

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 627 989**

51 Int. Cl.:

**A01J 5/00** (2006.01)

**A01J 5/10** (2006.01)

**A01J 5/08** (2006.01)

**A01J 5/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.12.2012 PCT/SE2012/051459**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.06.2013 WO13095288**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2012 E 12818947 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.05.2017 EP 2793559**

54 Título: **Un cartucho y una pezonera**

30 Prioridad:

**22.12.2011 SE 1151252**  
**22.12.2011 US 201161578990 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**01.08.2017**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**LA TORRE, CARLOS;**  
**LIDMAR, ANNELI y**  
**PERSSON, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 627 989 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**

Un cartucho y una pezonera

5 Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere en general a pezoneras que se acoplarán a los pezones de un animal que va a ser ordeñado. Más específicamente, la presente invención se refiere a un cartucho de acuerdo con la reivindicación 1 que estará compuesto por una pezonera o incluido en la misma. Además, la presente invención se refiere a una pezonera que comprende un cartucho.

10

Antecedentes de la invención y técnica anterior

Las pezoneras utilizadas actualmente suelen consistir en dos partes principales diferentes, una cubierta y un interior de la pezonera montado en la cubierta, véase, por ejemplo, el documento WO-A-2005/120216. El interior de la pezonera es un artículo de consumo que está sujeto al desgaste y, por tanto, tiene que ser reemplazado de manera regular. El reemplazo del interior de la pezonera es un trabajo difícil que requiere mucho tiempo, que requiere el desmontaje del interior de la pezonera de la cubierta y el montaje de un nuevo interior de la pezonera en la cubierta. El interior de la pezonera puede formar una sola parte junto con el conducto de la leche corto o estar separado del conducto de la leche corto.

15

20

El documento US-4.459.939 desvela una pezonera que comprende un cartucho desechable y una cubierta exterior. El cartucho comprende un manguito, o cubierta interior, que tiene un extremo superior y un extremo inferior, un interior de la pezonera montado en el manguito. De esta manera, el cartucho forma un interior de la pezonera de dos piezas que tiene un espacio interior para recibir dicho pezón, y una cámara de pulsación proporcionada entre un lado interno del manguito y un lado externo del interior de la pezonera. El interior de la pezonera tiene una porción de extremo superior situada en el extremo superior del manguito, una porción de barril y una porción de extremo inferior en el extremo inferior del manguito. El interior de la pezonera está fabricado de un material que tiene una elasticidad relativamente alta. El interior de la pezonera se conecta de forma liberable a una tetina cilíndrica que se extiende lejos de la porción de extremo inferior más allá del extremo inferior del manguito. El documento EP 0 511 723 desvela una pezonera que comprende un cartucho. El cartucho comprende un manguito que tiene un extremo superior y un extremo inferior, un interior de la pezonera montado en el manguito y que tiene un espacio interior para recibir dicho pezón, y una cámara de pulsación proporcionada entre un lado interno del manguito y un lado externo del interior de la pezonera. El interior de la pezonera tiene una porción de extremo superior situada en el extremo superior del manguito, una porción de barril y una porción de extremo inferior que se extiende más allá del extremo inferior del manguito. Tanto la porción de barril como la porción de extremo inferior se fabrican de un material que tiene una elasticidad relativamente alta.

25

30

35

Sumario de la invención

40

El objeto de la presente invención es proporcionar una pezonera, en la que los componentes sujetos a un desgaste importante puedan reemplazarse de manera fácil y segura. En particular, un objeto de la invención es facilitar el desmontaje y reemplazo del interior de la pezonera y, por tanto, minimizar el tiempo necesario para el reemplazo sin influir negativamente en las propiedades higiénicas de la pezonera.

45

Este objeto se alcanza gracias al cartucho de acuerdo con la reivindicación 1. La porción de extremo inferior forma una boquilla final más allá del extremo inferior del manguito y la boquilla final tiene una forma externa ahusada configurada para recibirse en un conducto de la leche para transportar la leche desde el cartucho al conducto de la leche.

50

Dicho cartucho puede reemplazarse y montarse fácilmente a un conducto de la leche introduciendo la boquilla final ahusada en el conducto de la leche. Dicha boquilla final puede recibirse correctamente en el conducto de la leche. Solo con la presión la boquilla final ahusada en la abertura final del conducto de la leche, se conseguirá una conexión firme y segura. En consecuencia, la leche fluirá de forma fiable desde el interior de la pezonera al interior del conducto de la leche durante el ordeño.

55

De acuerdo con una realización de la invención, la boquilla final tiene una forma interna ahusada. Gracias a dicha forma interna, puede garantizarse un flujo de leche fluido y regular desde el interior de la pezonera en el interior del conducto de la leche durante el ordeño.

60

De acuerdo con la invención, la porción de barril se fabrica de un primer material que tiene una elasticidad relativamente alta, y la porción de extremo inferior se fabrica de un segundo material que tiene una elasticidad relativamente baja en comparación con la elasticidad relativamente alta del primer material de la porción de barril. Ventajosamente, el primer material es diferente del segundo material o, dicho de otro modo, puede tener una composición diferente del segundo material. Fabricando la porción de extremo inferior y, por tanto, la boquilla final de

65

un material menos elástico, es decir, un material más rígido, que la porción de barril, la boquilla final puede recibirse de manera firme y segura en el conducto de la leche.

5 De acuerdo con otra realización de la invención, la porción de barril se acopla a la porción de extremo inferior mediante una junta permanente. Ventajosamente, la junta permanente puede formarse fundiendo al menos uno del primer material y el segundo material en la junta permanente. Dicha fundición, o soldadura, garantiza una junta permanente y fiable entre la porción de barril y la porción de extremo inferior.

10 De acuerdo con la invención, la porción de extremo inferior comprende un miembro de enganche inferior que engancha el manguito de tal manera que la porción de barril del interior de la pezonera se mantiene en un estado estirado en el manguito. En el estado estirado, el interior de la pezonera está prolongado en comparación con un estado de reposo en el que no está montado en la cubierta y, por tanto, no está sujeto a fuerzas externas.

15 De acuerdo con otra realización de la invención, el miembro de enganche inferior comprende, o está formado por, una pestaña anular inferior que se extiende hacia fuera de una superficie final del extremo inferior del manguito y contacta con la misma. Preferentemente, la pestaña anular inferior tiene un diámetro que es mayor que el diámetro interior del extremo inferior del manguito.

20 De acuerdo con otra realización de la invención, la porción de extremo superior comprende un miembro de enganche superior que permite el enganche del extremo superior del manguito. Ventajosamente, el miembro de enganche superior comprende una pestaña anular superior que se extiende hacia fuera más allá de un diámetro interior de una superficie final del extremo superior del manguito. Preferentemente, la pestaña anular superior tiene un diámetro que es mayor que el diámetro interior del extremo superior del manguito. Además, el diámetro de la pestaña anular superior puede ser mayor que el diámetro de la pestaña anular inferior.

25 De acuerdo con otra realización de la invención, la porción de extremo superior se fabrica de un tercer material que tiene una elasticidad relativamente baja en comparación con la elasticidad relativamente alta del primer material de la porción de barril. Ventajosamente, el segundo material y el tercer material pueden ser el mismo material y tener así la misma composición.

30 De acuerdo con la invención, el manguito comprende un anillo de estanqueidad que se extiende alrededor de una superficie exterior del manguito, y un orificio a través del manguito, orificio que se configura para permitir que se aplique un vacío pulsante en la cámara de pulsación y que se proporciona entre el anillo de estanqueidad y el extremo inferior del manguito.

35 De acuerdo con otra realización de la invención, el cartucho comprende un miembro de labio proporcionado en la porción de extremo superior del interior de la pezonera y que forma un labio que define una abertura para el pezón. Ventajosamente, el miembro de labio puede acoplarse de forma desmontable al interior de la pezonera, o posiblemente al manguito, mediante una conexión de resorte. Dicha conexión de resorte permite un fácil desmontaje y reemplazo del miembro de labio.

40 El objeto también se consigue gracias a la pezonera de acuerdo con la reivindicación 11. El conducto de la leche comprende una primera porción de extremo, una porción de conducto y una segunda porción de extremo, y un canal de leche que se extiende a través de la primera porción de extremo, la porción de conducto y la segunda porción de extremo, y en el que la boquilla final se introduce y se queda en el canal de leche de la primera porción de extremo.

45 De acuerdo con otra realización de la invención, el canal de leche de la porción de extremo superior tiene una forma interna ahusada desde el primer extremo hacia el canal de leche de la porción de conducto.

50 De acuerdo con la invención, la pezonera comprende un conector que conecta el cartucho al conducto de la leche.

#### Breve descripción de los dibujos

55 La presente invención se explicará ahora más detenidamente por medio de una descripción de diversas realizaciones y haciendo referencia a los dibujos adjuntos al presente documento.

- La Figura 1 desvela una sección longitudinal de una pezonera que comprende o está conectada a un conducto de la leche.
- La Figura 2 desvela una sección longitudinal despiezada de un cartucho de la pezonera en la Figura 1.
- 60 La Figura 3 desvela una sección del conducto de la leche en la Figura 1.
- La Figura 4 desvela una sección de un conector de la pezonera en la Figura 1.
- La Figura 5 desvela una sección de un conducto de impulsos de la pezonera en la Figura 1.

Descripción detallada de diversas realizaciones de la invención

La Figura 1 desvela una pezonera que se acoplará a un pezón de un animal que va a ser ordeñado. La pezonera comprende un cartucho 1 y un conector 2. La pezonera puede comprender además un miembro de labio 3. Además, la pezonera puede comprender un conducto de la leche 4, o conectarse al mismo, tal como un conducto de la leche corto. Además, la pezonera puede comprender un conducto de la leche 5, o conectarse al mismo.

Un eje central longitudinal x se extiende a través y a lo largo de la pezonera, es decir, el cartucho 1, el conector 2 y el miembro de labio 3. El eje central longitudinal x también se extiende a través y a lo largo del conducto de la leche 4 cuando está en un estado de reposo como se desvela en la Figura 1.

El cartucho 1, véase también la Figura 2, comprende un manguito 6 que tiene un extremo superior 6a y un extremo inferior 6b, y un interior de la pezonera 7 montado en el manguito 6. En las Figuras 1 y 2, el cartucho aparece en un estado montado, es decir, el interior de la pezonera 7 está montado en el manguito 6. El interior de la pezonera 7 tiene o forma un espacio interior 8 para recibir el pezón.

Una cámara de pulsación 9 se proporciona o se forma entre un lado interno del manguito 6 y un lado externo del interior de la pezonera 7.

El interior de la pezonera 7 comprende una porción de extremo superior 7a situada en el extremo superior 6a del manguito 6, una porción de barril 7c y una porción de extremo inferior 7b situada en el extremo inferior del manguito 6. La porción de barril 7c es una porción tubular intermedia proporcionada entre, y junto a, la porción de extremo superior 7a y la porción de extremo inferior 7b. La porción de barril 7c es la parte principal del interior de la pezonera 7 y está en contacto con el pezón del animal durante el ordeño.

La porción de extremo inferior 7b se extiende desde una posición dentro del manguito 6 lejos y más allá del extremo inferior 6b del manguito 6. La porción de extremo inferior 7b forma una boquilla final 10. La boquilla final 10 es la parte de la porción de extremo inferior 7b que se extiende más allá del extremo inferior 6b del manguito 6. La boquilla final 10 forma una salida desde el espacio interior 8.

La boquilla final 10 tiene una forma externa ahusada configurada para recibirse en el conducto de la leche 4 para transportar la leche desde el espacio interior 8 al conducto de la leche 4. La boquilla final 10 también tiene una forma interna ahusada que forma una salida ahusada para la leche desde el espacio interior 8 del interior de la pezonera 7.

La porción de barril 7c del interior de la pezonera 7 se fabrica de un primer material que tiene una elasticidad relativamente alta. La porción de extremo inferior 7b del interior de la pezonera 7 se fabrica de un segundo material, que es diferente del primer material y tiene una composición diferente. El segundo material tiene una elasticidad relativamente baja en comparación con la elasticidad relativamente alta del primer material de la porción de barril 7c.

El primer material puede consistir en, o comprender, caucho, caucho negro, caucho de silicona, polímeros elásticos, tales como Elastómeros Termoplásticos, TPE, o cualquier otro material elástico adecuado.

El segundo material puede constar de, o comprender, un polímero adecuado con elasticidad baja, tal como un polietileno, polipropileno, etc.

La porción de extremo superior 7a se fabrica en un tercer material que tiene una elasticidad relativamente baja en comparación con la elasticidad relativamente alta del primer material de la porción de barril 7c. El tercer material puede ser un material que tenga una composición y/o propiedades similares o idénticas al segundo material de la porción de extremo inferior 7b.

La porción de barril 7c se acopla a la porción de extremo inferior 7b mediante una junta permanente 11 inferior. Dicha junta permanente 11 puede estar formada por una junta fundida, una junta soldada o un enlace químico entre el primer material y el segundo material.

La porción de barril 7c también se acopla a la porción de extremo superior 7a mediante una junta permanente 12 superior. Dicha junta permanente 12 puede estar formada por una junta fundida, una junta soldada o un enlace químico entre el primer material y el tercer material.

Las juntas permanentes inferior y/o superior 11, 12 pueden formarse fundiendo al menos uno del primer material y el segundo material en la junta permanente. Las juntas permanentes inferior y/o superior 11, 12 también pueden obtenerse mediante vulcanización.

Como alternativa, la porción de barril 7c y la porción de extremo inferior 7b y/o la porción de extremo superior 7a se fabrican del mismo material, por ejemplo, en una sola pieza, preferentemente mediante moldeo por inyección.

El manguito 6 está fabricado de un cuarto material que tiene una elasticidad relativamente baja. El cuarto material puede ser un material que tenga una composición y/o propiedades similares o idénticas al mismo material como el segundo material.

5 La porción de extremo inferior 7b del interior de la pezonera 7 comprende un miembro de enganche inferior 14, que engancha el manguito 6 de tal manera que la porción de barril 7c del interior de la pezonera 7 se mantiene en un estado estirado en el manguito 6. El miembro de enganche inferior 14 comprende, o está formado como, una pestaña anular superior que se extiende hacia fuera al menos más allá de un diámetro interior de una superficie final del extremo superior 6a del manguito 6. La pestaña anular de la porción de extremo inferior 7b puede extenderse de  
10 manera radial, o sustancialmente radial, hacia fuera con respecto al eje central longitudinal x. La pestaña anular de la porción de extremo inferior 7b se extiende más allá de la superficie final del extremo inferior 6b del manguito 6 y contacta con la misma.

15 La porción de extremo superior 7a del interior de la pezonera 7 comprende un miembro de enganche superior 15, que engancha el manguito 6 en el extremo superior 6a del manguito 6. El miembro de enganche superior 15 comprende, o está formado como, una pestaña anular superior que se extiende hacia fuera al menos más allá de un diámetro interior de una superficie final del extremo inferior 6a del manguito 6. La pestaña anular del miembro de enganche superior 15 puede extenderse de manera radial, o sustancialmente radial, hacia fuera con respecto al eje central longitudinal x. En la realización desvelada, la pestaña anular del miembro de enganche superior 15 de la  
20 porción de extremo superior 7a contacta con una parte doblada hacia fuera del primer material de la porción de barril 7c, que a su vez contacta con la superficie final del extremo superior 6a del manguito 6.

El manguito 6 comprende un anillo de estanqueidad 17 que se extiende alrededor de una superficie exterior del manguito 6. El anillo de estanqueidad 17 se configura para engancharse a una superficie, especialmente una  
25 superficie final, del conector 2, como se describirá más adelante.

Además, el manguito 6 comprende un orificio 18 a través del manguito 6, o a través de la pared del manguito 6. El orificio 18 permite que se aplique un vacío pulsante en la cámara de pulsación 9. El orificio 18 se proporciona entre  
30 el anillo de estanqueidad 17 y el extremo inferior 6b del manguito 6.

En la realización desvelada, el miembro de labio 3 está acoplado a la porción de extremo superior 7a del interior de la pezonera 7, como puede observarse en las Figuras 1 y 2. El miembro de labio 3 se acopla preferentemente de forma desmontable al cartucho 1 mediante una conexión de resorte 19. En la Figura 2 el miembro de labio 3 aparece en un estado desacoplado con respecto al interior de la pezonera 7 y el cartucho 1. Como alternativa, el miembro de labio 3 puede acoplarse de forma desmontable al manguito 6.  
35

El miembro de labio 3 comprende o forma un labio 20, que rodea y define una abertura 21 para el pezón al espacio interior 8. El labio 20 también se fabrica de un material relativamente elástico, posiblemente un material que tenga una composición y/o propiedades similares o idénticas al primer material de la porción de barril 7c.  
40

Cabe señalar que el miembro de labio o el labio 20, como alternativa, puede formar una parte integrada del interior de la pezonera 7, preferentemente, mediante su unión permanente a la porción de extremo superior 7a, o fabricándose en una sola pieza con la porción de extremo superior 7a o con el interior de la pezonera 7.  
45

El conector 2, véase también la Figura 4, comprende una carcasa 24, que tiene una pared inferior 25 y una pared circundante 26 con una superficie interior. La carcasa 24 define un espacio de conexión 27. La pared inferior 25 es plana o sustancialmente plana.  
50

El conector 2, o la carcasa 24, comprende una abertura de entrada 28 para el cartucho 1 al espacio de conexión 27, y una abertura de salida 29 para el conducto de la leche 4. La abertura de salida 29 se extiende a través de la pared inferior 25 y está configurada para recibir y sujetar el conducto de la leche 4. En la realización desvelada, el eje central longitudinal se extiende concéntricamente a través de la carcasa 24 y a través de la abertura de entrada 28 y la abertura de salida 29, en la que la pared inferior 25 se extiende de manera perpendicular, o de manera sustancialmente perpendicular, al eje central longitudinal x.  
55

El conector 2 se conecta al cartucho 1 mediante medios de bloqueo. El medio de bloqueo se proporciona sobre la superficie interior de la pared circundante 26. Un medio de bloqueo correspondiente se proporciona sobre el lado externo del manguito 6. El medio de bloqueo correspondiente se proporciona entre el anillo de estanqueidad 17 y el extremo inferior 6b del manguito 6. El medio de bloqueo puede comprender una o más partes de acoplamiento de bayoneta exteriores 31 sobre la superficie interior de la carcasa 24. El medio de bloqueo correspondiente puede comprender una o más partes de acoplamiento de bayoneta interiores 32 sobre la superficie exterior del manguito 6 del cartucho 1. Las partes de acoplamiento de bayoneta exteriores 31 y las partes de acoplamiento de bayoneta interiores 32 forman un acoplamiento de bayoneta que permite el bloqueo seguro del cartucho 1 en el conector 2.  
60

Además, el conector 2 comprende una cubierta exterior 34 que se extiende más allá de la abertura de entrada 28 de la carcasa 24. La cubierta exterior 34 es tubular y se acopla a una porción de extremo 24a de la carcasa 24. El  
65

objeto de la cubierta exterior 34 es proteger el cartucho 1. La cubierta exterior 34 puede fabricarse de un material relativamente rígido, por ejemplo, plástico o metal, tal como acero inoxidable.

La carcasa 24 también comprende una abertura 35 que se extiende a través de la carcasa 24 dentro del espacio de conexión 27. Además, el conector 2 o la carcasa 24 comprende un miembro de sujeción 36 configurado para sujetar el conducto de impulso 5 en una comunicación fluida con la abertura 35 y la cámara pulsante 9 a través del orificio 18 para comunicar un vacío pulsante con el espacio de conexión 27 y con la cámara pulsante 9. El miembro de sujeción define un espacio de sujeción, que está definido parcialmente por una pared lateral 37 y una pared inferior 38. Una abertura 39 se extiende a través de la pared inferior 38.

El conducto de la leche 4, o conducto de la leche corto, véase también la Figura 3, es tubular y comprende una primera porción de extremo 4a que define un primer extremo, una segunda porción de extremo 4b que define un segundo extremo, y una porción de conducto 4c entre la primera porción de extremo 4a y la segunda porción de extremo 4b. El conducto de la leche 4 define un canal de leche 40 que se extiende a través de la primera porción de extremo 4a, la porción de conducto 4c y la segunda porción de extremo 4b.

El primer extremo del conducto de la leche 4 puede estar definido o formado por una superficie final plana, o sustancialmente plana, desde la que se extiende el canal de leche 40.

La primera porción de extremo 4a del conducto de la leche 4 tiene una forma externa ahusada desde el primer extremo hasta la porción de conducto 4c. De esta manera, el conducto de la leche 4 tiene un diámetro exterior mayor en el primer extremo en comparación con el diámetro exterior en la porción de conducto 4c.

La primera porción de extremo 4a está configurada para recibirse en la abertura de salida 29 que se extiende a través de la pared inferior 25 del conector 2 de la pezonera. La primera porción de extremo 4a comprende una primera ranura circunferencial 41 configurada para enganchar la pared inferior 25, véase la Figura 1. La primera ranura circunferencial 41 se coloca a una distancia desde el primer extremo y a una distancia desde la porción de conducto 4c.

El canal de leche 40 de la primera porción de extremo 4a tiene una forma interna ahusada desde el primer extremo hacia el canal de leche 40 de la porción de conducto 4c.

La segunda porción de extremo 4b comprende una segunda ranura circunferencial 42, que está configurada para recibirse en cualquier miembro de recepción de leche o miembro de recogida de leche adecuado, tal como una pinza, que no se desvela. La segunda ranura circunferencial 42 se coloca a una distancia del segundo extremo y a una distancia de la porción de conducto 4c. Además, la segunda porción de extremo 4b tiene una forma externa ahusada desde el segundo extremo a la porción de conducto 4c.

El conducto de la leche 4 se fabrica de un material de manguera que tiene una elasticidad relativamente alta en el orden de la elasticidad del primer material de la porción de barril. Por ejemplo, el conducto de la leche 4 puede elaborarse de caucho natural, caucho negro, caucho de silicona o Elastómeros Termoplásticos, TPE. La porción de conducto 4c comprende un área de flexión 43 que tiene un diámetro exterior localmente reducido y, por tanto, una elasticidad localmente aumentada para proporcionar un área predeterminada para la flexión del conducto de la leche 4.

Asimismo, el conducto de impulso 5, véase también la Figura 5, puede fabricarse de un material de manguera que tenga una elasticidad relativamente alta, posiblemente el mismo material de manguera que el material del conducto de la leche 4. El conducto de impulso 5 tiene una porción de extremo de acoplamiento 5a para ser enganchada por el miembro de sujeción 36. El conducto de impulso 5 define o encierra un canal de impulso 51 que se extiende a lo largo del conducto de impulso 5 a través de la porción de extremo de acoplamiento 5a. La porción de extremo de acoplamiento 5a define una abertura 52 del canal de impulso 51. Cuando el conducto de impulso 5 es enganchado por el miembro de sujeción 36, la abertura 52 se coloca opuesta a la abertura 35 a través de la carcasa 24.

La porción de extremo de acoplamiento 5a está configurada para recibirse en una abertura que se extiende a través de la pared inferior 38 del miembro de sujeción 36. La porción de extremo de acoplamiento 51 tiene una superficie inferior 53 configurada para contactar con la pared inferior 38, véase la Figura 1, cuando el conducto de impulso 5 se monta en el conector 2.

Ahora se describirá el ensamblaje de la pezonera. Una etapa de ensamblaje es producir el cartucho 1, en el que el interior de la pezonera 7 se monta en el manguito 6. Este montaje puede realizarse con antelación en relación con la elaboración de la pezonera. Entonces se tira del interior de la pezonera 7 a través del manguito 6, en el que la porción de extremo inferior 7b se introduce en el extremo superior 6a del manguito y se empuja y se tira de ella hacia abajo para que la porción de extremo inferior 7b pase por el extremo inferior 6b hasta que el miembro de enganche inferior 14 haga resorte hacia fuera para sostener la superficie final del extremo inferior 6 del manguito 6. Gracias al miembro de enganche superior 15, la porción de extremo superior 7a no atravesará el extremo superior 6a del manguito 6, pero los miembros de enganche 14 y 15 aseguran que el interior de la pezonera 7 y su porción de barril

7c se mantiene en un estado estirado en el manguito 6. En el estado estirado, el interior de la pezonera 7 está prolongado en comparación con un estado de reposo, en el que el interior de la pezonera 7 no está sujeto a fuerzas externas, es decir, antes de que el interior de la pezonera 7 se monte en la cubierta 6.

5 Posteriormente, el miembro de labio 3 puede acoplarse al cartucho 1, en el que el miembro de labio 3 es presionado sobre el extremo superior 6a del manguito 6 para que la conexión de resorte 19 bloquee el miembro de labio 3 de manera desmontable sobre el cartucho 1.

10 El cartucho 1 es un componente reemplazable, junto con o sin el miembro de labio 3, dependiendo del desgaste del labio 21. El cartucho 1 y el miembro de labio 3 son los componentes de la pezonera que están sujetos a un desgaste significativo.

15 Otra etapa de ensamblaje es el ensamblaje del conector 1. La cubierta exterior 34 puede montarse en la carcasa 24 con antelación o después del montaje del conducto de la leche 5 y el conducto de impulso 5. El conducto de la leche 4 se monta en el conector 2 mediante la introducción de la segunda porción de extremo 4b a través de la abertura de entrada 28 y después a través de la abertura de salida 29. Después se tira del conducto de la leche 4 a través del conector 2 hasta que la pared inferior 25 de la carcasa 24 hace resorte en la primera ranura circunferencial 41. La forma ahusada de la primera porción de extremo 4a facilita que se tire del conducto de la leche 4 dentro del interior del enganche de resorte.

20 De manera similar, el conducto de impulso 5 se monta en el conector 2 tirándose del mismo a través del miembro de sujeción 36 hasta que la superficie inferior 53 entra en contacto con la pared inferior 38, en la que la abertura 52 del canal de impulso 51 está opuesta a la abertura 35 a través de la carcasa 24.

25 La pezonera se presenta entonces en forma de dos componentes principales, a saber, el cartucho 1 junto con el miembro de labio 3, y el conector 2 junto con el conducto de la leche 4 y el conducto de impulso 5. El conducto de la leche 4 y el conducto de impulso 5 pueden montarse en sus respectivos componentes del equipo de ordeño restante de cualquier manera adecuada. Por ejemplo, el conducto de la leche 4 puede montarse mediante el enganche de la segunda ranura circunferencial 42.

30 Por último, estos dos componentes principales conectan entre sí. El cartucho 1, con o sin el miembro de labio 3, se introduce entonces dentro del espacio de conexión 27 del conector 2 hasta que la boquilla final 10 penetra el canal de leche 40 en la primera porción de extremo 41, y contacta firmemente con la pared del canal de leche 40. Gracias a la forma de la boquilla final 19 y a la elasticidad relativamente baja de la boquilla final 10 en combinación con la elasticidad relativamente alta del conducto de la leche 4, se consigue una firme conexión.

35 En esta posición del cartucho 1 con respecto al conector 2, la superficie final de la carcasa 24 contactará con el anillo de estanqueidad 17 de manera que el espacio formado entre el manguito 6 y la carcasa 24 esté firmemente sellado, permitiendo así una correcta comunicación del vacío pulsante. Cabe señalar que el anillo de estanqueidad 17 puede proporcionarse de manera alternativa sobre el conector 2, especialmente sobre la carcasa 24.

40 Cuando el cartucho 1 ha alcanzado esta posición con respecto al conducto de la leche, el cartucho se bloquea en el conector 2, por medio del acoplamiento de bayoneta, es decir, el acoplamiento de la parte de acoplamiento de bayoneta exterior 31 y la parte de acoplamiento de bayoneta interior 32. Este acoplamiento puede conseguirse mediante un giro del cartucho 1 en relación con el conector 2. Cabe señalar que el acoplamiento y bloqueo del cartucho 1 al conector 2 también puede conseguirse mediante otro medio de bloqueo, por ejemplo, una conexión a rosca.

50 La presente invención no se limita a las realizaciones desveladas, sino que puede variarse y modificarse dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

Los términos "superior" e "inferior" utilizados en la descripción y las reivindicaciones se refieren a la orientación desvelada en las figuras y la orientación aproximada cuando la pezonera se acopla al pezón de un animal.

55 Lista de signos de referencia

- 1 cartucho
- 2 conector
- 3 miembro de labio
- 60 4 conducto de la leche
- 4a primera porción de extremo
- 4b segunda porción de extremo
- 4c porción de conducto
- 5 conducto de impulso
- 65 5a porción de extremo de acoplamiento
- 6 manguito

	6a	extremo superior
	6b	extremo inferior
	7	interior de la pezonera
	7a	porción de extremo superior
5	7b	porción de extremo inferior
	7c	porción de barril
	8	espacio interior
	9	cámara de pulsación
	10	boquilla final
10	11	junta permanente inferior
	12	junta permanente superior
	14	miembro de enganche inferior
	15	miembro de enganche superior
	17	anillo de estanqueidad
15	18	orificio
	19	conexión de resorte
	20	labio
	21	abertura
	24	carcasa
20	25	pared inferior
	26	pared circundante
	27	espacio de conexión
	28	abertura de entrada
	29	abertura de salida
25	31	parte de acoplamiento de bayoneta exterior
	32	parte de acoplamiento de bayoneta interior
	34	cubierta exterior
	35	abertura
	36	miembro de sujeción
30	37	pared lateral
	38	pared inferior
	40	canal de leche
	41	primera ranura circunferencial
	42	segunda ranura circunferencial
35	43	área de flexión
	51	canal de impulso
	52	abertura
	53	ranura circunferencial de acoplamiento

**REIVINDICACIONES**

1. Un cartucho configurado para estar compuesto por una pezonera que se acoplará a un pezón de un animal que va a ser ordeñado, comprendiendo el cartucho (1)
- 5 un manguito (6) que tiene un extremo superior (6a) y un extremo inferior (6b), un interior de la pezonera (7) montado en el manguito (6) y que tiene un espacio interior (8) para recibir dicho pezón, una cámara de pulsación (9) proporcionada entre un lado interno del manguito (6) y un lado externo del interior de la pezonera (7),
- 10 en el que el interior de la pezonera (7) comprende una porción de extremo superior (7a) situada en el extremo superior (6a) del manguito (6), una porción de barril (7c) y una porción de extremo inferior (7b) que se extiende más allá del extremo inferior (6b) del manguito (6), en el que la porción de extremo inferior (7b) forma una boquilla final (10) más allá del extremo inferior (6b) del manguito (6), en el que la boquilla final (10) tiene una forma externa ahusada configurada para recibirse en un
- 15 conducto de la leche (4) para transportar la leche desde el cartucho (1) hasta el conducto de la leche (4), en el que la porción de barril (7c) es la parte principal del interior de la pezonera (7) y está en contacto con el pezón del animal durante el ordeño, en el que la porción de barril (7c) se fabrica un primer material que tiene una elasticidad relativamente alta, y la porción de extremo inferior (7b) se fabrica de un segundo material que tiene una elasticidad relativamente baja en comparación con la elasticidad relativamente alta del primer material de la porción de barril, y
- 20 en el que la porción de extremo inferior (7b) comprende un miembro de enganche inferior (14) que engancha el manguito (6) de tal manera que la porción de barril (7c) del interior de la pezonera (7) se mantiene en un estado estirado en el manguito (6), en el que el manguito comprende además un anillo de estanqueidad (17) que se extiende alrededor de una superficie exterior del manguito (6), y un orificio (18) a través del manguito (6), orificio (6) que está configurado para permitir que se aplique un vacío
- 25 pulsante en la cámara de pulsación (9) y que se proporciona entre el anillo de estanqueidad (17) y el extremo inferior (6b) del manguito (6), en el que el anillo de estanqueidad (17) está configurado para enganchar una superficie de un conector (2) de la pezonera, en el que el conector conecta el cartucho con el conducto de la leche (4).
2. Un cartucho de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la boquilla final (10) tiene una forma interna ahusada.
- 30 3. Un cartucho de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que la porción de barril (7c) se acopla a la porción de extremo inferior mediante una junta permanente.
4. Un cartucho de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la junta permanente se forma fundiendo al menos uno
- 35 del primer material y el segundo material en la junta permanente.
5. Un cartucho de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el miembro de enganche inferior (14) comprende una pestaña anular que se extiende hacia fuera y que contacta con una superficie final del extremo inferior (6b) del manguito (6).
- 40 6. Un cartucho de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la porción de extremo superior (7a) comprende un miembro de enganche superior (15) que engancha el manguito (6) en el extremo superior (6a) del manguito (6).
- 45 7. Un cartucho de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el miembro de enganche superior (15) comprende una pestaña anular superior que se extiende hacia fuera más allá de un diámetro interior de una superficie final del extremo superior (6a) del manguito (6).
- 50 8. Un cartucho de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, la porción de extremo superior (7a) se fabrica de un tercer material que tiene una elasticidad relativamente baja en comparación con la elasticidad relativamente alta del primer material de la porción de barril (7c).
9. Un cartucho de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cartucho comprende un miembro de labio (3) proporcionado en la porción de extremo superior (7a) del interior de la pezonera (7) y que
- 55 forma un labio (20) que define una abertura para el pezón.
10. Un cartucho de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el miembro de labio (3) se acopla de forma desmontable al interior de la pezonera (7) mediante una conexión de resorte (19).
- 60 11. Una pezonera que comprende un cartucho (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores y dicho conducto de la leche (4), en el que el conducto de la leche (4) comprende una primera porción de extremo (4a), una porción de conducto (4c) y una segunda porción de extremo (4b), y un canal de leche (40) que se extiende a través de la primera porción de extremo (4a), la porción de conducto (4c) y la segunda porción de extremo (4b), y en el que la boquilla final (10) se introduce y se sujeta en el canal de leche (40) de la primera porción de extremo (4a), en el que la pezonera comprende un conector (2) que conecta el cartucho (1) con el conducto de la leche (4).
- 65

12. Un conducto de pezonera de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el canal de leche (40) de la primera porción de extremo (4a) tiene una forma interna ahusada desde el primer extremo hacia el canal de leche (40) de la porción de conducto (4c).

Fig 1

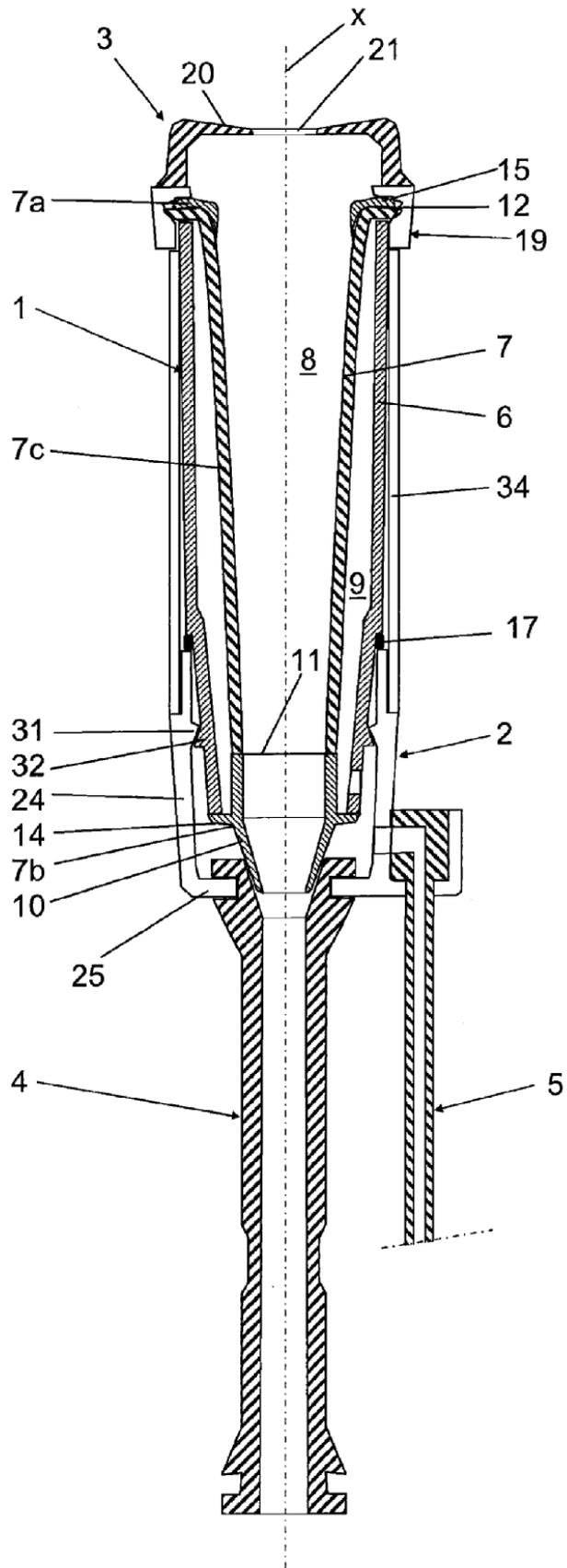


Fig 2

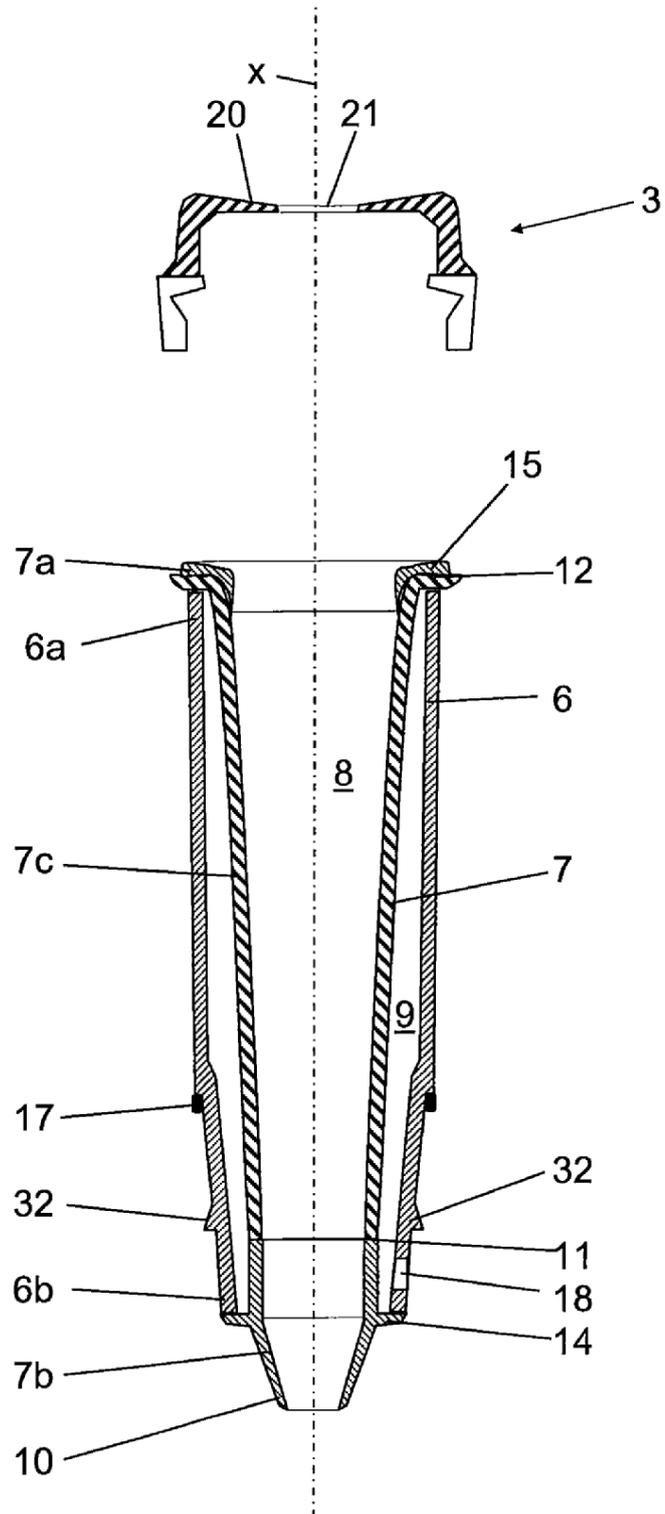


Fig 3

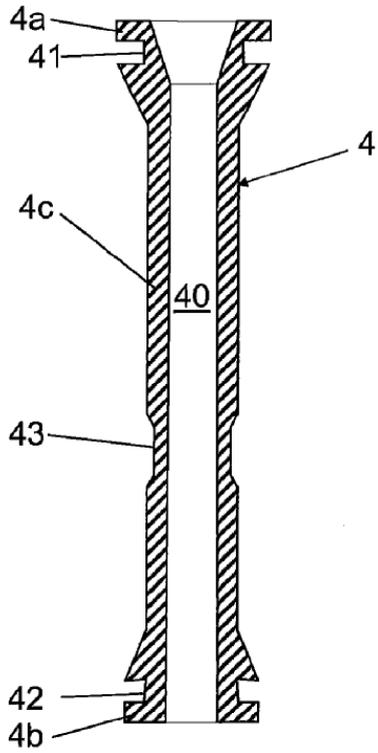


Fig 4

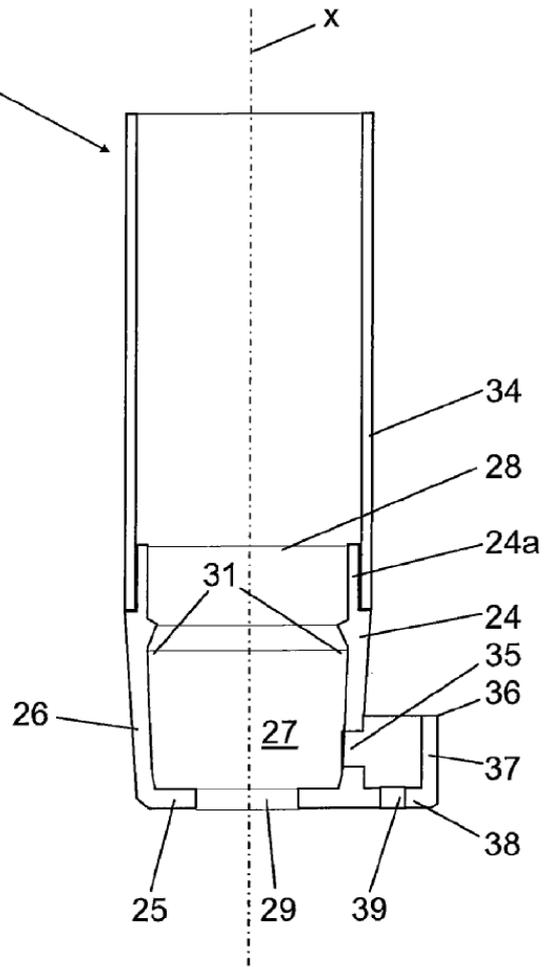


Fig 5

