

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 003**

51 Int. Cl.:

A01J 5/04 (2006.01)

A01J 5/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.02.2011 PCT/EP2011/051873**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.08.2012 WO12107084**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.02.2011 E 11704436 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.07.2017 EP 2672808**

54 Título: **Disposición que comprende una pezonera de caucho con manguera para leche y un equipamiento de aireación así como copa de ordeño**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.12.2017

73 Titular/es:
**GEA FARM TECHNOLOGIES GMBH (100.0%)
Siemensstrasse 25-27
59199 Bönen, DE**

72 Inventor/es:
BALKENHOL, REINHARD

74 Agente/Representante:
ELZABURU, S.L.P

ES 2 645 003 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

5 Disposición que comprende una pezonera de caucho con manguera para leche y un equipamiento de aireación así como copa de ordeño

10 La invención se refiere a una disposición con una pezonera de caucho y una manguera para leche con un equipamiento de aireación, así como una copa de ordeño.

15 Una disposición de este tipo se utiliza para el ordeño mecánico de animales productores de leche.

20 El documento WO 2008/031818 describe una pezonera de caucho como también una copa de ordeño con una boquilla de aireación. En cuanto a la problemática del ordeño mecánico y de los materiales utilizados, se remite en términos amplios al documento WO 2008/031818.

25 La patente US 6.055.931 enseña un tapón de aireación para una abertura de aireación en una manguera para leche. El tapón de aireación presenta una abertura de boquilla con un diámetro pequeño y un canal, acoplado a ella, provisto de un diámetro más grande y de una longitud grande con respecto a la sección de pequeño diámetro. El tapón de aireación está provisto de un destalonamiento y está previsto para ser insertado en una abertura de la manguera para leche. Al respecto, por medio del canal de mayor diámetro, una sección penetra en el espacio interior de la manguera para leche de manera de conformar una trayectoria de flujo. Este tapón puede ser expulsado por un animal que lo pisotea, con lo cual se perturba el proceso del ordeño.

30 Partiendo de estos antecedentes, la invención tiene el objetivo de apartarse del concepto de tapón insertable y crear una disposición mejorada en especial en cuanto al punto de vista de la higiene.

35 Este objeto se resuelve por medio de una disposición con las características de la reivindicación 1. Además, logra el objetivo de la reivindicación 13.

40 En el documento WO 01/33947, se describe una disposición de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

45 La disposición de acuerdo con la invención comprende una pezonera de caucho, una manguera para leche acoplada a la pezonera de caucho y un equipamiento de aireación. Una trayectoria de flujo para conducir la leche ordeñada se comunica por intermedio del equipamiento de aireación con la atmósfera exterior o bien medio ambiente. El equipamiento de aireación presenta un cuerpo anular con una abertura de boquilla, que está fijado sobre la manguera para leche y rodea y sujeta la manguera para leche y en donde la abertura de boquilla se comunica con una trayectoria de flujo en un espacio interior de manguera de la manguera para leche. En cuanto al concepto "pezonera de caucho" utilizado en las reivindicaciones, no debe interpretarse en un sentido demasiado estricto. El concepto describe el objeto "pezonera de caucho", que puede fabricarse de materiales elásticos adecuados, en especial de un caucho o de una silicona, o similares.

50 Dado que el cuerpo anular está fijado de manera segura, se mejora la higiene, ya que no es posible introducir inadvertidamente en la trayectoria de flujo ninguna parte desalojada tal como un tapón cargado de gérmenes.

55 El cuerpo anular está fijado en una posición sobre una sección rectilínea de la manguera para leche. Dado que el cuerpo anular puede ser fijado de manera especialmente segura o bien de manera prácticamente imperdible, se evita también de modo seguro una posible entrada de gérmenes, como podría suceder debido a un tapón extraviado.

60 El cuerpo anular puede adosarse al diámetro exterior de la manguera para leche o bien de la pezonera de caucho, de manera de asegurar una continuidad de las formas en contacto. A través de la pequeña abertura de la boquilla, el aire puede penetrar desde la atmósfera exterior en la trayectoria del flujo.

65 El equipamiento de aireación está dispuesto en una sección rectilínea de la manguera para leche, con lo cual, al descolgarse la copa de ordeño en la que está montada la pezonera de caucho, no puede salir leche desde la pezonera de caucho ni desde la manguera para leche. Al respecto, puede descolgarse la copa de ordeño después de que haya sido servido por el animal por ordeñar o después del retiro de la copa de ordeño que, por lo general, se lleva a cabo automáticamente para terminar el ordeño.

Dado que el cuerpo anular está fijo y es prácticamente imperdible, se refuerza la higiene, ya que no es posible reinsertar inadvertidamente ninguna parte desalojada cargada de gérmenes en la trayectoria de flujo. Además, no es posible una entrada de gérmenes a través de una abertura ampliada debida a un tapón extraviado.

La pezonera de caucho puede estar acoplada a la manguera por medio de una sección curvada, y la posición en la cual está dispuesto fijamente el equipamiento de aireación puede estar situada corriente abajo de la sección curvada.

- 5 La abertura de boquilla del cuerpo anular se comunica por intermedio de un pasadizo conformado en la manguera para leche, con el espacio interior de manguera de la manguera para leche. Esencialmente, un diámetro de este pasadizo puede ser mayor que el diámetro de la abertura de boquilla, por ejemplo, de 5 a 6 veces. De esta manera, se evitan los ensuciamientos y/o taponamientos. La abertura de boquilla de por sí puede ser especialmente pequeña, por ejemplo, puede tener una dimensión que es de aproximadamente un tercio de la dimensión radial del cuerpo anular. El diámetro de la abertura de boquilla puede ser, por ejemplo, de 0,5 mm.
- 10 El pasadizo conformado en la manguera para leche desemboca en el espacio interior de la manguera o bien en la trayectoria de flujo. De esa manera, no sobresale y no ocasiona remolinos adicionales del medio de flujo (la leche). Tampoco es posible que se formen pequeñas deposiciones, por cuanto no hay destalonamientos de partes adicionalmente insertadas. De esa manera, se simplifica esencialmente la limpieza.
- 15 El pasadizo conformado en la manguera para la leche puede extenderse radialmente a través de una elevación de boquilla, que sobresale desde el lado exterior de la manguera para la leche. De esa manera, es posible lograr un posicionamiento exacto del cuerpo anular, en especial cuando el cuerpo anular presenta una abertura de alojamiento para alojar la elevación de boquilla que sobresale desde el lado exterior de la manguera para leche, en donde la abertura de boquilla, cuando la elevación de la boquilla está alojada en la abertura de alojamiento, puede estar en comunicación con el pasadizo.
- 20 Por lo tanto, el cuerpo anular puede conformarse para que sea imperdible. Una expulsión causada por un animal en proceso de ordeño o que ha sido ordeñado es improbable.
- 25 La elevación de la boquilla puede presentar un lado superior de elevación curvado radialmente hacia fuera, que junto con una pared interior curvada radialmente hacia fuera del cuerpo anular puede formar un asiento hermético.
- 30 Para reforzar este asiento hermético del lado superior de la elevación curvada radialmente hacia afuera en la pared interior curvada radialmente hacia dentro de la abertura de alojamiento del cuerpo anular, un diámetro interior de anillo del cuerpo anular puede presentar un valor inferior al diámetro exterior de la manguera en la región de la posición en la que el cuerpo anular está dispuesto fijamente sobre la manguera para leche.
- 35 El cuerpo anular puede presentar, además, una abertura de sujeción, que puede cooperar con una elevación de sujeción que sobresale desde el lado exterior de la manguera para leche. De esta manera, se asegura el cuerpo anular en su posición correcta de manera imperdible y fija.
- 40 La abertura de sujeción del cuerpo anular puede estar radialmente opuesta con respecto a la abertura de boquilla.
- 45 La pezonera de caucho, la sección curvada y la manguera para leche pueden estar configuradas como una sola pieza. Un material preferido puede ser la silicona.
- 50 Un material del cuerpo anular puede ser más rígido que el material de la manguera para leche. Con ello es posible reforzar más aún un pretensado para lograr un asiento hermético. El material del cuerpo anular puede consistir, por ejemplo, en PSU/PPSU (polisulfona/polifenilsulfona), o presentar dicho material.
- 55 Es preferible que el cuerpo anular tenga una configuración perimetralmente cerrada.
- 60 Perfeccionamientos y configuraciones ventajosas de la disposición o bien de la copa de ordeño son objeto de las correspondientes reivindicaciones secundarias.
- 65 Otras ventajas y detalles se desprenderán del ejemplo de realización representado en las Figuras del dibujo. Al respecto:
- La Figura 1 representa una vista en perspectiva esquemática de una disposición de acuerdo con la invención de una pezonera de caucho con manguera para leche y un equipamiento de aireación;
- la Figura 2 es una representación esquemática en sección transversal del equipamiento de aireación de acuerdo con la Figura 1;
- la Figura 3 es una representación esquemática en sección longitudinal del equipamiento de aireación de acuerdo con la Figura 1;
- la Figura 4 es una vista lateral del equipamiento de aireación de acuerdo con la Figura 1;
- las Figuras 5 y 6 son vistas esquemáticas en perspectiva de un cuerpo anular del equipamiento de aireación de acuerdo con la Figura 1;
- la Figura 7 es una vista esquemática en sección transversal radial, del cuerpo anular de acuerdo con las Figuras 5 y 6;
- la Figura 8 es una representación ampliada de la región VIII de la Figura 7; y
- las Figuras 9 y 10 son vistas laterales esquemáticas del cuerpo anular de acuerdo con las Figuras 5 y 6.

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva esquemática de una disposición de acuerdo con la invención, que comprende una pezonera de caucho 1, una manguera para leche 8 y un equipamiento de aireación 10.

5 La pezonera de caucho 1 está provista de un cabezal 2, que tiene una abertura 3 para introducir un pezón (no mostrado). Al cabezal 2 se acopla un mango 4. A una distancia con respecto al cabezal 2, en el mango 4 se hallan dispuestas una primera protuberancia 5 y una segunda protuberancia 6 que entre sí determinan una ranura 7. Un manguito de la copa de ordeño y otras partes componentes de una copa de ordeño no se han representado, pero son fácilmente imaginables. El manguito de la copa de ordeño, en el que se introduce la pezonera de caucho 1, está provisto de una abertura cuyo borde penetra en la ranura 7. El cabezal 2 abarca un borde superior del manguito de la copa de ordeño.

10 El mango 4 está conectado por debajo de la segunda protuberancia 6 con una sección curvada 9, que presenta una transición hacia la manguera para leche 8. En este caso, la sección curvada 9 presenta un ángulo de aproximadamente 90°, pero esto no constituye una limitación. En este ejemplo de realización, la pezonera de caucho 1, la sección curvada 9 y la manguera para leche 8 han sido configuradas en una sola pieza en forma de un denominado "monobloque" de un material elástico, adecuado y aprobado para entrar en contacto con víveres o bien alimentos, por ejemplo, silicona.

15 Para lograr una aceleración de la leche durante un proceso de ordeño desde el pezón en una trayectoria flujo desde el cabezal 2 a través del mango 4, la sección curvada 9 y la manguera para leche 8, hasta una pieza recolectora de leche (no representada) (situada en el extremo abierto de la manguera para leche 8), es necesario introducir aire en el sistema. A tal efecto, corriente arriba, a una distancia con respecto a la sección curvada 9, en una sección rectilínea de la manguera para leche 8, se halla dispuesto el equipamiento de aireación 10. Para mayores explicaciones se remite al documento WO 2008/031818.

20 El equipamiento de aireación 10 comprende un cuerpo anular 11 con una abertura de boquilla 12. El cuerpo anular 11 está insertado por deslizamiento axial sobre la manguera para leche 8 y rodea la manguera en una posición determinada, en la que el cuerpo anular 11 está fijado. Esto se muestra en la Figura 2 en una representación esquemática en sección transversal y en la Figura 3 en una vista esquemática en sección longitudinal del equipamiento de aireación 10 de acuerdo con la Figura 1. La Figura 4 muestra una vista lateral del equipamiento de aireación 10.

25 En la región de la abertura de boquilla 12, el cuerpo anular 11 está provisto de una sección de boquilla 13, que por debajo de la abertura de boquilla 12 presenta una abertura de alojamiento 17, la que por intermedio de la abertura de boquilla 12 está conectada al lado exterior del cuerpo anular 11 y, de esta manera, está en comunicación con la atmósfera exterior.

30 El cuerpo anular 11 se amolda alrededor del diámetro exterior 29 de manguera de la manguera para leche 8. En la posición en la que el cuerpo anular 11 está dispuesto fijamente sobre la manguera para leche 8 y comunica la apertura de boquilla 12 con la trayectoria de flujo, es decir, con el espacio interior de manguera 20 de la manguera para leche 8, la manguera para leche 8 presenta una elevación de boquilla 21, que en este ejemplo de realización es redonda, con un pasadizo 23. El pasadizo 23 está incorporado por conformación en la elevación de boquilla 21 y por lo tanto en la manguera para leche, estando configurada la elevación de boquilla 21 de una sola pieza con la manguera para leche. El pasadizo 23 se extiende radialmente en una dirección radial 27 hacia una dirección radial 28 de la manguera para leche 8 y se halla en comunicación con el espacio interior de manguera 20 de la manguera para leche 8. El pasadizo 23 desemboca hacia fuera a través de un lado superior de elevación 22 de la elevación de boquilla 21.

35 La elevación de boquilla 21 sobresale, mediante una medida de elevación 24, desde el lado superior de la manguera para leche 8, y está alojada por la abertura de alojamiento que le correspondiente 17 en el lado interior del cuerpo anular 11 insertado por deslizamiento en la manguera para leche 8, de manera de asegurar una continuidad de las formas en contacto. Al respecto, el lado superior de elevación 22 está situado en una pared interior 18 (ver Figura 8) de la abertura de alojamiento 17 y configura una transición hermética entre el pasadizo 23 y la abertura de boquilla 12. De esta manera, el espacio interior 20 de la manguera está en comunicación con la atmósfera exterior.

40 En este ejemplo de realización ventajoso, el pasadizo 23 presenta un diámetro de aproximadamente cinco a seis veces el diámetro 12a de la boquilla 12 (ver Figura 8) de la abertura 12 de la boquilla. El diámetro de la abertura de alojamiento 17 es aproximadamente el doble de diámetro del pasadizo 23. En este ejemplo de realización, el diámetro 12a de la boquilla es de 0,5 mm.

45 El cuerpo anular 11 presenta opuestamente con respecto a la sección de boquilla 13 una sección de sujeción 14. La sección de boquilla 13 y la sección de sujeción 14 están unidas mediante secciones de vinculación 16 opuestas, en este caso son más esbeltas (en dirección axial) que la sección de boquilla 13 y la sección de sujeción 14.

50 La sección de sujeción 14 está provista con una abertura de sujeción 15 pasante desde el lado exterior del cuerpo anular 11 hacia un lado interior del cuerpo anular 11. La abertura de sujeción 15 rodea y fija una elevación de

sujeción 25 de manera de asegurar la continuidad de las formas en contacto, que sobresale desde el lado exterior de la manguera para leche 8 en una altura de sujeción 26 y que en ese ejemplo está radialmente opuesta a la abertura de boquilla 21. También es posible prever varias elevaciones de sujeción y aberturas de sujeción correspondientes entre sí (por ejemplo, en cada caso, no representadas en este caso).

5 Un diámetro interior de anillo 16a del cuerpo anular 11 ha sido realizado un tanto más pequeño que el diámetro exterior de manguera 29 de la manguera para leche 8. Esto tiene como efecto que, en la región de las elevaciones 21 y 25, el cuerpo anular 11 las rodea y las fija y a la manguera para leche 8 mediante un pretensado, con lo cual se asegura el asiento hermético entre el lado superior de elevación 22 y pared interior 18 de la abertura de alojamiento 17.

10 El cuerpo anular 11 se inserta por deslizamiento axial de manera sencilla sobre la manguera para leche 8, procediéndose seguidamente a estirar la manguera para leche 8 un tanto en la dirección axial 28. Con ello resulta una disminución radial en la región de las elevaciones 21 y 25, de manera tal que el cuerpo anular 11 es deslizado sobre éstas y es llevado a su posición de manera de asegurar la continuidad de las formas en contacto, para lo cual se vuelve a soltar la manguera para leche 8. De esta manera, se fija el cuerpo anular 11 del equipamiento de aireación 10 en su posición de manera imperdible sobre la manguera para leche 8. Para el desmontaje, se procede en forma inversa.

15 Las Figuras 5 y 6 muestran vistas esquemáticas en perspectiva del cuerpo anular 11 del equipamiento de aireación 10 de acuerdo con la Figura 1. La Figura 7 muestra una sección transversal radial del cuerpo anular 11.

20 En las Figuras 5 y 6, puede reconocerse claramente la configuración anular del cuerpo anular 11. En su lado exterior, la abertura de sujeción 15 está provista de un reborde redondo circundante, con lo cual se asegura una manipulación segura. La abertura de alojamiento 17 también presenta, hacia el lado interior del cuerpo anular 11, un reborde redondo circundante (redondeo exterior 19 en la Figura 8). De esta manera, se impide que se dañe la manguera para leche 8 y la elevación de boquilla 21 durante las tareas de montaje y desmontaje.

25 Un espesor, visto radialmente, de la pared de la sección de boquilla 13 en la región de la boquilla 12, representa aproximadamente un tercio del espesor total de la pared, visto radialmente.

La Figura 8 representa una ampliación de la región VIII de la Figura 7 en la región de la abertura de boquilla 12.

30 La abertura de alojamiento 17 desemboca en el espacio interior de manguera 20 por medio de un redondeo exterior circundante 19. Hacia la abertura 12 de la boquilla la abertura de alojamiento 17 presenta una transición por medio de un redondeo circundante 19a hacia la pared interior 18. La pared interior 18 presenta una combadura radialmente hacia afuera. Esta combadura se corresponde a una combadura exterior del lado superior de elevación 23 de la elevación 21 de la boquilla. De esta manera, se asegura un asiento hermético de la pared interior 18 sobre la elevación de boquilla 21 y con ello la transición desde el pasadizo 23 hacia la apertura 12 de la boquilla.

35 La abertura 12 de la boquilla con el diámetro de boquilla 12a se extiende radialmente hacia la dirección axial 28 de la manguera para leche 8, cuando el cuerpo anular 11 está dispuesto en su posición.

40 Finalmente, las Figuras 9 y 10 muestran representaciones laterales esquemáticas del cuerpo anular 11 de acuerdo con las Figuras 5 y 6.

En la Figura 9, que es una vista sobre la sección de sujeción 14, puede observarse que la abertura de alojamiento 17 y la abertura de sujeción 15 están dispuestas coaxialmente entre sí.

45 La Figura 10 es una vista sobre la sección de boquilla 13 con la abertura 12 de la boquilla. La longitud axial de la sección de unión 16 representa aproximadamente la mitad de la longitud axial de la sección 13 de la boquilla o bien de la sección de sujeción 14.

50 El cuerpo anular 11 está hecho de un material sintético de elevada resistencia, por ejemplo, polisulfona (PSU)/polifenilsulfona (PPSU), etc., y es más resistente que la manguera para leche 8 hecha de silicona.

También es concebible que las secciones de unión 16 presenten una mayor longitud axial.

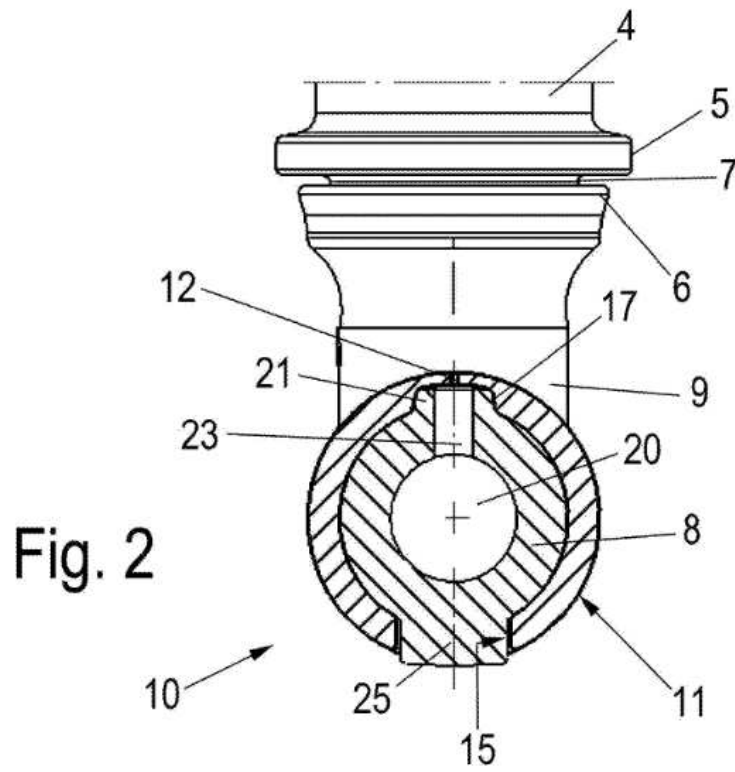
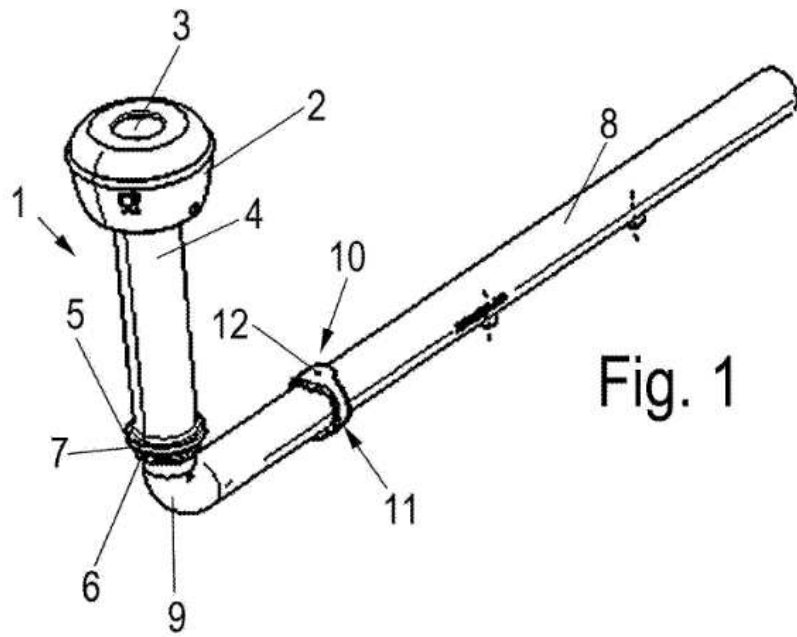
55 En el contorno del cuerpo anular 11 también es posible incorporar por conformación varias aberturas de boquilla 12, por ejemplo de diferentes diámetros, y conectarlos mediante rotación del cuerpo anular 11 de manera correspondiente al pasadizo 23. En este caso, puede ser posible disponer la elevación de sujeción 25 en otro lugar u omitirla.

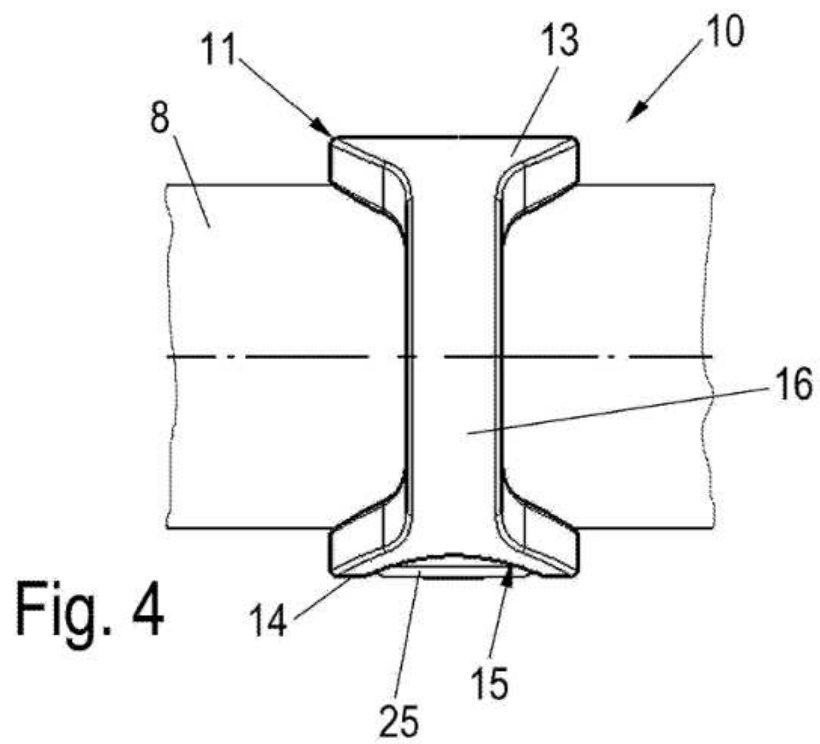
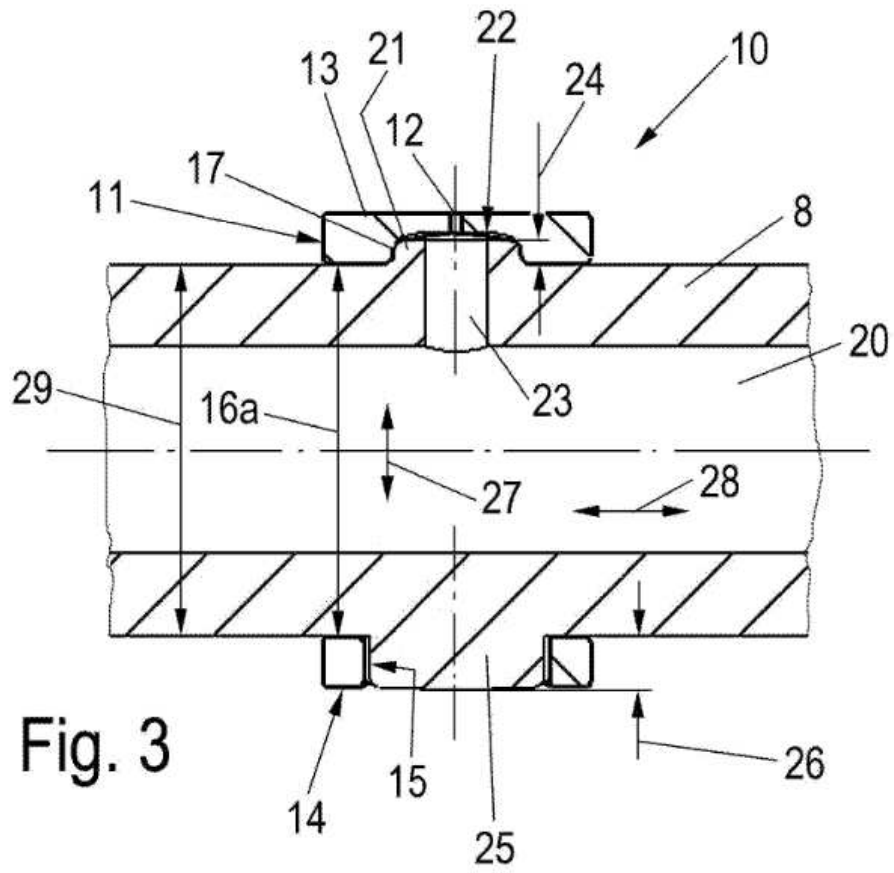
60 Lista de números de referencia
65 1 Pezonera de caucho
2 Cabezal

	3	Abertura para pezón
	4	Mango
	5	Primera protuberancia
	6	Segunda protuberancia
5	7	Ranura
	8	Manguera para leche
	9	Sección curvada
	10	Equipamiento de aireación
	11	Cuerpo anular
10	12	Abertura de boquilla
	13	Sección de boquilla
	14	Sección de sujeción
	15	Abertura de sujeción
	16	Sección de unión
15	16a	Diámetro interior del anillo
	17	Abertura de alojamiento
	18	Pared interior
	19	Redondeo externo
	19a	Redondeo interno
20	20	Espacio interior de la manguera
	21	Elevación de la boquilla
	22	Lado superior de la elevación
	23	Pasadizo
	24	Medida de elevación
25	25	Elevación de la sujeción
	26	Altura de la elevación
	27	Dirección radial
	28	Dirección axial
30	29	Diámetro exterior de la manguera

REIVINDICACIONES

- 5 1. Disposición con una pezonera de caucho (1), una manguera para leche (8) conectada a la pezonera de caucho (1) y un equipamiento de aireación (10), en donde la disposición presenta una trayectoria de flujo para conducir la leche ordeñada, y en donde esta trayectoria de flujo comunica con la atmósfera exterior por intermedio del equipamiento de aireación (10), en donde el equipamiento de aireación (10) presenta un cuerpo anular (11) con una
- 10 2. Disposición según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la pezonera de caucho (1) está conectada a la manguera para leche (8) por intermedio de una sección curvada (9), y por que la posición, en la que el equipamiento de aireación (10) está dispuesto de manera fija, está situada corriente abajo con respecto a la sección curvada (9).
- 15 3. Disposición según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada por que** el cuerpo anular (11) presenta una abertura de alojamiento (17) para alojar la elevación de boquilla (21) sobresaliente desde el lado exterior de la manguera para leche (8), en donde la abertura de boquilla (12) está en comunicación con el pasadizo (23) por la elevación de boquilla (21) alojada en la abertura de alojamiento (17).
- 20 4. Disposición según la reivindicación 3, **caracterizada por que** la abertura de boquilla (21) presenta un lado superior de elevación (22) combada hacia fuera, que mediante una pared interior (18) combada hacia fuera de la abertura de alojamiento (17) del cuerpo anular (11) forma un asiento hermético.
- 25 5. Disposición según la reivindicación 4, **caracterizada por que** un diámetro interior de anillo (16a) del cuerpo anular (11) presenta un valor menor que un diámetro exterior de manguera (29) en la región de la posición en la que el cuerpo anular (11) está dispuesto fijamente en la manguera para leche (8), de manera tal que el asiento hermético del lado de elevación (22) combado radialmente hacia fuera en la pared interior (18) combada radialmente hacia fuera de la abertura de alojamiento (17) del cuerpo anular (11) está reforzado.
- 30 6. Disposición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** un diámetro del pasadizo (23) es aproximadamente cinco a seis veces un diámetro de boquilla (12a) de la abertura de boquilla (12).
- 35 7. Disposición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el cuerpo anular (11) presenta por lo menos una abertura de sujeción (15), que coopera con por lo menos una elevación de sujeción (25) que sobresale desde el lado exterior de la manguera para leche (8).
- 40 8. Disposición según la reivindicación 7, **caracterizada por que** la abertura de sujeción (15) del cuerpo anular (11) está opuesta radialmente a la abertura de boquilla (12).
- 45 9. Disposición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la pezonera de caucho (1) y la manguera para leche (8) están configuradas de una sola pieza.
- 50 10. Disposición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la pezonera de caucho (1) y/o la manguera para leche (8) consisten en un material elástico, en especial silicona.
- 55 11. Disposición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** un material del cuerpo anular (11) es más rígido que el material de la manguera para leche (8).
- 60 12. Disposición según la reivindicación 10, **caracterizada por que** el material del cuerpo anular (11) es una polisulfona (PSU) / polifenilsulfona (PPSU).
13. Copa de ordeño con un manguito de copa de ordeño y una disposición con una pezonera de caucho (1), una manguera para leche (8) conectada a la pezonera de caucho (1) y un equipamiento de aireación (10), en donde la disposición presenta una trayectoria de flujo para conducir la leche ordeñada, y en donde dicha trayectoria de flujo se comunica con la atmósfera exterior por medio del equipamiento de aireación (10), **caracterizada por que** la disposición está configurada según una de las reivindicaciones precedentes.





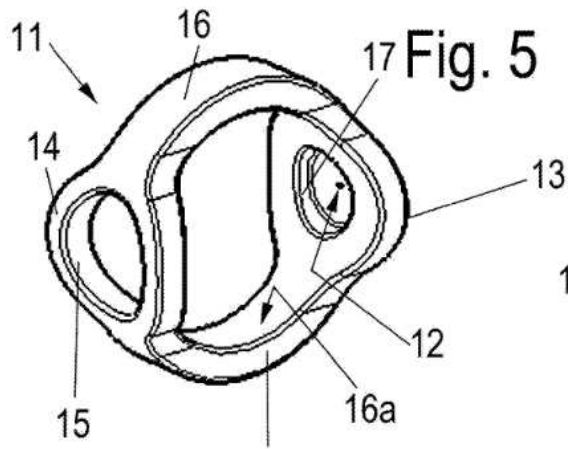


Fig. 5

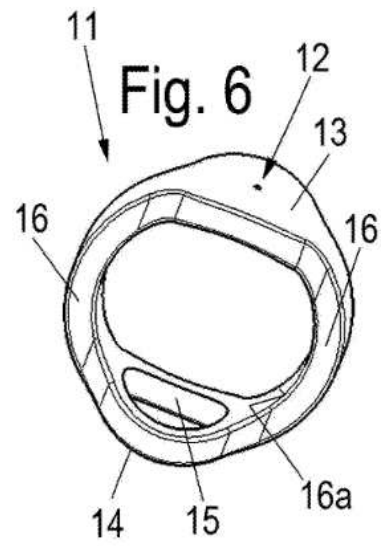
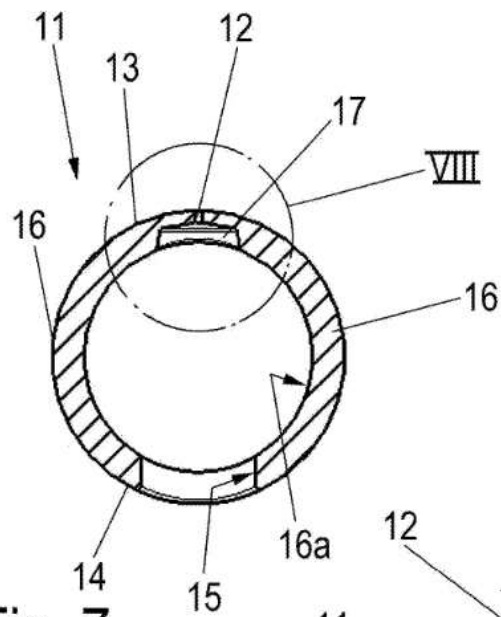


Fig. 6



VIII

Fig. 7

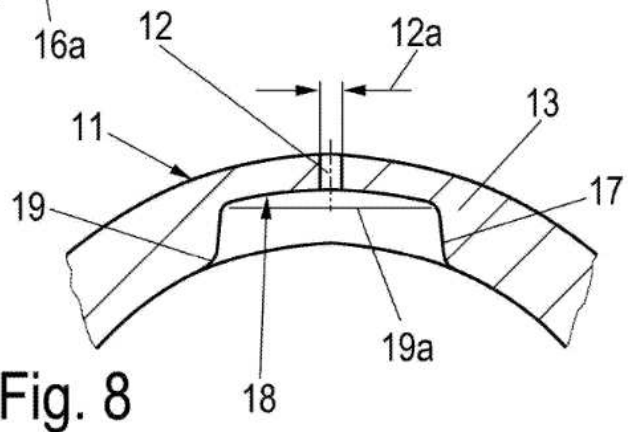


Fig. 8

