente un segundo orificio, situado en el lado opuesto que el primero, en la parte alta de la bolsa, estando delimitado este orificio por un resalte y cerrado por un tapón, estando previstos unos medios sobre

la pared dorsal de la mochila de la espalda para suspender la bolsa mediante la colaboración entre el tapón y/o el resalte y estos medios. En un dispositivo preferido según el invento, este segundo orificio delimitado por un resalte incluye un inserto facial, es decir sobre la cara delantera de la bolsa.

5 Esta bolsa es, preferentemente, del tipo sin aire, es decir que contiene un producto fluido al vacío, inyectado a presión sin inyección de aire y que no permite la toma de aire cuando el fluido es expulsado por la bomba. Este sistema es ventajoso para garantizar la buena estabilidad física y química de los elementos de interés y de los principios activos contenidos en el fluido por lo que una misma bolsa puede ser utilizada en diferentes momentos durante un largo periodo de tiempo.

De una manera ventajosa, la bolsa según el dispositivo del invento contiene un producto de uso veterinario.

10 De manera ventajosa, tanto la bolsa como el producto fluido que contiene pueden ser esterilizados por radiación gamma, según las normas de esterilización farmacéuticas, por ejemplo, entre 15 y 50 kGray, y más particularmente entre 25 y 45 kGray. Esto es particularmente útil si el fluido está destinado a una administración parenteral de un medicamento de uso veterinario.

15 Cuando la bolsa está compuesta de cuatro piezas, unas caras delantera y trasera con dos fuelles laterales a cada lado de la bolsa, se ha constatado que es tanto más frágil cuanto más importante es el volumen del fluido contenido en la bolsa. Por ejemplo, unas pruebas de caídas de las bolsas han mostrado que las soldaduras de las piezas unas con otras y las soldaduras al nivel de los resaltes podían ceder, lo que representa un riesgo de contaminación del operario y del medio ambiente y de pérdida del producto si el operario, que reemplaza una bolsa vacía por una bolsa llena en la mochila de la espalda, deja caer la bolsa. Se ha constatado que la instalación de puntos de unión entre las caras internas y los fuelles, con el exterior de la bolsa, sobre las partes alta y baja de la bolsa presenta el interés de constituir unas zonas de fragilidad preferente, o zonas de rotura preferente, en caso de caídas, sin perjudicar el llenado de la bolsa. Por otra parte, estos puntos de unión que hacen solidarios los extremos alto y bajo de los fuelles contribuyen ventajosamente al vaciado y al aplastamiento de las bolsas formando un embudo hacia los resaltes en la parte baja de la bolsa.

25 La bolsa compuesta de cuatro piezas incluye al menos una zona de rotura preferente en la parte baja de la bolsa que incluye un resalte.

Las zonas de rotura preferente tienen una forma oblonga. El eje mayor de cada una de las citadas zonas está orientado sensiblemente de manera perpendicular a un radio que pasa por el centro de la bolsa y que corta a este eje.

30 De manera particularmente ventajosa, la bolsa está compuesta de cuatro piezas e incluye al menos cuatro zonas de rotura preferente de forma oblonga en cada esquina de la bolsa.

Finalmente, puede preverse un compartimento secundario en el compartimento principal al nivel del fondo de la mochila de la espalda, en el cual está colocada la citada bolsa. Este compartimento secundario, preferentemente estanco, juega el papel de cajón de retención en el caso en el que sucediese una fuga del fluido contenido en la bolsa, con el fin de que el operario no sea manchado por el fluido.

35 El invento será mejor comprendido y surgirán otros objetivos, ventajas y características de éste de una manera más clara con la lectura de la descripción que viene a continuación y que está hecha refiriéndonos a unos dibujos anexos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista de lado de un dispositivo según el invento, mostrando la mochila en corte,
- 40 - la figura 2 es una vista de lado mostrando los dos elementos constitutivos del dispositivo, estando la mochila de la espalda abierta,
- la figura 3 es una vista de frente de la parte dorsal de la mochila de la espalda ilustrando los medios de fijación de la bolsa,
- 45 - la figura 4 es una vista en planta de una bolsa flexible destinada a estar fijada en la mochila de la espalda ilustrada en las figuras 1 a 3,
- la figura 5 es una vista en corte según la línea A-A` de la figura 4, y
- la figura 6 es una vista en corte según la línea B-B` de la figura 4.

Los elementos comunes en las diferentes figuras serán ilustrados con las mismas referencias.

50 Las figuras 1 y 2 muestran una mochila de la espalda 1, estando esta mochila de la espalda en posición cerrada en la figura 1 y en posición abierta en la figura 2.

Incluye una pared dorsal 10, una pared exterior 11, situada en el lugar opuesto a la pared dorsal cuando la mochila está en posición cerrada, y una pared lateral periférica 12 que une las paredes dorsal y exterior.

En el ejemplo ilustrado en la figura 2, esta pared lateral está realizada en dos partes 12a y 12b que pueden estar unidas una a otra por un sistema de cierre con cremallera 13.

- 5 De esta manera, en este modo de realización, se puede considerar que la mochila de la espalda está realizada con dos carcasas 1a y 1b unidas por un cierre de cremallera

La pared lateral define el fondo 120 de la mochila, sobre el que está destinada a reposar, así como una cara superior 121.

- 10 Esta mochila de la espalda 1 está provista de unos tirantes 2 que están fijados sobre la pared dorsal 10 de la mochila de la espalda, al nivel del fondo 120 y de la cara superior 121 de la mochila.

La figura 1 muestra que la mochila de la espalda incluye igualmente unos elementos 3 de un cinturón, unidos a la pared dorsal 10, por encima del fondo 120.

La cara del extremo 121 incluye una parte 122 que forma una empuñadura para facilitar la manipulación de la mochila de la espalda.

- 15 Las paredes 10 y 12 de la mochila 1 definen un compartimento principal 13.

La figura 1 muestra que un compartimento secundario 14, bajo la forma de una bolsa, puede estar previsto en el fondo 120 de la mochila de la espalda.

En el ejemplo ilustrado en la figura 1, una bolsa 4 que contiene el fluido a administrar está colocada en el compartimento secundario 14.

- 20 Preferentemente, el compartimento secundario 14 es estanco a los fluidos. De esta manera, en caso de un derrame inopinado del fluido procedente de la bolsa, el fluido es retenido en el compartimento secundario, lo que permite proteger al usuario de un contacto con el producto.

Esta bolsa 4 está fijada a la pared dorsal 10 de la mochila de la espalda por medio de unas correas 15a y 15b. Estas correas están fijadas a su vez a la pared dorsal de la mochila de la espalda.

- 25 La figura 3 ilustra la pared dorsal 10 de la mochila de la espalda, vista desde el compartimento principal 13.

Muestra las correas 15a y 15b que pueden estar unidas por un sistema de conexión 15c.

De esta manera, una vez que la bolsa 4 está colocada en el compartimento secundario 14, la bolsa 4 puede ser fijada a la pared dorsal 10, ajustando las dos correas 15a y 15b sobre la bolsa y cerrando el sistema de conexión 15c.

- 30 La figura 3 ilustra igualmente un medio de fijación de la bolsa representado por una correa 16, en forma de bucle que está fijada contra la pared dorsal 10, en las proximidades de la cara superior 121 de la mochila de la espalda.

Esta correa 16 está fabricada preferentemente con un material elástico. Está destinada a colaborar con un resalte 42 de la bolsa que será ilustrado con más detalle haciendo referencia a la figura 4.

- 35 Esta correa 16 contribuye a la fijación de la bolsa 4 sobre la pared dorsal 10. En la práctica, la bolsa 4 está suspendida gracias a esta correa, lo que la permite mantener la posición vertical. El fluido presente en la bolsa se acumula, por lo tanto, en la parte baja de la bolsa, debido a la gravedad.

Conviene observar que la correa 16 o las correas 15a y 15b permiten fijar la bolsa 4 a la pared dorsal, de manera amovible.

Esto permite el reemplazamiento de la bolsa 4 cuando está vacía.

- 40 La figura 1 ilustra igualmente un tubo de alimentación 5 que está destinado a ser conectado a una pistola de distribución (no ilustrada en las figuras). El tubo de alimentación 5 sale de la mochila de la espalda al nivel de la cara superior 121, por una abertura practicada en el centro, de tal manera que la mochila de la espalda no plantee ningún problema de lateralidad (y sea utilizable tanto por los zurdos como por los diestros). La salida del tubo de alimentación al nivel de la cara superior participa en limitar las posibilidades de arrancado del tubo de alimentación durante la utilización del dispositivo, debido a un enganche inopinado por los brazos, por ejemplo. Sin embargo, se puede prever una abertura a la derecha y/o a la izquierda, por ejemplo, sobre la pared 12, quedando bien claro que esta abertura debe estar situada preferentemente por encima del compartimento secundario 14.
- 45

De manera general, las paredes 10 y 12 de la mochila de la espalda pueden ser fabricadas con un material flexible, por ejemplo, con un material textil. Pueden estar constituidas también de diferentes materiales de diferente rigidez.

Es ventajoso, por ejemplo, prever un material resistente y rígido para constituir el fondo de la mochila que estará en contacto con el suelo cuando la mochila se deposite en la tierra, sobre una estantería o en un vehículo.

- 5 Además, para mejorar el confort del usuario, pueden preverse unas partes de espuma 100 sobre la pared dorsal 10, sobre la cara destinada a ponerse en contacto con el usuario.

- 10 La pared exterior 11 de la mochila de la espalda está constituida de un material que la confiere una rigidez suficiente para que la mochila no se aplaste sobre sí misma y para que soporte agresiones y choques procedentes del exterior. La pared exterior incluye, por lo tanto, por ejemplo, un casquete fabricado con un material mucho más rígido que el material textil que puede conformar el resto de la mochila.

Este casquete puede estar fabricado con un material sintético, por ejemplo, con un material plástico termo-configurado o inyectado o con otro material que presente unas características de rigidez similares, como, por ejemplo, de hierro o de aluminio embutido. Se vigilará, sin embargo, limitar tanto como sea posible el peso de la mochila de la espalda.

- 15 Este casquete está previsto al menos sobre la parte de la pared exterior 11 que está delante de la bolsa 4. De esta manera, la bolsa 4 está protegida de cualquier impacto que se produjera sobre la pared exterior 11, como cornadas y la verticalidad de la bolsa está asegurada cuando la mochila de la espalda está cerrada.

Por supuesto que, el conjunto de la pared exterior 11 puede estar fabricada igualmente bajo la forma de un casquete rígido.

- 20 Debido a esto, la bolsa 4 está protegida contra choques eventuales que puedan ocurrir durante la utilización de la mochila de la espalda, es decir cuando está colocada sobre la espalda del usuario.

Por otra parte, se puede prever igualmente fabricar el conjunto de la mochila de la espalda con un material rígido.

Esto permite proteger la bolsa 4 contra todo tipo de choques, especialmente los que pueden ocurrir cuando la mochila de la espalda se cae al suelo durante su manipulación.

- 25 Conviene igualmente observar que la bolsa 4 está protegida contra los choques debido a su fijación contra la pared dorsal de la mochila de la espalda y a su eventual posicionamiento en el compartimento secundario 14.

En efecto, esta fijación limita los movimientos de la bolsa en el interior del compartimento principal 13, formando entonces la mochila de la espalda una envoltura protectora, que absorbe los choques sin transmitirlos a la bolsa 4.

Ahora se hace referencia a la figura 2 que ilustra la instalación de una bolsa 4 en la mochila de la espalda 1.

- 30 En el ejemplo de realización ilustrado en la figura 2, la mochila de la espalda se compone de dos semi-casquetes 1a y 1b que están, preferentemente, fabricados con un material rígido.

La apertura de la mochila de la espalda se obtiene accionando el cierre de cremallera 13, lo que permite obtener una apertura completa, situándose entonces los dos semi-casquetes 1a y 1b sensiblemente en el mismo plano.

- 35 La bolsa 4 está colocada entonces en el semi-casquete 1b, contra la pared dorsal 10, estando desatadas las correas 15a y 15b una de otra.

La figura 2 muestra que la bolsa 4 incluye un resalte 41 alrededor del orificio de la bolsa.

Sobre este resalte, está fijado un sistema de unión 50 con el tubo flexible 5.

La bolsa 4 está posicionada sobre la pared dorsal 10, de tal manera que el resalte 41 se encuentre en las proximidades del fondo 120 de la mochila de la espalda.

- 40 Este posicionamiento del resalte 41 permite asegurar el vaciado completo de la bolsa, incluso en ausencia del tubo sumergido. Este vaciado está tanto mejor asegurado cuanto más del tipo sin aire es la bolsa, es decir cuando contiene un producto al vacío, sin toma de aire durante la utilización.

Conviene observar que la puesta en vacío permite igualmente mejorar la conservación del producto evitando cualquier oxidación y obtener un aplastamiento de la bolsa a medida que se produce la administración del producto.

- 45 Por otra parte, la bolsa está constituida preferentemente por un material que soporta la esterilización por radiación gamma. En la práctica, si el producto fluido es un medicamento estéril, la bolsa puede ser esterilizada previamente al llenado por el producto líquido y este llenado se realiza, entonces en un medio ambiente estéril. Como alternativa, la esterilización se realiza sobre la bolsa llena.

Una vez posicionada la bolsa 4 contra la pared dorsal, las correas 15a y 15b son unidas y fijadas una a la otra gracias a un sistema de conexión 15c.

La mochila de la espalda 1 puede ser cerrada entonces y está preparada ya para ser utilizada, desde el momento en el que el tubo flexible está conectado a una pistola de distribución.

- 5 Conviene observar que esta apertura de 180° facilita la instalación de la bolsa, como su retirada una vez que está vacía.

Se hace referencia ahora a la figura 4 que ilustra una bolsa compuesta de cuatro piezas, unas caras delantera y trasera con dos fuelles laterales en cada lado de la bolsa, vista en planta.

- 10 La figura 4 muestra la cara delantera 40 de la bolsa 4 que incluye los resaltes 41 y 42. De manera general, estos resaltes se presentan bajo la forma de una pieza cilíndrica soldada sobre la bolsa y delimitando un orificio de la bolsa.

- 15 La cara delantera 40 de la bolsa presenta una forma sensiblemente rectangular. Los resaltes 41 y 42 están situados sobre del eje longitudinal central de la cara 40, estando situado el resalte 41 en las proximidades del lado pequeño 401, mientras que el resalte 42 está situado en las proximidades del otro lado pequeño 400. Los dos resaltes 41 y 42 están situados, por lo tanto, en dos extremos opuestos de la bolsa.

Como se describe haciendo referencia a la figura 2, sobre el resalte 41 puede estar fijado un sistema de unión con el tubo flexible.

De manera preferente, este resalte 41 está equipado con una junta anti-retorno situada al nivel del orificio 410. Además, está prevista una válvula anti-retorno sobre el sistema de unión 50.

- 20 Esto permite evitar cualquier contacto entre el usuario y el producto. Esto evita igualmente que el aire pueda entrar en la bolsa cuando el sistema de unión está desconectado, especialmente para cambiar el tubo flexible o la pistola. Finalmente, se evita cualquier riesgo de retro-contaminación. En efecto, un producto extraído de la bolsa y no administrado no puede volver a ella. Esto evita por lo tanto un deterioro del producto contenido en la bolsa, lo que es importante en el caso de un producto farmacéutico.

- 25 El resalte 42 delimita un orificio 420 que está cerrado por un tapón 43.

El resalte 42 y el tapón 43 permiten suspender a la bolsa en la pared dorsal 10 de la mochila de la espalda al nivel de un medio e fijación ilustrado en la figura 3 por la correa 16.

- 30 El orificio 420 permite igualmente una utilización clásica de la bolsa con, por ejemplo, una boquilla y una bomba volumétrica. Permite igualmente realizar un vaciado total de la bolsa si sobreviene un problema durante su fabricación, cuando ya está llena con el fluido. Un vaciado de la bolsa puede revelarse útil igualmente si el producto presente en la bolsa se revela inadaptado para una utilización y cuando se desea recuperar la bolsa con vistas a una reutilización.

La figura 4 muestra igualmente que la parte de la bolsa 4 destinada a contener el líquido está delimitada por unas soldaduras entre las diferentes piezas de la bolsa. Están esquematizadas por unas líneas 440 y 445.

- 35 La figura 6 muestra de una manera más precisa la estructura de la bolsa que incluye, además de la cara delantera 40, una cara trasera 46 y dos fuelles 47 y 48 que unen las caras delantera y trasera. Los pliegues de los fuelles 47a y 48a están representados mediante punteados en la figura 4.

- 40 La figura 6 ilustra así un punto 44 de la soldadura entre la cara delantera 40 y los fuelles, y un punto 49 de la soldadura entre la cara trasera 46 y los fuelles. De esta manera, la soldadura (referencia 445 en la figura 5) hace intervenir a la cara delantera y a la cara trasera al nivel de los lados pequeños 400 y 401 y una cara delantera o trasera con un fuelle (referencias 44 y 49 en las figuras 5 y 6), sobre los lados grandes 402 y 403 de la bolsa. La figura 6 ilustra también la soldadura 446 en la periferia entre la cara delantera 40 y los fuelles 47 y 48 y la soldadura 496 entre la cara trasera 46 y los fuelles 47 y 48.

- 45 Por otra parte, entre la soldadura prevista entre las caras delantera/trasera y los fuelles y la periferia exterior de la bolsa en donde la cara delantera y la cara trasera están soldadas respectivamente a los fuelles, está prevista al menos una zona de fragilidad o de rotura preferente. Están referenciadas 45a á 45d.

Estas zonas de fragilidad presentan la ventaja de asegurar una protección de la bolsa contra los choques.

En efecto, ellas absorben preferentemente la energía producida por la caída de la bolsa y se rompen en lugar de la soldadura 440 o de las soldaduras que unen los resaltes de la cara delantera.

La figura 4 muestra que estas zonas de fragilidad presentan una forma sensiblemente oblonga y que el eje mayor 450 de cada zona 45a á 45d es sensiblemente perpendicular a unos radios que parten del centro de la bolsa y que cortan a este eje.

5 En caso de caída al suelo de la bolsa llena de líquido, la onda de choque se propaga desde el centro de la bolsa en todas las direcciones.

Teniendo en cuenta esta disposición relativa del eje mayor de las zonas oblongas, la onda de choque se ejerce en toda la longitud de las zonas oblongas. Esto favorece su dispersión y su absorción, lo que refuerza la eficacia de estas zonas de fragilidad.

10 En la práctica, una rotura va a producirse efectivamente al nivel de las zonas oblongas 45a á 45d. Sin embargo, la soldadura principal 440 y las soldaduras que unen los resaltes con la cara delantera están protegidas de la onda de choque y no sufren ningún deterioro. Estas zonas constituyen así unas zonas de rotura preferente.

Haciendo referencia a la figura 5 se va a describir ahora un ejemplo de realización de estas zonas de fragilidad.

15 La figura 5 muestra el punto de soldadura 445 entre las caras delantera 40 y trasera 46. El pliegue del fuelle 48 está materializado con el punto 48a. Al nivel del punto 44 está soldada la cara delantera 40 y el fuelle 48 y al nivel del punto 49 está soldada la cara trasera 46 y el fuelle 48. Los puntos de soldadura 446 y 496 materializan las soldaduras periféricas entre la cara delantera 40, la cara trasera 46 y el fuelle 48. El espacio para el fluido se sitúa entre los puntos 44, 49 y 445.

20 La zona de fragilidad 45a está representada aquí por una soldadura entre los puntos 451 y 452, entre las dos mismas caras enfrente del fuelle 48. También es ventajoso eliminar por corte, por ejemplo, con un sacabocados, las dos caras del fuelle 48 situadas entre los puntos 451 y 452 y soldar, entre los puntos 451 y 452, las caras delantera y trasera 40 y 46.

De esta manera, cada zona 45a á 45d puede ser definida por una línea de soldadura oblonga, o por una soldadura completa o por pegadura o por cualquier otro medio equivalente de unión al nivel de la cual, o bien las caras que están enfrente del fuelle 47 ó 48, o bien las caras delantera y trasera están unidas una a otra.

25 Estas zonas son menos resistentes que la soldadura 440 pues no hacen intervenir a los fuelles. Durante un choque, se rompen preferentemente absorbiendo y disipando la energía asociada. Puesto que no delimitan el espacio en el cual se sitúa el fluido, su rotura no produce ninguna fuga.

El invento no está limitado a este modo de realización de las zonas de rotura preferente.

30 En el ejemplo de realización ilustrado en la figura 4, las zonas 45a á 45d están situadas a ambos lados de cada resalte 41, 42.

Conviene observar igualmente que estas zonas deforman entonces la bolsa cuando está llena, lo que colabora en el buen vaciado de la bolsa estrechando el volumen alrededor de cada resalte.

De esta manera, estas zonas de rotura preferente participan, con la estructura de la mochila de la espalda, en la protección de la bolsa para evitar cualquier riesgo de rotura en caso de choque.

35 Finalmente, la utilización de bolsas flexibles en lugar de recipientes rígidos permite limitar la cantidad de desechos y reducir los costes de transporte, debido a la reducción del peso y del volumen obtenido.

El dispositivo según el invento está particularmente adaptado para administrar un medicamento de uso veterinario al ganado y puede ser utilizado ventajosamente con este fin, en particular para una aplicación en Pour On con el ganado.

40 Los signos de referencia insertados detrás de las características técnicas que figuran en las reivindicaciones tienen como único objetivo facilitar la comprensión de estas últimas y no limitar el alcance.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de distribución portátil para la administración de fluidos a los animales que incluye una mochila en la espalda (1) con un compartimento principal (13) delimitado por una pared dorsal (10) destinada a ponerse en contacto con la espalda de un usuario, una pared exterior (11) situada de manera opuesta a la pared dorsal y una pared lateral (12) que une las paredes dorsal y exterior, así como una bolsa (4) flexible que contiene el fluido a administrar, situada en el citado compartimento principal, al menos la parte de la pared exterior (11) de la mochila de la espalda enfrente de la citada bolsa (4) está fabricada con un material rígido para configurar una protección anti-choque, estando fijada la citada bolsa de manera amovible en la pared dorsal (10) por al menos un medio de fijación (15a á 15c; 16) y caracterizado por que la citada bolsa (4) está compuesta de cuatro piezas, unas caras delantera y trasera con dos fuelles laterales en cada lado de la bolsa y que incluye unos puntos de unión entre las caras internas de los fuelles, en el exterior de la bolsa, constituyendo los citados puntos de unión al menos una zona de rotura preferente (45a á 45d) de forma oblonga, estando orientado el eje mayor (450) de la o de cada una de las citadas zonas de rotura preferente sensiblemente de manera perpendicular a un radio que pasa por el centro de la bolsa y que corta a este eje.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el cual el conjunto de la mochila de la espalda está fabricado con un material rígido anti-choques.
- 15 3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, en el cual un medio de fijación consiste en un sistema de correas (15a á 15c) que está previsto sobre la pared dorsal (10) de la mochila de la espalda para la fijación de la bolsa contra la pared dorsal.
- 20 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual la bolsa (4) incluye un orificio (410), delimitado por un resalte (41) que incluye un sistema de unión (50) con una válvula anti-retorno y destinado a estar unido a un tubo flexible (40) para la distribución del fluido, estando situado este orificio (410) en las proximidades del fondo (120) de la mochila de la espalda.
- 25 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el cual la bolsa (4) incluye un orificio (420), situado en las proximidades de la parte alta de la mochila de la espalda, estando delimitado este orificio por un resalte (42) y cerrado por un tapón (43), estando previstos unos medios de fijación (16) sobre la pared dorsal de la mochila de la espalda para suspender la bolsa mediante la colaboración entre el tapón y/o el resalte y estos medios.
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el cual la bolsa contiene un producto al vacío.
7. Dispositivo según la reivindicación 6, en el cual la bolsa y el producto que contiene pueden ser esterilizados.
- 30 8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, en el cual la bolsa contiene un medicamento de uso veterinario.
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 8, en el cual está previsto un compartimento secundario (14), en el compartimento principal (13) al nivel del fondo (120) de la mochila de la espalda, en el cual está colocada la citada bolsa (4).
- 35 10. Utilización de un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 para administrar un medicamento de uso veterinario.
11. Utilización según la reivindicación 10, en la cual el tratamiento se aplica en Pour On al ganado.

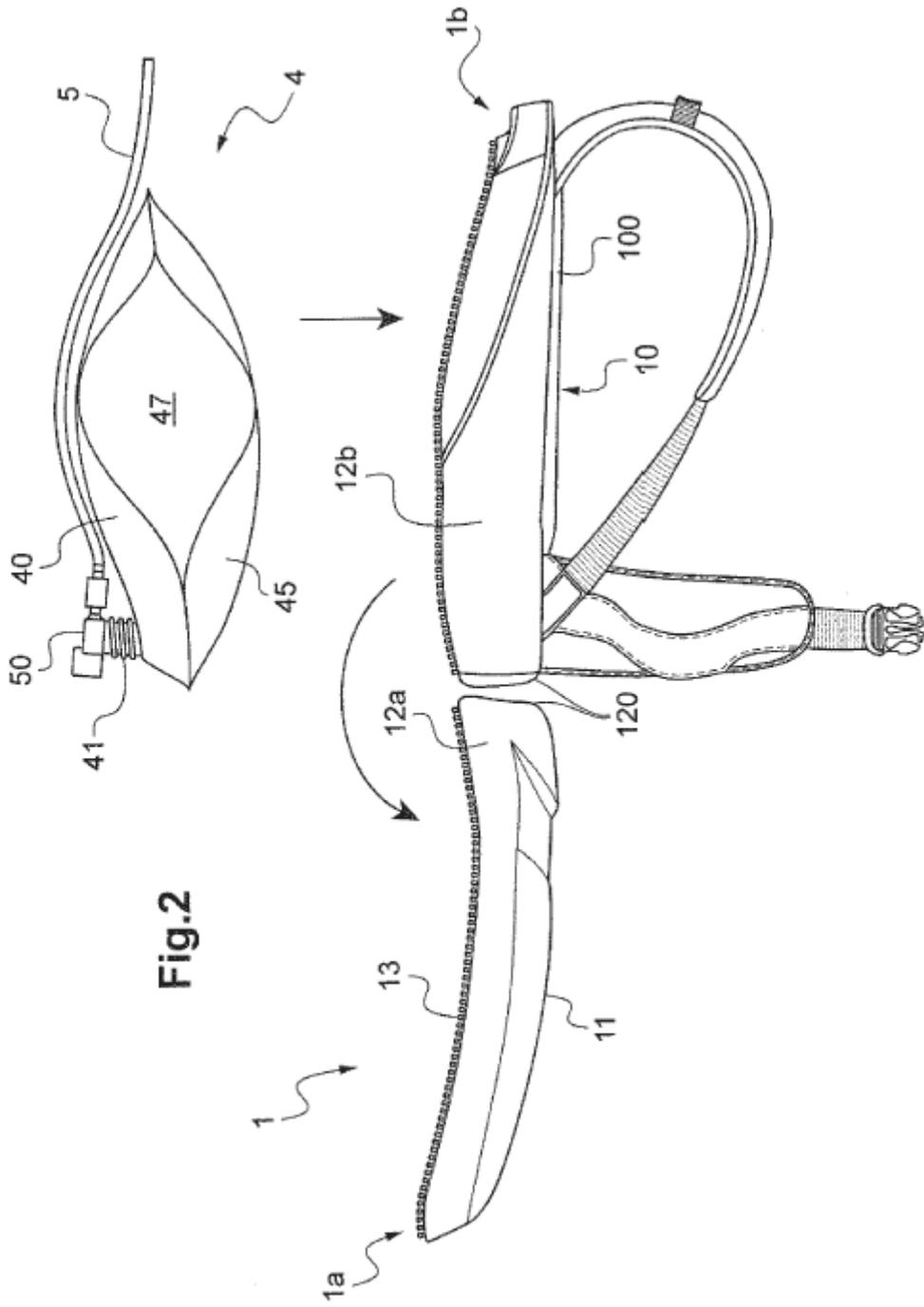


Fig.2

Fig.4

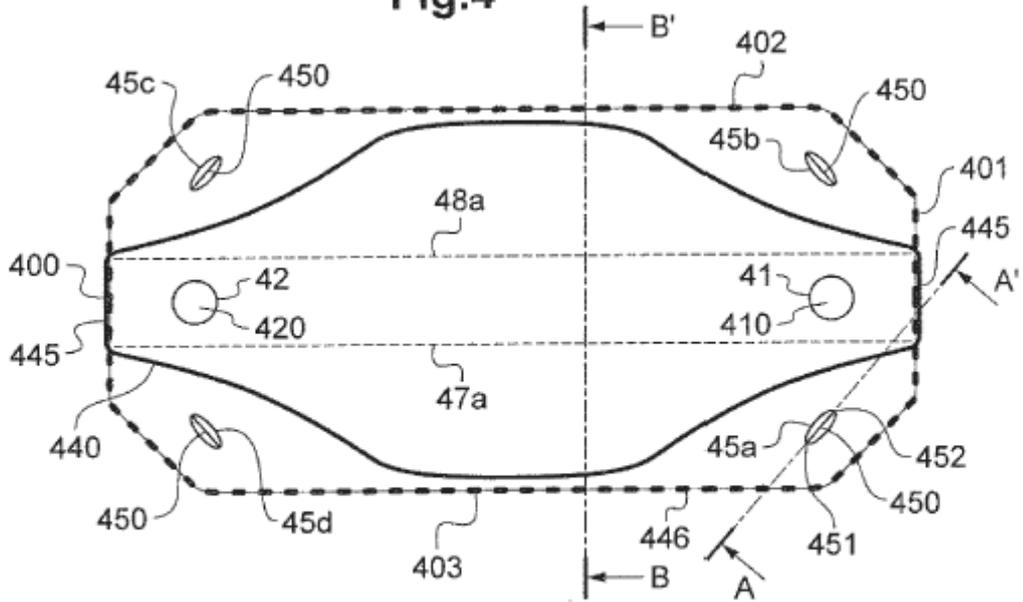


Fig.6

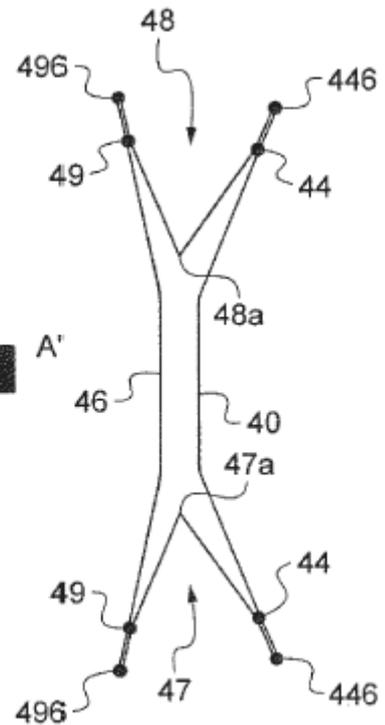


Fig.5

