

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 731 369**

51 Int. Cl.:

A01J 5/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.04.2007 PCT/SE2007/050218**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.12.2007 WO07139481**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.04.2007 E 07748379 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.05.2019 EP 2020847**

54 Título: **Una pezonera**

30 Prioridad:

31.05.2006 SE 0601203

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

15.11.2019

73 Titular/es:

**DELAVAL HOLDING AB (100.0%)
Box 39
147 21 Tumba, SE**

72 Inventor/es:

KASSIBRAHIM, JAN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 731 369 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

Una pezonera

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a una pezonera para ser aplicada a un pezón de un animal, a un manguito de pezonera adaptado para ser montado en una copa para formar la pezonera, una copa de pezonera adaptada para recibir un manguito de pezonera. El manguito de la pezonera define un espacio interior para recibir el pezón, y comprende una cabeza superior para recibir el pezón y un cañón inferior, que comprende un elemento de acoplamiento primario adaptado para estar en acoplamiento con un elemento de acoplamiento secundario de la copa.

Antecedentes de la invención y técnica anterior

10 Los manguitos de pezonera se fabrican típicamente con un material de goma natural o sintético. Los materiales de goma tienen muchas ventajas relacionadas con las propiedades elásticas de la goma. Estas propiedades elásticas son ventajosas tanto durante la fabricación del manguito de pezonera como durante el ordeño. El manguito de pezonera formado en un molde se puede extraer fácilmente del molde y del núcleo que da forma al espacio interior del manguito de pezonera tras la vulcanización. Sin embargo, la vulcanización de la goma requiere un tiempo de vulcanización significativo antes de que la goma se pueda extraer del molde y del núcleo. Esto es un factor limitante en la fabricación de manguitos de pezonera.

15 Con el fin de acelerar el proceso de fabricación, se propone fabricar manguitos de pezonera con un material plástico, esto es, elastómeros termoplásticos, TPE, por sus siglas en inglés. El tiempo de solidificación necesario después del moldeo de tal material plástico es significativamente más corto que el tiempo de vulcanización necesario para un material de goma. En consecuencia, al utilizar tal material termoplástico en el manguito de pezonera sería posible acelerar la fabricación del mismo. Una ventaja adicional de un material termoplástico es que se puede reutilizar. Sin embargo, la elasticidad de los materiales termoplásticos es generalmente más pequeña que la elasticidad de la goma, lo que significa que un manguito de pezonera con un diseño convencional sería difícil de montar en una copa de pezonera.

20 Se ha observado que se puede lograr una mayor flexibilidad con respecto a la selección del material o materiales en el manguito de pezonera si el manguito de pezonera se fabrica como varios componentes separados, que luego se conectan entre sí cuando se monta el manguito de pezonera.

25 La solicitud de patente sueca 0401484-1 y la patente WO 2005/120216, con prioridad de dicha solicitud sueca, describen una pezonera del tipo inicialmente definido. La pezonera incluye un manguito de pezonera y una copa. El manguito de pezonera incluye un primer componente que forma una parte de cabeza y un segundo componente que forma una parte de cañón, segundo componente que también comprende una parte inferior con un elemento de acoplamiento. El elemento de acoplamiento tiene la forma de un reborde. Los componentes primero y segundo se unen entre sí por medio de una junta a presión o una junta de rosca, para que cualquiera de ellos se pueda cambiar cuando así se requiera, mientras que la parte inferior está unida a la parte de cañón por una junta de fusión. El manguito de pezonera de este documento de la técnica anterior se monta en una copa, en donde la parte de cañón se coloca en la copa. La parte inferior de la parte de cañón está sujeta por un extremo inferior de la copa. Para hacer que el elemento de acoplamiento de la copa se acople con el elemento de acoplamiento de la parte inferior de la parte de cañón, se tira del elemento de acoplamiento de la parte de cañón hasta que quede por debajo del elemento de acoplamiento de la copa.

30 Sin embargo, existe la necesidad de una solución alternativa al elemento de acoplamiento descrito en la técnica anterior.

Compendio de la invención

Un objetivo de la presente invención es proporcionar una copa de pezonera, un manguito de pezonera y una pezonera que sean alternativos a las pezoneras y los manguitos de pezonera de la técnica anterior.

35 Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar un manguito de pezonera con un elemento de acoplamiento primario que se pueda instalar fácilmente en una copa de pezonera.

Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar una copa de pezonera con un elemento de acoplamiento secundario que permita que un manguito de pezonera se instale fácilmente en la copa de pezonera.

40 Otro objetivo más de la presente invención es proporcionar un manguito de pezonera que pueda instalarse de forma segura en una copa de pezonera necesitando sólo una fuerza de tiro pequeña para instalarse.

Otro objetivo adicional de la presente invención es proporcionar una pezonera en la que el manguito de la pezonera se pueda reemplazar fácilmente con un mínimo de fuerza de tiro en el manguito.

Al menos uno de estos objetivos se logra con un manguito de pezonera, una copa de pezonera y una pezonera

según las reivindicaciones independientes.

Se logran ventajas adicionales con las características de las reivindicaciones dependientes.

Una idea básica de la presente invención es proporcionar un manguito de pezonera o una copa de pezonera con un elemento de acoplamiento que se pueda doblar más fácilmente en una dirección que en la otra dirección.

5 Un manguito de pezonera según un primer aspecto de la presente invención está adaptado para ser montado en una copa para formar una pezonera para ser aplicada a un pezón de un animal. El manguito de pezonera define un eje longitudinal y un espacio interior para recibir el pezón, y comprende un cañón y una cabeza superior para recibir el pezón, en donde el cañón tiene una parte de extremo en la que está dispuesto un elemento de acoplamiento primario, en donde el elemento de acoplamiento primario está adaptado para estar en acoplamiento con un
10 elemento de acoplamiento secundario dispuesto en la copa, y en donde el elemento de acoplamiento primario puede doblarse hacia la cabeza superior. El manguito de pezonera se caracteriza por que el manguito de pezonera comprende un elemento obstaculizador dispuesto en un lado del elemento de acoplamiento primario que está alejado de la cabeza superior, obstaculizando por tanto que el elemento de acoplamiento primario se doble lejos de la cabeza superior, en donde el elemento obstaculizador tiene una extensión desde el eje longitudinal perpendicular al eje longitudinal más pequeña en comparación con el elemento de acoplamiento.

Un manguito de pezonera según la presente invención se puede instalar fácilmente en una copa de pezonera proporcionando al mismo tiempo una instalación segura. El elemento de acoplamiento primario en el manguito de pezonera según la invención puede doblarse fácilmente durante la instalación, pero proporcionará una instalación segura debido al elemento obstaculizador. Cuando se va a instalar el manguito de pezonera en una copa la cabeza superior se sujeta en la parte de la copa que se encuentra alejada del elemento de acoplamiento secundario. Con el fin de permitir que el elemento de acoplamiento primario se acople con el elemento de acoplamiento primario de la copa la pezonera tiene que estirarse para que el elemento de acoplamiento primario sobrepase el elemento de acoplamiento secundario como se conoce en la técnica. Cuando el elemento de acoplamiento primario y el elemento de acoplamiento secundario están acoplados, serán empujados uno contra el otro por la tensión en el manguito de la pezonera estirado.

El elemento de acoplamiento primario puede consistir en un anillo flexible que rodea la parte de extremo del cañón. Al tener esta forma, el elemento de acoplamiento primario también sirve como un sellado que evita que el aire entre en el espacio entre el manguito de la pezonera y la copa. En el caso de que el sellado entre el manguito de la pezonera y la copa se proporcione por otros medios, es posible que el elemento de acoplamiento primario tenga otras formas tales como, p. ej., tacos que rodean la parte de extremo del cañón.

El elemento obstaculizador puede consistir en un anillo que rodea la parte de extremo del cañón. En caso de que el elemento obstaculizador tenga tal forma, el elemento obstaculizador soportará al elemento de acoplamiento primario uniformemente cuando el elemento de acoplamiento primario se acople al elemento de acoplamiento secundario.

Como alternativa, el elemento obstaculizador puede consistir en una cantidad de tacos dispuestos alrededor de la parte de extremo del manguito de la pezonera. En caso de que estén dispuestos uniformemente alrededor de la parte de extremo, proporcionarán apoyo suficiente para el elemento de acoplamiento.

El elemento obstaculizador puede ser una parte integral de la parte de extremo. Teniendo el elemento obstaculizador como parte integral de la parte de extremo se facilita la fabricación de la parte de extremo. Sin embargo, es posible fabricar el elemento obstaculizador como una parte separada que se une a la parte de extremo.

40 La parte de extremo del manguito de la pezonera y el cañón del manguito de la pezonera pueden consistir ambos en un primer material. Como alternativa, el cañón del manguito de la pezonera comprende un primer material y la parte de extremo del cañón comprende un segundo material. Al fabricar el cañón y la parte de extremo de materiales diferentes, es posible optimizar las propiedades mecánicas tanto del cañón como de la parte de extremo. El cañón está hecho preferiblemente de un material elástico para permitir que el cañón se estire durante la instalación del manguito de pezonera en una copa. La parte de extremo y el cañón se fabrican entonces como partes separadas que luego se unen mediante fusión.

La fabricación de todo el manguito de pezonera del mismo material da como resultado una fabricación más fácil.

La parte de extremo del cañón puede consistir solo en el segundo material. Alternativamente, el cañón puede comprender varios materiales diferentes para optimizar las propiedades mecánicas de las diferentes partes del cañón.

50 El segundo material puede tener una elasticidad menor que el primer material. Esto es ventajoso en que se requiere que el cañón sea capaz de estirarse durante su instalación en una copa, mientras que se requiere que la parte de extremo y el medio obstaculizador proporcionen un acoplamiento seguro con el medio obstaculizador de la copa.

Existe una amplia variedad de materiales que pueden ser adecuados como primer material y segundo material. El segundo material puede, p. ej., comprender un material termoplástico. Los materiales termoplásticos tienen una serie de ventajas como segundo material, una de las ventajas es que se pueden reutilizar. Un ejemplo para el

segundo material es el polipropileno.

También el primer material puede comprender un material termoplástico. Incluso si se puede usar polipropileno para el primer material, es favorable que el primer material sea más elástico como se mencionó anteriormente. Una opción favorable para el primer material es el santopren.

5 La parte de extremo del cañón puede incluir preferiblemente un elemento de agarre que se extienda desde la parte de extremo en una dirección que se aleje de la cabeza superior y que esté adaptado para ser agarrado por un operador y, cuando el manguito de la pezonera se vaya a montar en la copa, para maniobrase mediante un movimiento de tiro con respecto a la copa, de tal manera que el cañón se estire y el elemento de acoplamiento primario sea enganchado por el elemento de acoplamiento secundario. Con tal elemento de agarre se facilita la instalación del manguito de la pezonera en la copa. La distancia entre el elemento de acoplamiento primario y el elemento obstaculizador paralela al eje longitudinal puede ser menor que la extensión del elemento de acoplamiento primario perpendicularmente al eje longitudinal. Esto permite que el elemento de acoplamiento entre en contacto con el elemento obstaculizador cuando se dobla.

15 La distancia entre el elemento de acoplamiento primario y el elemento obstaculizador paralela al eje longitudinal puede ser de entre 0,1 y 10 milímetros, preferiblemente de 0,1-2 milímetros y lo más preferido de 0,2-0,5 milímetros. Los intervalos mencionados han demostrado proporcionar un acoplamiento fiable del elemento de acoplamiento primario y el elemento de acoplamiento secundario.

20 La extensión, perpendicularmente al eje longitudinal, del elemento de acoplamiento primario desde el cañón puede ser de 0,1-10 mm, preferiblemente de 0,5-5 milímetros y lo más preferido de 2-5 milímetros. Los intervalos mencionados han demostrado proporcionar un acoplamiento fiable del elemento de acoplamiento primario y el elemento de acoplamiento secundario.

25 El elemento de acoplamiento primario puede comprender una primera parte que se extiende esencialmente perpendicular al eje longitudinal desde la parte de extremo del manguito de la pezonera, y una segunda parte, que se extiende esencialmente paralela al eje longitudinal desde el extremo de la primera parte, estando alejada de la parte de extremo, y estando adaptada para estar en acoplamiento con una ranura en el elemento de acoplamiento secundario, en donde la sección transversal, paralela al eje longitudinal, del elemento de acoplamiento primario tiene esencialmente forma de L. Con tal forma en el elemento de acoplamiento primario, el acoplamiento entre el elemento de acoplamiento primario y el elemento de acoplamiento secundario se vuelve seguro. El sellado entre el elemento de acoplamiento y el elemento de acoplamiento de la copa también se vuelve más efectivo.

30 Según un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona una copa de pezonera que está adaptada para recibir un manguito de pezonera para formar una pezonera para ser aplicada a un pezón de un animal, definiendo la copa de la pezonera un eje longitudinal, un espacio interior para recibir el manguito de la pezonera, y un lado interior. La copa de la pezonera comprende un primer extremo para recibir una cabeza superior del manguito de la pezonera, un segundo extremo y una parte de extremo en el segundo extremo, en donde un elemento de acoplamiento secundario está dispuesto en el lado interior de la parte de extremo, en donde el elemento de acoplamiento secundario está adaptado para estar en acoplamiento con un elemento de acoplamiento primario dispuesto en el manguito de la pezonera, y en donde el elemento de acoplamiento secundario puede doblarse hacia el segundo extremo. La copa de la pezonera se caracteriza por que un elemento obstaculizador está dispuesto en el lado interior de la copa de la pezonera en un lado del elemento de acoplamiento secundario que se encuentra alejado del segundo extremo, lo que hace que el elemento de acoplamiento secundario sea menos propenso a doblarse lejos del segundo extremo que hacia el segundo extremo.

Esta disposición del elemento obstaculizador en la copa de la pezonera en vez de en el manguito de la pezonera no cambia la función de la pezonera.

45 El elemento obstaculizador puede tener una extensión perpendicular al eje longitudinal más pequeña en comparación con el elemento de acoplamiento primario con las mismas ventajas que las descritas para la característica equivalente en el manguito de pezonera según el primer aspecto de la presente invención.

El elemento de acoplamiento secundario puede consistir en un anillo flexible con las mismas ventajas que las descritas para la característica equivalente en el manguito de pezonera según el primer aspecto de la presente invención.

50 El elemento obstaculizador puede consistir en un anillo con las mismas ventajas que las descritas para la característica equivalente en el manguito de pezonera según el primer aspecto de la presente invención.

El elemento obstaculizador puede consistir en una serie de tacos dispuestos en el lado interior de la parte de extremo de la copa de la pezonera con las mismas ventajas que las descritas para la característica equivalente en el manguito de pezonera según el primer aspecto de la presente invención.

55 El elemento obstaculizador puede ser una parte integral de la parte de extremo con las mismas ventajas que las descritas para la característica equivalente en el manguito de pezonera según el primer aspecto de la presente

invención.

El elemento obstaculizador puede ser desmontable del manguito de pezonera con las mismas ventajas que las descritas para la característica equivalente en el manguito de pezonera según el primer aspecto de la presente invención.

- 5 El elemento de acoplamiento secundario puede comprender un primer material y el elemento obstaculizador comprende un segundo material con las mismas ventajas que las descritas para la característica equivalente en el manguito de pezonera según el primer aspecto de la presente invención.

10 El segundo material puede tener una elasticidad menor que el primer material con las mismas ventajas que las descritas para la característica equivalente en el manguito de pezonera según el primer aspecto de la presente invención.

El segundo material puede comprender un material termoplástico con las mismas ventajas que las descritas para la característica equivalente en el manguito de pezonera según el primer aspecto de la presente invención.

El segundo material puede comprender polipropileno con las mismas ventajas que las descritas para la característica equivalente en el manguito de pezonera según el primer aspecto de la presente invención.

- 15 El primer material puede comprender un material termoplástico con las mismas ventajas que las descritas para la característica equivalente en el manguito de pezonera según el primer aspecto de la presente invención.

El segundo material puede comprender polipropileno con las mismas ventajas que las descritas para la característica equivalente en el manguito de pezonera según el primer aspecto de la presente invención.

20 La distancia entre el elemento de acoplamiento secundario y el elemento obstaculizador paralela al eje longitudinal puede ser menor que la extensión del elemento de acoplamiento secundario perpendicularmente al eje longitudinal con las mismas ventajas que las descritas para la característica equivalente en el manguito de pezonera según el primer aspecto de la presente invención.

25 La distancia entre el elemento de acoplamiento secundario y el elemento obstaculizador paralela al eje longitudinal es de entre 0,1 y 10 milímetros, preferiblemente de 0,1-2 milímetros y lo más preferido de 0,2-0,5 milímetros con las mismas ventajas que las descritas para la característica equivalente en el manguito de pezonera según el primer aspecto de la presente invención.

30 La extensión, perpendicularmente al eje longitudinal, del elemento de acoplamiento secundario desde el cañón puede ser de 0,1-10 mm, preferiblemente de 0,5-5 milímetros y lo más preferido de 2-5 milímetros, con las mismas ventajas que las descritas para la característica equivalente en el manguito de pezonera según el primer aspecto de la presente invención.

35 El elemento de acoplamiento secundario puede comprender una primera parte que se extiende esencialmente perpendicular al eje longitudinal desde la parte de extremo del manguito de la pezonera, y una segunda parte, que se extiende esencialmente paralela al eje longitudinal desde el extremo de la primera parte que está alejado de la parte de extremo, y estando adaptada para estar en acoplamiento con una ranura en el elemento de acoplamiento primario, en donde la sección transversal, paralela al eje longitudinal, del elemento de acoplamiento secundario tiene esencialmente forma de L con las mismas ventajas que se describen para la característica equivalente en el manguito de pezonera según el primer aspecto de la presente invención.

Según una realización, se proporciona una pezonera que comprende una copa y un manguito de pezonera según el primer aspecto de la invención.

- 40 Según otra realización, se proporciona una pezonera que comprende un manguito de pezonera y una copa de pezonera según el segundo aspecto de la invención.

A continuación se describirán realizaciones preferidas de la invención con referencia a los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

45 La Figura 1 muestra una pezonera que comprende una copa de pezonera y un manguito de pezonera que tiene un cañón y una parte de extremo, según una realización de la invención.

La Figura 2 muestra con mayor detalle la parte de extremo del cañón de un manguito de pezonera según una primera realización de la presente invención.

La Figura 3 muestra con mayor detalle una parte del elemento de acoplamiento primario y el elemento de acoplamiento secundario dispuesto en la copa según una segunda realización de la presente invención.

50 La Figura 4 muestra una parte de la parte de extremo de un manguito de pezonera según una tercera realización de

la presente invención.

La Figura 5 muestra con mayor detalle una parte de extremo de un manguito de pezonera con una parte de una copa según una tercera realización de la presente invención.

5 La Figura 6 muestra con mayor detalle una parte del elemento de acoplamiento primario y el elemento de acoplamiento secundario según una cuarta realización de la presente invención.

Descripción de realizaciones preferidas de la invención

En la siguiente descripción de realizaciones preferidas de la invención, los elementos similares se indicarán con el mismo número de referencia en las diferentes figuras.

10 La Figura 1 muestra en sección transversal una pezonera 1 según una realización de la presente invención. La pezonera 1 comprende una copa 2 y un manguito 3 de pezonera, que define un eje longitudinal 4 y un espacio interior 5. El manguito 3 de la pezonera comprende una cabeza superior 6 con una abertura 7 para recibir el pezón y un cañón 8. Se forma una cámara 9 de pulsación entre la copa 2 y el manguito 3 de la pezonera. La cámara 9 de pulsación es accesible a través de una abertura 10, que en la realización descrita está formada por un niple 11 de pulsación. En uso, la pezonera está destinada a ser montada en un dispositivo colector (no descrito), que conecta el espacio interior 5 de la pezonera a un conducto de leche (no descrito) para la aplicación de una baja presión o vacío y para el transporte de la leche desde el pezón que se encuentra en el espacio interior 5. El niple 11 de pulsación se puede conectar directamente a un conector de pulsación dispuesto en el dispositivo colector.

15 El manguito 3 de la pezonera mostrado en la Figura 1 incluye un componente primario que forma la cabeza superior 6 y un componente secundario que forma el cañón 8 y una parte 12 de extremo, pero alternativamente puede estar formado como un único componente. La parte 12 de extremo está fabricada como un componente separado que se une al cañón 8 a través de la fusión de las superficies de contacto de la parte 12 de extremo y el cañón 8. La parte de extremo comprende un elemento 13 de acoplamiento primario que está adaptado para estar en acoplamiento con un elemento 14 de acoplamiento secundario dispuesto en la copa 2, y en donde el elemento 13 de acoplamiento primario está dispuesto para doblarse hacia la cabeza superior 6 cuando se actúa sobre él con una fuerza hacia la cabeza superior 6. La parte 12 de extremo también comprende un elemento obstaculizador 15 dispuesto a una pequeña distancia del elemento 13 de acoplamiento primario. El elemento obstaculizador está dispuesto para impedir que el elemento 13 de acoplamiento primario se doble lejos de la cabeza superior 6 cuando se actúa sobre él con una fuerza dirigida lejos de la cabeza superior 6. El elemento 13 de acoplamiento primario, el elemento 14 de acoplamiento primario de la copa 2, así como el elemento obstaculizador 15, tienen en la realización mostrada forma de anillos que rodean el eje longitudinal 4. El diámetro interior del elemento 14 de acoplamiento secundario de la copa 2 es más grande que el diámetro exterior del elemento obstaculizador 15 pero más pequeño que el diámetro exterior del elemento 13 de acoplamiento primario.

20 La parte 12 de extremo también comprende un elemento 16 de agarre que se extiende lejos de la cabeza superior 6 y está adaptado para ser agarrado por un operador. Para este fin, el elemento 16 de agarre comprende un orificio pasante 17 para ser agarrado por el operador. El elemento 16 de agarre está unido al resto de la parte 12 de extremo solo por partes 18 de puente estrechas.

25 Cuando el manguito 3 de la pezonera se va a montar en la copa 2, el elemento de agarre se maniobra con un movimiento de tiro con respecto a la copa 2 de tal manera que el cañón 8 se estira y el elemento 13 de acoplamiento primario entra en contacto con el elemento 14 de acoplamiento secundario. Cuando el movimiento de tiro continúa, el elemento 14 de acoplamiento secundario actúa con una fuerza sobre el elemento 13 de acoplamiento primario hacia la cabeza superior 6 y así el elemento 13 de acoplamiento primario puede doblarse hacia la cabeza superior 6 y sobrepasar el elemento 14 de acoplamiento secundario. Cuando se interrumpe el movimiento de tiro, el elemento 13 de acoplamiento primario es enganchado por el elemento 14 de acoplamiento secundario ya que el elemento obstaculizador 15 impide al elemento 13 de acoplamiento primario doblarse lejos de la cabeza superior 6. Cuando el elemento 13 de acoplamiento primario está enganchado por el elemento 14 de acoplamiento secundario, el elemento de agarre puede retirarse del resto de la parte 12 de extremo cortando las partes 18 de puente.

30 La Figura 2 muestra con mayor detalle la parte 12 de extremo del manguito de la pezonera con una parte de la copa 2, cuando el elemento 13 de acoplamiento primario está en acoplamiento con el elemento 14 de acoplamiento secundario. Se ha tirado del elemento 13 de acoplamiento primario más allá del elemento 14 de acoplamiento secundario y está en contacto con el elemento 14 de acoplamiento secundario. Debido a la tensión en el cañón 8 del manguito 3 de la pezonera, el elemento 14 de acoplamiento secundario presiona contra el elemento 13 de acoplamiento primario de manera que el elemento 13 de acoplamiento primario se dobla y entra en contacto con el elemento obstaculizador 15, lo que impide que el elemento 13 de acoplamiento primario se doble más.

35 La extensión del elemento 13 de acoplamiento primario perpendicularmente al eje longitudinal 4 es de entre una décima de milímetro a unos pocos milímetros y preferiblemente de unos pocos milímetros. La extensión del elemento 13 de acoplamiento primario, así como la extensión del elemento obstaculizador 15 a lo largo del eje longitudinal 4 es de entre una décima de milímetro a unos pocos milímetros y preferiblemente de unos pocos milímetros. La distancia entre el elemento obstaculizador 15 y el elemento 13 de acoplamiento primario a lo largo del

eje longitudinal 4 es, en la realización mostrada, más pequeña que la extensión del elemento 13 de acoplamiento primario a lo largo del eje longitudinal 4, así como la extensión del elemento obstaculizador 15 a lo largo del eje longitudinal 4.

5 La Figura 3 muestra con mayor detalle una parte del elemento 13 de acoplamiento primario y el elemento 14 de acoplamiento secundario según una segunda realización de la presente invención. El elemento 13 de acoplamiento primario se diferencia del elemento 13 de acoplamiento que se muestra en la Figura 2 en que el elemento 13 de acoplamiento primario comprende una primera parte 19 que se extiende esencialmente perpendicularmente al eje longitudinal 4 y que está en contacto con la parte de extremo del manguito de la pezonera, y una segunda parte 20, que se extiende esencialmente paralela al eje longitudinal 4 desde el extremo de la primera parte. El elemento 14 de acoplamiento secundario comprende una ranura 21. La segunda parte 20 del elemento 13 de acoplamiento primario está alejada de la parte 12 de extremo y está adaptada para estar en acoplamiento con la ranura 21. La sección transversal del elemento 13 de acoplamiento primario, paralela al eje longitudinal 4, tiene esencialmente forma de L.

10 La segunda parte 20 del elemento 13 de acoplamiento primario en combinación con la ranura 21 del elemento 14 de acoplamiento secundario conduce a un acoplamiento seguro entre el elemento 13 de acoplamiento primario y el elemento 14 de acoplamiento secundario.

15 La Figura 4 muestra una parte de la parte de extremo de un manguito de pezonera según una tercera realización de la presente invención. A diferencia de la Figura 1, la Figura 2 y la Figura 3, la Figura 4 es una sección transversal perpendicularmente al eje longitudinal 4 (Figura 1) mostrada en la dirección hacia la cabeza superior 6 (Figura 1). El manguito de la pezonera tiene una parte 12 de extremo formada en tubo en la que está dispuesto un elemento 13 de acoplamiento primario que rodea la parte 12 de extremo. Un elemento obstaculizador 15 en la forma de una serie de tacos está dispuesto rodeando la parte 12 de extremo.

20 La parte 12 de extremo con el elemento 13 de acoplamiento primario, así como el cañón 8, pueden estar hechos de una variedad de materiales. El cañón 8 y la parte de extremo pueden consistir en el mismo material pero también pueden comprender materiales diferentes. Es ventajoso hacer el cañón de un primer material y la parte de extremo de un segundo material, en donde el segundo material tenga una elasticidad menor que el primer material. Ambos materiales son preferentemente materiales termoplásticos.

25 La Figura 5 muestra con mayor detalle una parte 12 de extremo de un manguito de pezonera con una parte de la copa 2 según una tercera realización de la presente invención, cuando el elemento 13 de acoplamiento primario está en acoplamiento con el elemento 14 de acoplamiento secundario. A diferencia de las realizaciones descritas anteriormente, el elemento obstaculizador 15 está dispuesto en la copa 2 en la realización mostrada en la Figura 5. Se ha tirado del elemento 13 de acoplamiento primario más allá del elemento 14 de acoplamiento secundario y está en contacto con el elemento 14 de acoplamiento secundario. Debido a la tensión en el cañón 8 del manguito 3 de la pezonera, el elemento 13 de acoplamiento primario presiona contra el elemento 14 de acoplamiento secundario de manera que el elemento 14 de acoplamiento secundario se dobla y entra en contacto con el elemento obstaculizador 15, lo que impide que el elemento 14 de acoplamiento secundario se doble más.

30 La extensión del elemento 14 de acoplamiento secundario perpendicularmente al eje longitudinal 4 es de entre una décima de milímetro a unos pocos milímetros y preferiblemente de unos pocos milímetros. La extensión del elemento 13 de acoplamiento primario, así como la extensión del elemento obstaculizador 15 a lo largo del eje longitudinal 4 es de entre una décima de milímetro a unos pocos milímetros y preferiblemente de unos pocos milímetros. La distancia entre el elemento obstaculizador 15 y el elemento 14 de acoplamiento secundario a lo largo del eje longitudinal 4 es, en la realización mostrada en la Figura 5, más pequeña que la extensión del elemento 14 de acoplamiento secundario a lo largo del eje longitudinal 4, así como la extensión del elemento obstaculizador 15 a lo largo del eje longitudinal 4.

35 La Figura 6 muestra con mayor detalle una parte del elemento 13 de acoplamiento primario y el elemento 14 de acoplamiento secundario según una cuarta realización de la presente invención. La realización mostrada en la Figura 6 difiere de la realización mostrada en la Figura 3 en que el elemento obstaculizador 15 está dispuesto en la copa. El elemento 13 de acoplamiento primario comprende una primera parte 19 que se extiende esencialmente perpendicularmente al eje longitudinal 4 y que está en contacto con la parte de extremo del manguito de la pezonera, y una segunda parte 20, que se extiende esencialmente paralela al eje longitudinal 4 desde el extremo de la primera parte. El elemento 14 de acoplamiento secundario comprende una ranura 21. La segunda parte 20 del elemento 13 de acoplamiento primario está alejada de la parte 12 de extremo y está adaptada para estar en acoplamiento con la ranura 21. La segunda parte 20 del elemento 13 de acoplamiento primario en combinación con la ranura 21 del elemento 14 de acoplamiento secundario conduce a un acoplamiento seguro entre el elemento 13 de acoplamiento primario y el elemento 14 de acoplamiento secundario.

40 Las realizaciones descritas anteriormente pueden modificarse de muchas maneras sin apartarse del espíritu y alcance de la presente invención, que está limitada solamente por las reivindicaciones adjuntas.

45 Es posible utilizar materiales distintos a los mencionados anteriormente. En caso de que el manguito de la pezonera comprenda un elemento de agarre, puede tener otras formas distintas a las descritas anteriormente.

REIVINDICACIONES

1. Un manguito (3) de pezonera adaptado para ser montado en una copa (2) para formar una pezonera (1) para ser aplicada a un pezón de un animal, definiendo el manguito (3) de la pezonera un eje longitudinal (4), un espacio interior (5) para recibir el pezón, y un lado exterior, y comprendiendo un cañón (8) y una cabeza superior (6) para recibir el pezón, en donde el cañón (8) tiene una parte (12) de extremo en el lado exterior de la cual está dispuesto un elemento (13) de acoplamiento primario, en donde el elemento (13) de acoplamiento primario está adaptado para estar en acoplamiento con un elemento (14) de acoplamiento secundario dispuesto en la copa (2), y en donde el elemento (13) de acoplamiento primario se puede doblar hacia la cabeza superior (6), caracterizado por que un elemento obstaculizador (15) está dispuesto en el lado exterior del manguito (3) de la pezonera en un lado del elemento (13) de acoplamiento primario que está alejado de la cabeza superior (6), haciendo de este modo que el elemento (13) de acoplamiento primario sea menos propenso a doblarse lejos de la cabeza superior (6) que a doblarse hacia la cabeza superior.
2. El manguito (3) de pezonera según la reivindicación 1, en donde el elemento obstaculizador (15) tiene una extensión perpendicular al eje longitudinal (4) más pequeña en comparación con el elemento (13) de acoplamiento primario.
3. El manguito (3) de pezonera según la reivindicación 1 o 2, en donde el elemento (13) de acoplamiento primario consiste en un anillo flexible que rodea la parte (12) de extremo del cañón (8).
4. El manguito (3) de pezonera según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el elemento obstaculizador (15) es una parte integral de la parte (12) de extremo.
5. El manguito de pezonera según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde el elemento obstaculizador (15) es desmontable del manguito de pezonera.
6. El manguito (3) de pezonera según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la parte (12) de extremo del manguito (3) de pezonera y el cañón (8) del manguito (3) de pezonera consisten en un primer material.
7. El manguito (3) de pezonera según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde el cañón (8) del manguito (3) de la pezonera comprende un primer material y la parte de extremo del cañón (8) comprende un segundo material.
8. El manguito (3) de pezonera según la reivindicación 7, en donde el segundo material tiene una elasticidad menor que el primer material.
9. El manguito (3) de pezonera según la reivindicación 7 u 8, en donde el segundo material comprende un material termoplástico.
10. El manguito (3) de pezonera según cualquiera de las reivindicaciones 6-9, en donde el primer material comprende un material termoplástico.
11. El manguito (3) de pezonera según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la parte (12) de extremo del cañón (8) incluye un elemento (16) de agarre que se extiende desde la parte de extremo en una dirección que se aleja de la cabeza superior (6) y que está adaptado para ser agarrado por un operador y, cuando el manguito (3) de la pezonera se va a montar en la copa (2), debe ser maniobrado mediante un movimiento de tiro con respecto a la copa (2) de tal manera que el cañón (8) se estire y el elemento (13) de acoplamiento primario sea enganchado por el elemento (14) de acoplamiento secundario.
12. El manguito (3) de pezonera según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la distancia entre el elemento (13) de acoplamiento primario y el elemento obstaculizador (15) paralela al eje longitudinal (4) es menor que la extensión del elemento (13) de acoplamiento primario perpendicularmente al eje longitudinal (4).
13. El manguito (3) de pezonera según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el elemento (13) de acoplamiento primario comprende una primera parte (19) que se extiende esencialmente perpendicular al eje longitudinal (4) desde la parte (12) de extremo del manguito de la pezonera, y una segunda parte (20), que se extiende esencialmente paralela al eje longitudinal (4) desde el extremo de la primera parte (19) que está alejado de la parte (12) de extremo, y que está adaptada para estar en acoplamiento con una ranura (21) en el elemento (14) de acoplamiento secundario, en donde la sección transversal, paralela al eje longitudinal (4), del elemento (13) de acoplamiento primario tiene esencialmente forma de L.
14. Una pezonera (1) que comprende una copa (2) y un manguito (3) de pezonera según cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
15. Una copa (2) de pezonera adaptada para recibir un manguito (3) de pezonera para formar una pezonera (1) para ser aplicada a un pezón de un animal, definiendo la copa (2) de la pezonera un eje longitudinal (4), un espacio interior (5) para recibir el manguito de la pezonera, y un lado interior, y que comprende un primer extremo para recibir una cabeza superior (6) del manguito (3) de la pezonera, un segundo extremo y una parte (22) de extremo en el segundo extremo, en donde un elemento (14) de acoplamiento secundario está dispuesto en el lado interior de la

5 parte de extremo, en donde el elemento (14) de acoplamiento secundario está adaptado para estar en acoplamiento con un elemento (13) de acoplamiento primario dispuesto en el manguito (2) de la pezonera, y en donde el elemento (14) de acoplamiento secundario se puede doblar hacia el segundo extremo, caracterizada por que un elemento obstaculizador (15) está dispuesto en el lado interior de la copa (14) de la pezonera en un lado del elemento (14) de acoplamiento secundario que está alejado del segundo extremo, haciendo de este modo que el elemento (13) de acoplamiento secundario sea menos propenso a doblarse lejos del segundo extremo (6) que hacia el segundo extremo.

16. Una pezonera (1) que comprende un manguito (3) de pezonera y una copa de pezonera según la reivindicación 15.

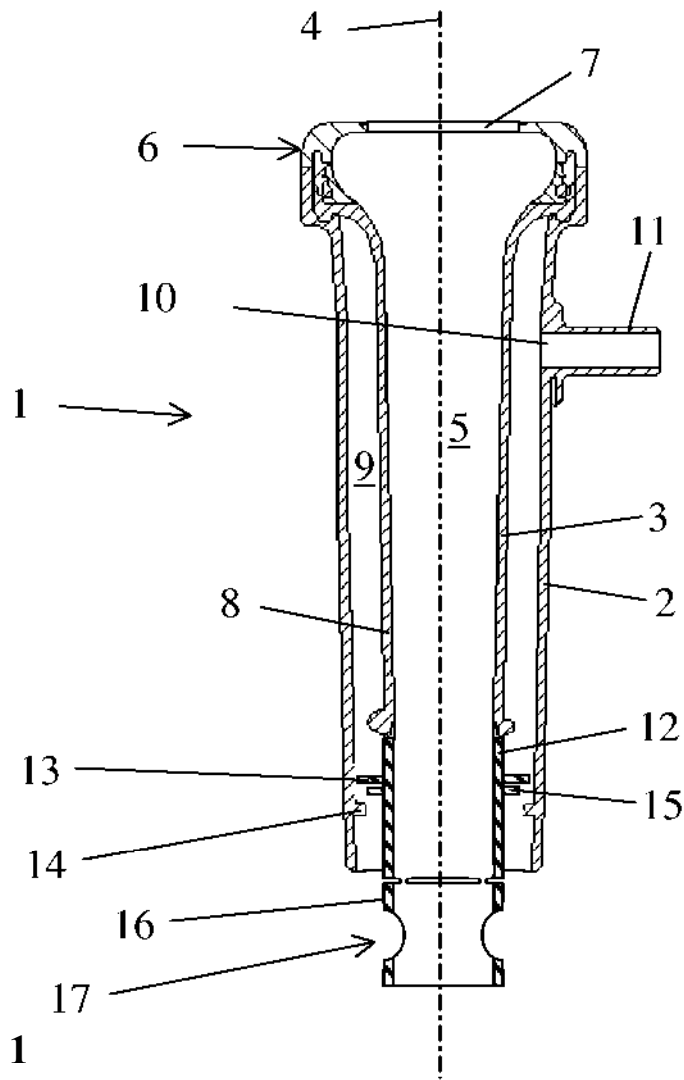


Figura 1

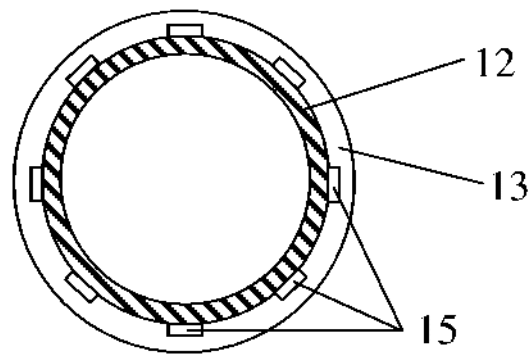


Figura 4

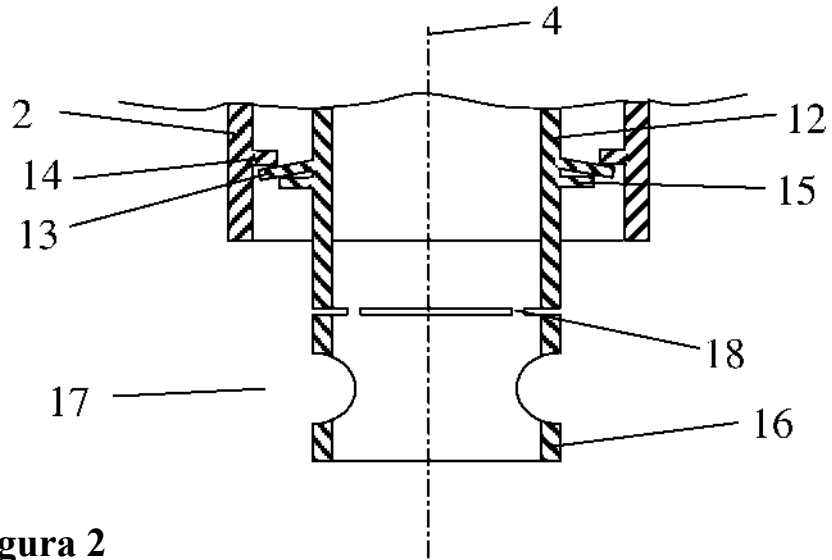


Figura 2

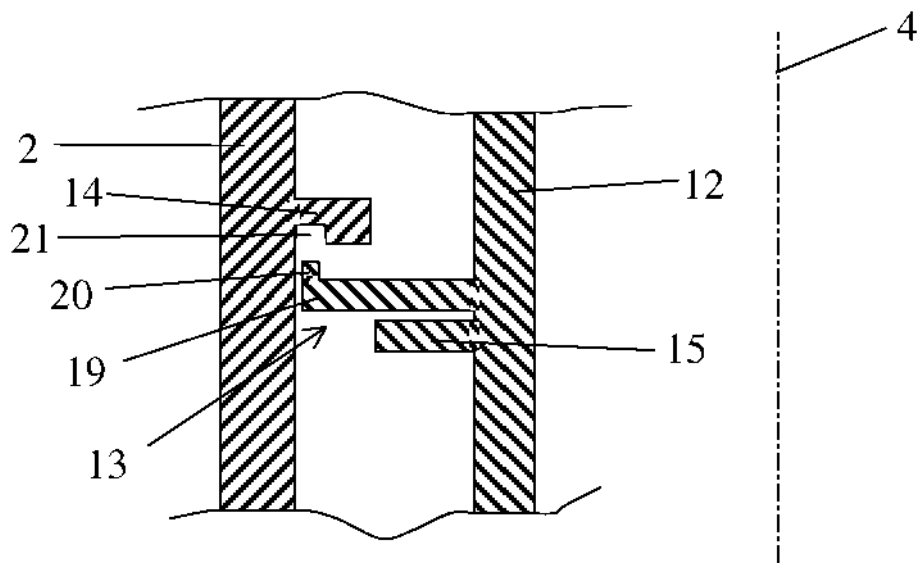


Figura 3

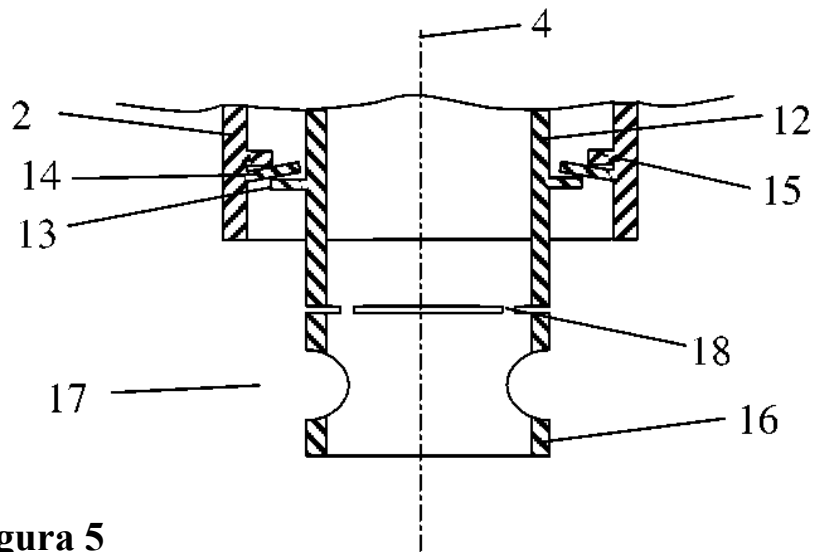


Figura 5

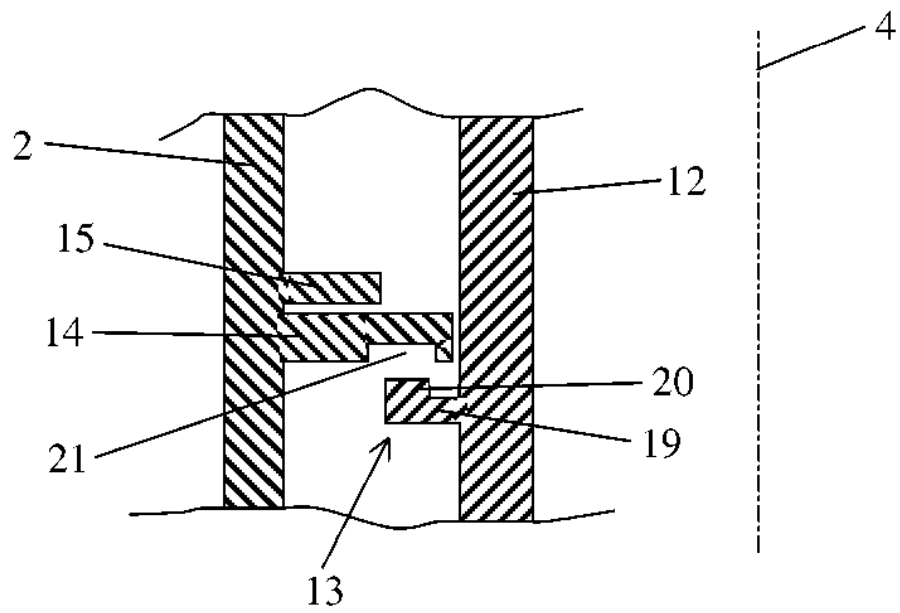


Figura 6