



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 444**

51 Int. Cl.:
A01J 5/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07725102 .3**

96 Fecha de presentación : **11.05.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2023713**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.02.2009**

54 Título: **Pieza recolectora de leche, especialmente para cabras y ovejas.**

30 Prioridad: **12.05.2006 DE 10 2006 022 624**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.05.2011

73 Titular/es: **GEA FARM TECHNOLOGIES GmbH**
Siemensstrasse 25-27
59199 Bönen, DE

72 Inventor/es: **Oberle, Christelle;**
Wulle, Manfred;
Auburger, Markus y
Rohring, Thomas

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 359 444 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

Pieza recolectora de leche, especialmente para cabras y ovejas

5 El objeto de la presente invención hace referencia a una pieza recolectora de leche para una instalación de ordeño, especialmente para ordeñar cabras u ovejas.

10 A pesar de que en lo sucesivo la presente invención se describe en relación con una instalación de ordeño para ordeñar ovejas, se hace referencia a que el objeto de la presente invención es adecuado especialmente para la utilización en el ordeño de cabras, llamas, camellos, dromedarios, búfalos, yeguas, burras, yaks así como otros animales productores de leche. La presente invención puede ser implementada en instalaciones de ordeño operadas por robots, así como en instalaciones de ordeño completamente automáticas, semiautomáticas o también convencionales.

15 Para ordeñar animales productores de leche se utilizan unidades ordeñadoras que presentan una pieza recolectora de leche. A través de mangueras cortas de leche, la pieza recolectora de leche se encuentra conectada con pezoneras que son colocadas en las ubres de un animal. La cantidad de las pezoneras depende de la cantidad de ubres del animal.

20 La memoria DE-U1-94 05 916 describe una pieza recolectora de leche para una instalación de ordeño. La pieza recolectora de leche se compone de una parte superior de carcasa con cuatro tubuladuras de entrada, una parte inferior de carcasa con una pared de carcasa vertical casi rotacionalmente simétrica, una base plana de carcasa y una tubuladura de salida de la leche. La parte superior de la carcasa y la parte inferior de la carcasa se encuentran hermetizadas en relación con la atmósfera a través de juntas. Antes de la tubuladura de salida de la leche, cerca de la parte inferior de la carcasa, se encuentra prevista una esfera de cierre con la que se puede cerrar la tubuladura de salida.

Otra forma de ejecución de una pieza recolectora de leche se conoce de la memoria WO-A1-01/26451. Esta pieza recolectora de leche presenta una carcasa.

25 En la carcasa desembocan mangueras de leche. Dentro de la carcasa se encuentra dispuesto un conducto que forma una tubuladura de salida. El conducto presenta una abertura que puede ser cerrada a través de una membrana. De forma perpendicular a la dirección de flujo de la leche, dentro del conducto se encuentra prevista una barrera, de manera que la leche debe fluir por encima de esa barrera si la membrana ha adoptado su posición abierta. En la posición cerrada la membrana se apoya en la barrera, de manera que el trayecto de flujo de la leche desde la pieza recolectora de leche es interrumpido.

35 De la memoria DE 31 28 162 se conoce una pieza recolectora de leche para una instalación de ordeño. La pieza recolectora de leche presenta una parte superior de carcasa y una parte inferior de carcasa. Dentro de la parte inferior de la carcasa se encuentra prevista una tubuladura de salida de la leche. La pieza recolectora de leche presenta, al menos, dos tubuladuras de entrada. Entre la parte superior de la carcasa y la parte inferior de la carcasa se encuentra prevista una pared de separación en forma de embudo. En el medio de la pared de separación en forma de embudo se encuentra conformada una abertura de salida. Por encima de la pared de separación en forma de embudo se encuentra prevista una membrana que está conectada a un émbolo de cierre. El émbolo de cierre presenta una superficie frontal que se encuentra conformada de manera tal, que en la posición final inferior del émbolo de cierre puede cerrar la abertura de flujo en la pared de separación en forma de embudo.

40 Tomando esto como punto de partida, es objeto de la presente invención, perfeccionar la pieza recolectora de leche conocida de manera tal, que se impida eficazmente un retorno de la leche, a través de los racores de empalme, a las mangueras cortas de leche.

45 Conforme a la presente invención, este objeto es resuelto a través de una pieza recolectora de leche con las características de la reivindicación 1. Perfeccionamientos y diseños ventajosos de la pieza recolectora de leche conforme a la presente invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

50 La pieza recolectora de leche conforme a la presente invención para una instalación de ordeño comprende una parte superior de carcasa y una parte inferior de carcasa. La parte inferior de la carcasa presenta, al menos, dos tubuladuras de entrada y una tubuladura de salida de la leche. Las, al menos, dos tubuladuras de entrada desembocan en un cuenco, cuyo borde delimita una abertura de salida que se encuentra dentro de la parte inferior de la carcasa. El cuenco se encuentra dispuesto separado de la pared interior de la carcasa, con lo que se encuentra previsto, al menos, un elemento de cierre que cierra o abre la aberturas de salida.

Con este diseño conforme a la invención de la pieza recolectora de leche se logra impedir un retorno de la leche desde la manguera larga de leche que se encuentra conectada con la tubuladura de salida de la leche hacia las tubuladuras de entrada y, con ello, hacia las pezoneras que se encuentran conectadas con la tubuladura de entrada a través de mangueras cortas de leche.

- 5 El diseño conforme a la invención de la pieza recolectora de leche posee además la ventaja, que quitar las pezoneras de las ubres es más sencillo. Si la abertura de salida de las, al menos, dos tubuladuras de entrada se encuentra cerrada, entonces las pezoneras pueden ser retiradas. Eventualmente se realiza una aireación de las pezoneras, para lograr quitar las pezoneras de las ubres de manera aún más suave.

- 10 Las, al menos, dos tubuladuras de entrada desembocan en un cuenco, con lo que el borde del cuenco delimita la abertura de salida y el cuenco se encuentra dispuesto separado de la pared interior de la parte inferior de la carcasa. Se prefiere una disposición en la que el cuenco se encuentre dispuesto en un eje longitudinal de la pieza recolectora de leche, especialmente en el centro de la parte inferior de la carcasa. Desde el cuenco, que se encuentra posicionado por encima de la tubuladura de salida de la leche, la leche fluye a la parte inferior de la carcasa y desde allí, a través de la tubuladura de salida de la leche, sale de la pieza recolectora de leche. Mediante el cuenco, el
15 comportamiento de flujo de la leche es influenciado positivamente. Se calma el flujo, de manera que se evita la formación de espuma en la leche.

- Preferentemente, el área de la parte inferior de la carcasa que se encuentra en adyacencia de la tubuladura de entrada se encuentra conformada, especialmente, en forma de cono, de manera que se logra que la leche fluya de manera aún más calma. Además, el área conformada, preferentemente, en forma de cono de la parte inferior de la carcasa garantiza, que la leche salga de la pieza recolectora de leche de manera segura y eficiente. En este caso, la
20 entrada en la tubuladura de salida de la leche se encuentra en el punto más profundo de la pieza recolectora de leche.

Conforme a otro diseño ventajoso de la presente invención se propone, que el elemento de cierre pueda ser colocado contra el borde del cuenco. Con ello se logra un cierre seguro y efectivo de la abertura de entrada.

- 25 De acuerdo a otro diseño ventajoso de la pieza recolectora de leche conforme a la presente invención se propone, que el elemento de cierre se pueda accionar de manera neumática. Para ello se puede utilizar el sistema de vacío de la instalación de ordeño, de manera que el coste de aparatología se reduce.

- Preferentemente, el elemento de cierre presenta, al menos, una membrana que se encuentra dispuesta entre la parte inferior carcasa y la parte superior de la carcasa. En este caso, el elemento de cierre forma, preferentemente,
30 una junta entre la parte inferior de la carcasa y la parte superior de la carcasa. De acuerdo a la forma y/o la elasticidad de la membrana se pueden utilizar diferentes elementos de cierre, cuyo comportamiento de respuesta puede ser diferente. Además, la pieza recolectora de leche conforme a la invención ofrece la posibilidad de un recambio sencillo del elemento de cierre.

- No es obligatorio que la membrana presente la misma sección transversal que la parte inferior de la carcasa o la parte superior de la carcasa. También existe la posibilidad de que la membrana se encuentre dispuesta en un elemento de soporte. Preferentemente, el elemento de soporte se encuentra conformado en forma de anillo. Especialmente se propone, que la membrana y el elemento de soporte se encuentren conformados como piezas simples, especialmente como pieza integral. La membrana y el elemento de soporte pueden estar fabricados de acuerdo al procedimiento de moldeo por inyección de dos componentes.

- 40 Conforme a otro diseño ventajoso de la presente invención se propone, que la membrana se encuentre fabricada, al menos parcialmente, de, al menos, un polímero, especialmente de elastómero o silicona.

- Conforme a otro diseño ventajoso de la pieza recolectora de leche conforme a la presente invención se propone, que la parte superior de la carcasa y, al menos, la membrana delimiten una primera cámara y la parte inferior de la carcasa y, al menos, la membrana delimiten una segunda cámara, con lo que la primera y la segunda cámara se encuentran separadas entre sí de forma hermética y la primera cámara presenta, al menos, un racor de empalme. A
45 través del racor de empalme, la pieza recolectora de leche se puede conectar con una fuente de vacío, de manera que la primera cámara puede ser sometida a un vacío de control. Durante el proceso de ordeño, en la segunda cámara existe un vacío de ordeño. Si la primera cámara es sometida a un vacío de control que corresponde, esencialmente, al vacío de ordeño, la membrana adopta su primera posición en la que libera la abertura de salida. Si la primera cámara es conectada, a través del racor de empalme, con la atmósfera ambiente, se produce una diferencia de presión entre la primera cámara y la segunda cámara. Debido a esta diferencia de presión la membrana es desviada. Esta cierra la abertura de salida. Las pezoneras se pueden retirar.

Eventualmente puede estar previsto un sensor o un indicador para la posición de la membrana, con lo que el sensor o indicador activa, al menos, un proceso de conmutación en el que, por ejemplo, se desconecta el vacío de ordeño y se finaliza el proceso de ordeño si la membrana ha adoptado su posición de cierre.

La conmutación entre vacío de control y atmósfera ambiente puede realizarse de manera automática. También existe la posibilidad de realizar esta conmutación de manera manual. Para ello, la pieza recolectora de leche conforme a la invención presenta, al menos, un dispositivo de bloqueo con el que se puede cerrar o abrir la conexión entre el racor de empalme y la primera cámara, con lo que la primera cámara puede ser conectada a la atmósfera ambiente. Preferentemente, el, al menos, un dispositivo de bloqueo se encuentra conformado de manera tal, que abre la conexión entre la primera cámara con la atmósfera ambiente, si la conexión entre el racor de empalme y la primera cámara se cierra. Además, el dispositivo de bloqueo se encuentra conformado de manera tal, que la conexión de la primera cámara con la atmósfera ambiente se cierra, si la conexión entre el racor de empalme y la primera cámara se abre.

El dispositivo de bloqueo se encuentra conformado, especialmente, como un elemento que puede ser pivotado de forma manual y que comprende un elemento de bloqueo. En el caso del elemento de bloqueo se trata, preferentemente, de un elemento de bloqueo conformado, especialmente, como una esfera. El elemento de bloqueo conformado como una esfera se encuentra dispuesto en una cavidad cuyo largo es mayor al diámetro del elemento de bloqueo, con lo que, a través de la baja presión en el racor de empalme, el elemento de bloqueo es aspirado hacia la abertura del racor de empalme, si el elemento de bloqueo es alineado con el racor de empalme.

Especialmente se propone, que el dispositivo de bloqueo se encuentre diseñado para ser desplazado en dirección del eje longitudinal. A través del diseño desplazable del dispositivo de bloqueo, durante el proceso de pivoteo del dispositivo de bloqueo se abre o cierra la conexión hacia el entorno, como atmósfera ambiente.

Otros detalles y ventajas de la pieza recolectora de leche conforme a la invención se explican con ayuda de los ejemplos de ejecución representados en el dibujo, sin que el objeto de la presente invención se limite a estos ejemplos de ejecución concretos.

Estos muestran:

Fig. 1: esquemáticamente, un primer ejemplo de ejecución de una pieza recolectora de leche con abertura de salida abierta,

Fig. 2: la pieza recolectora de leche conforme a la fig. 1 con abertura de salida cerrada,

Fig. 3: esquemáticamente y en una vista en perspectiva, un segundo ejemplo de ejecución de una pieza recolectora de leche,

Fig. 4: en una vista en perspectiva, la parte inferior de la carcasa de la pieza recolectora de leche conforme a la fig. 3,

Fig. 5: en una vista frontal, un componente de la parte inferior de la carcasa,

Fig. 6: el componente en una vista en perspectiva superior,

Fig. 7: frontalmente y en una vista en perspectiva, un dispositivo de bloqueo y

Fig. 8: el dispositivo de bloqueo en una vista en perspectiva desde atrás.

En la fig. 1 se encuentra representado esquemáticamente un primer ejemplo de ejecución de una pieza recolectora de leche 1 conforme a la presente invención para una instalación de ordeño, especialmente para una instalación de ordeño para ordeñar cabras u ovejas. La pieza recolectora de leche 1 presenta una parte superior de la carcasa 2. A la parte superior de la carcasa 2 se encuentra conectada, de forma separable, una parte inferior de la carcasa 3. En el caso de la conexión entre la parte superior de la carcasa 2 y la parte inferior de la carcasa 3 se puede tratar de una conexión por arrastre de forma o de fuerza. Las partes de la carcasa 2, 3 pueden estar atornilladas entre sí, por ejemplo. La parte superior de la carcasa 2 y la parte inferior de la carcasa 3 también pueden estar unidas entre sí en forma de bayoneta. Para hermetizar el punto de unión entre la parte superior de la carcasa 2 y la parte inferior de la carcasa 3 puede estar prevista, al menos, una junta.

Entre la parte superior de la carcasa 2 y la parte inferior de la carcasa 3 se encuentra dispuesto un elemento de cierre 4. El elemento de cierre 4 y la parte superior de la carcasa 2 delimitan una primera cámara 5. La parte inferior de la carcasa 3 y el elemento de cierre 4 delimitan una segunda cámara 6.

En el caso del elemento de cierre 4 se trata, preferentemente, de una membrana que se encuentra fabricada, al menos parcialmente, de, al menos, un polímero, especialmente de silicona. El borde de la membrana puede formar una junta que sirve para hermetizar la parte superior de la carcasa 3 con la parte inferior de la carcasa 2. En el ejemplo de ejecución representado, la membrana se encuentra dispuesta, esencialmente, de manera perpendicular al eje longitudinal de la pieza recolectora de leche.

La parte inferior de la carcasa 3 presenta tubuladuras de entrada 7, 8 que se extienden hacia el interior de la segunda cámara 6. En la representación conforme a la fig. 1, las tubuladuras de entrada 7, 8 se encuentran dispuestas una detrás de otra, de manera que solamente se puede reconocer una tubuladura de entrada.

Las secciones de las tubuladuras de entrada 7, 8 que sobresalen de la pieza recolectora de leche 1 sirven para la conexión con una manguera corta de leche, en cuyo otro extremo se encuentra dispuesta, en cada caso, una pezonera. En el punto más profundo de la parte inferior de la carcasa 3 se encuentra prevista una tubuladura de salida de la leche 9. A través de la tubuladura de salida de la leche 9, la leche que ingresa por las tubuladuras de entrada 7, 8 puede salir de la segunda cámara 6.

Las, al menos, dos tubuladuras de entrada 7, 8 desembocan en un cuenco 10, que se encuentra abierto hacia el elemento de cierre 4. El cuenco 10 presenta un borde 11 que delimita la abertura de salida común 18 de las tubuladuras de entrada. El cuenco 10 se encuentra dispuesto separado de la pared interior 26 de la parte inferior de la carcasa.

La parte superior de la carcasa 2 presenta un racor de empalme 12 a través del cual se puede conectar la primera cámara 5 con una fuente de presión.

Durante el proceso de ordeño, en la segunda cámara 6 existe un vacío de ordeño. La primera cámara 5 se encuentra conectada con una fuente de presión, de manera que en la primera cámara 5 se genera un nivel de presión que corresponde al nivel de presión en la segunda cámara 6. De este modo, ninguna presión resultante actúa sobre el elemento de cierre elástico en forma de membrana. Como se puede observar en la fig. 1, la membrana se encuentra separada del borde 11 del cuenco 10. La leche ordeñada fluye, a través de las tubuladuras de entrada 7, 8, al cuenco 10 y desde allí hacia la segunda cámara 6, lugar desde el cual es derivada mediante la tubuladura de salida de la leche 9.

Si finaliza el proceso de ordeño, la primera cámara 5 es conectada, a través del racor de empalme 12, con la atmósfera ambiente, por ejemplo, mientras en la segunda cámara 6 sigue existiendo el vacío de ordeño. Debido a la diferencia de presión existente entre la primera cámara 5 y la segunda cámara 6 se generan fuerzas de compresión sobre el elemento de cierre 4, de manera que este es desviado. El elemento de cierre 4 es presionado contra el borde 11 del cuenco 10 y, de este modo, cierra la abertura de salida común de las tubuladuras de entrada 7, 8. El vacío en las pezoneras puede ser interrumpido, de manera que las pezoneras pueden ser retiradas. El retiro de las pezoneras se puede realizar de manera automática, por ejemplo, mediante un correspondiente dispositivo de retiro. La modificación de presión en la primera cámara 5 se puede controlar a través de un correspondiente dispositivo de control. Esta modificación de presión se puede realizar en dependencia del tiempo de ordeño y/o de la modificación del flujo de leche.

En la fig. 3 se encuentra representado un segundo ejemplo de ejecución de la pieza recolectora de leche conforme a la presente invención en una vista en perspectiva, inclinada desde arriba.

La pieza recolectora de leche 1 presenta una parte superior de la carcasa 2. La parte superior de la carcasa 2 presenta un racor de empalme 12. La parte superior de la carcasa 2 se encuentra conectada, a través de un anillo roscado 13, con una parte inferior de la carcasa 13. En el ejemplo de ejecución de una pieza recolectora de leche representado en la fig. 3, la parte inferior de la carcasa 3 se encuentra conformada por dos piezas. Ambas partes de la parte inferior de la carcasa se encuentran representadas en las fig. 4 y 5. Se encuentran unidas entre sí a través de un anillo roscado 14. Una pieza conductora en forma de arco 15 se encuentra conectada con la tubuladura de salida de la leche 9. Con esta pieza conductora 15 se encuentra conectado un tubo 16 que sirve para evacuar la leche ordeñada. Preferentemente, la pieza conductora se encuentra conformada de forma de elástica. A la pieza recolectora de leche 1 se encuentra conectado un soporte 17 que determina la posición de la pieza recolectora de leche 1.

La fig. 4 muestra la parte inferior de la carcasa 3 en una vista superior en perspectiva. La parte inferior de la carcasa 3 presenta dos tubuladuras de entrada 7, 8. Las tubuladuras de entrada 7, 8 se extienden hasta el interior de la segunda cámara 6. Desembocan en un cuenco 10. El cuenco 10 presenta un borde circular 11 que delimita la abertura de salida 18. Una membrana no representada se puede llevar hasta el borde 11, de manera que la membrana cierra o libera la abertura de salida 18. Para ello, entre la primera cámara, que es delimitada por la parte superior de la carcasa 2 y la membrana, se establece una presión correspondiente, que puede ser, por ejemplo,

presión ambiente. En la segunda cámara 6, que es delimitada por la parte inferior de la carcasa 3 y la membrana no representada, existe vacío de ordeño.

Para que la leche fluya mejor desde la parte inferior de la carcasa se encuentra prevista un área 19 que se encuentra conformada junto a la tubuladura de salida de la leche 9, esencialmente en forma de cono.

- 5 Para retirar manualmente las pezoneras después de un proceso de ordeño, la pieza recolectora de leche puede estar conformada de manera tal, que presente, al menos, un dispositivo de bloqueo 25, de manera que este abra la conexión de la primera cámara 5 con la atmósfera ambiente, si la conexión entre el racor de empalme 12 y la primera cámara 5 se cierra o, cierre la conexión de la primera cámara 5 con la atmósfera ambiente, si la conexión entre el racor de empalme 12 y la primera cámara 5 se abre.
- 10 Preferentemente, el dispositivo de bloqueo 25 presenta un elemento pivotante 20 que se encuentra representado ejemplarmente en las figuras 7 y 8. El elemento 20 se encuentra conformado, esencialmente, de forma cilíndrica. En un extremo presenta una lengüeta 21 con la que se puede pivotar al elemento 20 alrededor de su eje longitudinal. Dentro del elemento 20 se encuentra conformada una cavidad 22 que está determinada para el alojamiento de un elemento de bloqueo. En el caso del elemento de bloqueo se trata, preferentemente, de un elemento esférico. En la
- 15 cavidad 22 desemboca un canal 23 que se extiende transversalmente a través del elemento 20. En el extremo del canal 23, opuesto a la cavidad 22, se encuentra prevista una ranura 24 que se encuentra conectada con el canal 23.

Una parte superior de la carcasa no representada se encuentra conformada de manera tal, que puede alojar el elemento 20. Presenta un racor de empalme 12. Además, en la parte superior de la carcasa se encuentra prevista una abertura de ventilación. Mediante el pivoteo del elemento 20 este es movido en dirección del eje, como se encuentra indicado a través de las flechas en la fig. 7. En una posición, el elemento 20 cierra la abertura de ventilación no representada y conecta el racor de empalme, a través del canal 23, con la primera cámara 5 de la pieza recolectora de leche.

20

Si el elemento 20 es pivotado a una posición en la que la cavidad 22 es llevada con el elemento de bloqueo no representado frente a la desembocadura del racor de empalme, entonces el elemento de cierre es aspirado a la desembocadura del racor de empalme. A través de la ranura 24, el canal 23 forma, junto con la abertura de ventilación, una conexión con la primera cámara 5, de manera que esta es ventilada. La membrana es colocada contra el borde del cuenco.

25

Listado de referencias

- | | | |
|----|----|----------------------------------|
| | 1 | Pieza recolectora de leche |
| 30 | 2 | Parte superior de la carcasa |
| | 3 | Parte inferior de la carcasa |
| | 4 | Elemento de cierre |
| | 5 | Primera cámara |
| | 6 | Segunda cámara |
| 35 | 7 | Tubuladura de entrada |
| | 8 | Tubuladura de entrada |
| | 9 | Tubuladura de salida de la leche |
| | 10 | Cuenco |
| | 11 | Borde |
| 40 | 12 | Racor de empalme |
| | 13 | Anillo roscado |
| | 14 | Anillo roscado |

	15	Pieza conductora
	16	Tubo 17 Soporte
	18	Abertura de salida
	19	Área
5	20	Elemento
	21	Lengüeta
	22	Cavidad
	23	Canal
	24	Ranura
10	25	Dispositivo de bloqueo
	26	Pared interior

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Pieza recolectora de leche (1) para una instalación de ordeño que comprende una parte superior de carcasa (2) y una parte inferior de carcasa (3), que presenta, al menos, dos tubuladuras de entrada (7, 8) y una tubuladura de salida de la leche (9), **caracterizada porque** las, al menos, dos tubuladuras de entrada (7, 8) desembocan en un cuenco (10) cuyo borde (11) delimita una abertura de salida (18) que se encuentra dentro de la parte inferior de la carcasa (3), el cuenco (10) se encuentra dispuesto separado de la pared interior (26) de la parte inferior de la carcasa (3), con lo que se encuentra previsto, al menos, un elemento de cierre (4) que cierra o abre las aberturas de salida (18).
- 10 **2.** Pieza recolectora de leche conforme a la reivindicación 1, **caracterizada porque** el elemento de cierre (4) puede ser colocado contra el borde (11) del cuenco (10).
- 3.** Pieza recolectora de leche conforme a la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** el elemento de cierre (4) puede ser accionado de forma neumática.
- 15 **4.** Pieza recolectora de leche conforme a la reivindicación 3, **caracterizada porque** el elemento de cierre (4) presenta una membrana que se encuentra dispuesta entre la parte superior de la carcasa (2) y la parte inferior de la carcasa (3).
- 5.** Pieza recolectora de leche conforme a la reivindicación 4, **caracterizada porque** la membrana se encuentra dispuesta en un elemento de soporte.
- 6.** Pieza recolectora de leche conforme a la reivindicación 5, **caracterizada porque** la membrana y el elemento de soporte se encuentran conformados como piezas simples, especialmente como pieza integral.
- 20 **7.** Pieza recolectora de leche conforme a la reivindicación 4 o 5, **caracterizada porque** la membrana se encuentra fabricada, al menos parcialmente, de, al menos, un polímero, especialmente de silicona.
- 25 **8.** Pieza recolectora de leche conforme a una de las reivindicaciones 4 a 7, **caracterizada porque** la parte superior de la carcasa (2) y, al menos, la membrana delimitan una primera cámara (5) y la parte inferior de la carcasa (3) y, al menos, la membrana delimitan una segunda cámara (6), con lo que la primera y la segunda cámara (5, 6) se encuentran separadas entre sí de forma hermética y la primera cámara (5) presenta, al menos, un racor de empalme (12).
- 9.** Pieza recolectora de leche conforme al concepto genérico de la reivindicación 1, especialmente conforme a una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada porque** se encuentra previsto, al menos, un dispositivo de bloqueo (25) con el que se puede cerrar o abrir la conexión entre el racor de empalme (12) y la primera cámara (5).
- 30 **10.** Pieza recolectora de leche conforme a la reivindicación 8 o 9, **caracterizada porque** la primera cámara (5) puede ser conectada a la atmósfera ambiente.
- 11.** Pieza recolectora de leche conforme a la reivindicación 10, **caracterizada porque** al menos, un dispositivo de bloqueo (25) se encuentra conformado de manera tal, que este abre la conexión de la primera cámara (5) con la atmósfera ambiente, si la conexión entre el racor de empalme (12) y la primera cámara (5) se encuentra cerrada o,

35 cierra la conexión de la primera cámara (5) con la atmósfera ambiente, si la conexión entre el racor de empalme (12) y la primera cámara (5) se abre.
- 12.** Pieza recolectora de leche conforme a la reivindicación 9, 10 u 11, **caracterizada porque** el dispositivo de bloqueo (25) presenta un elemento que puede ser pivotado, especialmente, de forma manual (20) y que comprende un elemento de bloqueo.
- 40 **13.** Pieza recolectora de leche conforme a la reivindicación 12, **caracterizada porque** el elemento (20) presenta una cavidad (22) en la que se encuentra dispuesto el elemento de bloqueo, conformado especialmente en forma de esfera.
- 14.** Pieza recolectora de leche conforme a una de las reivindicaciones 9 a 13, **caracterizada porque** el dispositivo de bloqueo (25) se encuentra diseñado para ser desplazado en dirección del eje longitudinal.

FIG. 1

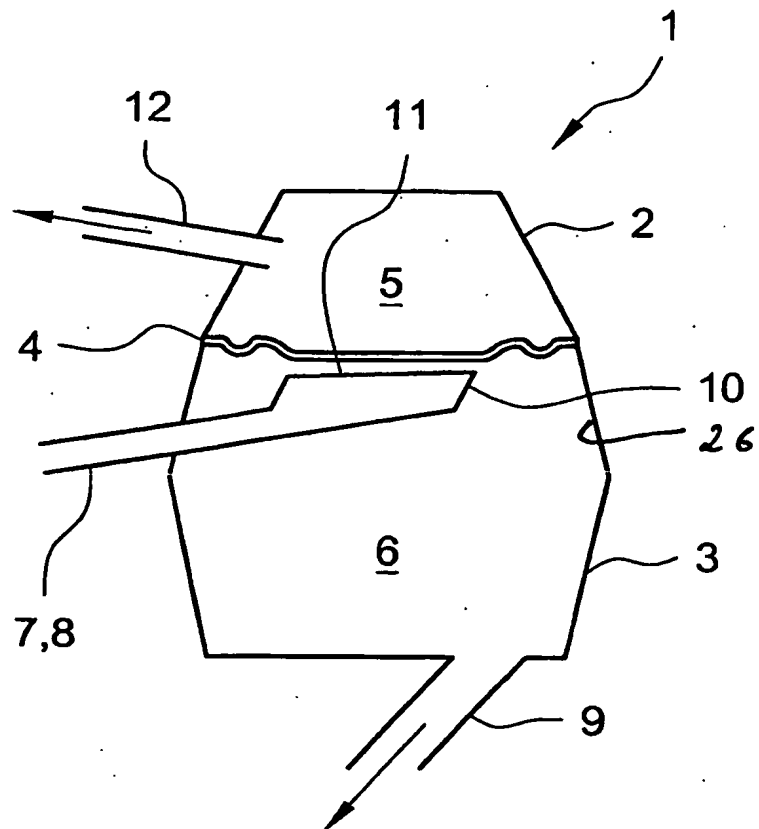


FIG. 2

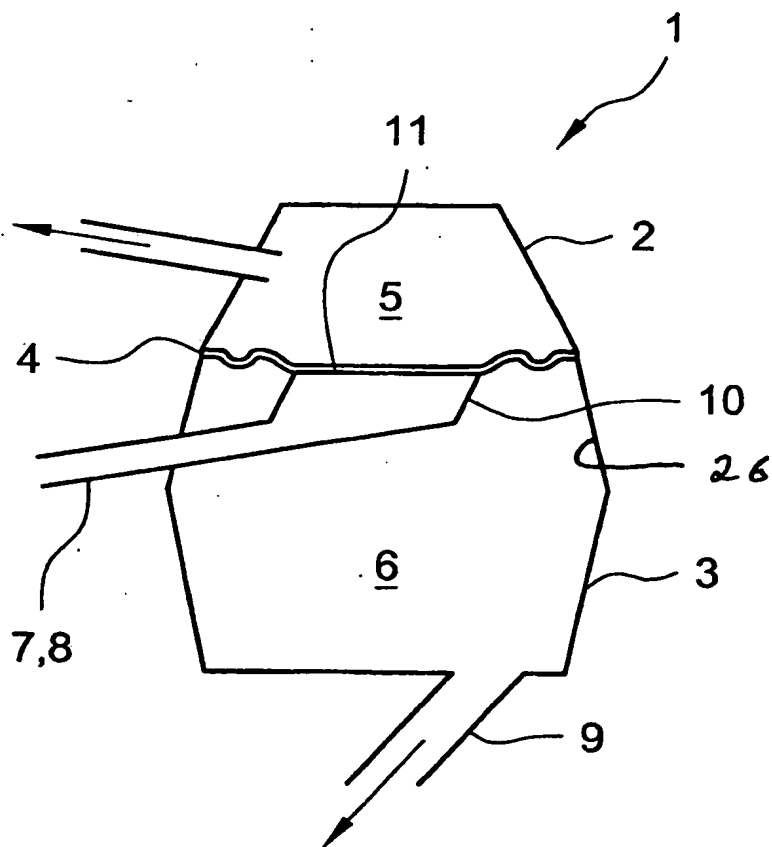


FIG. 3

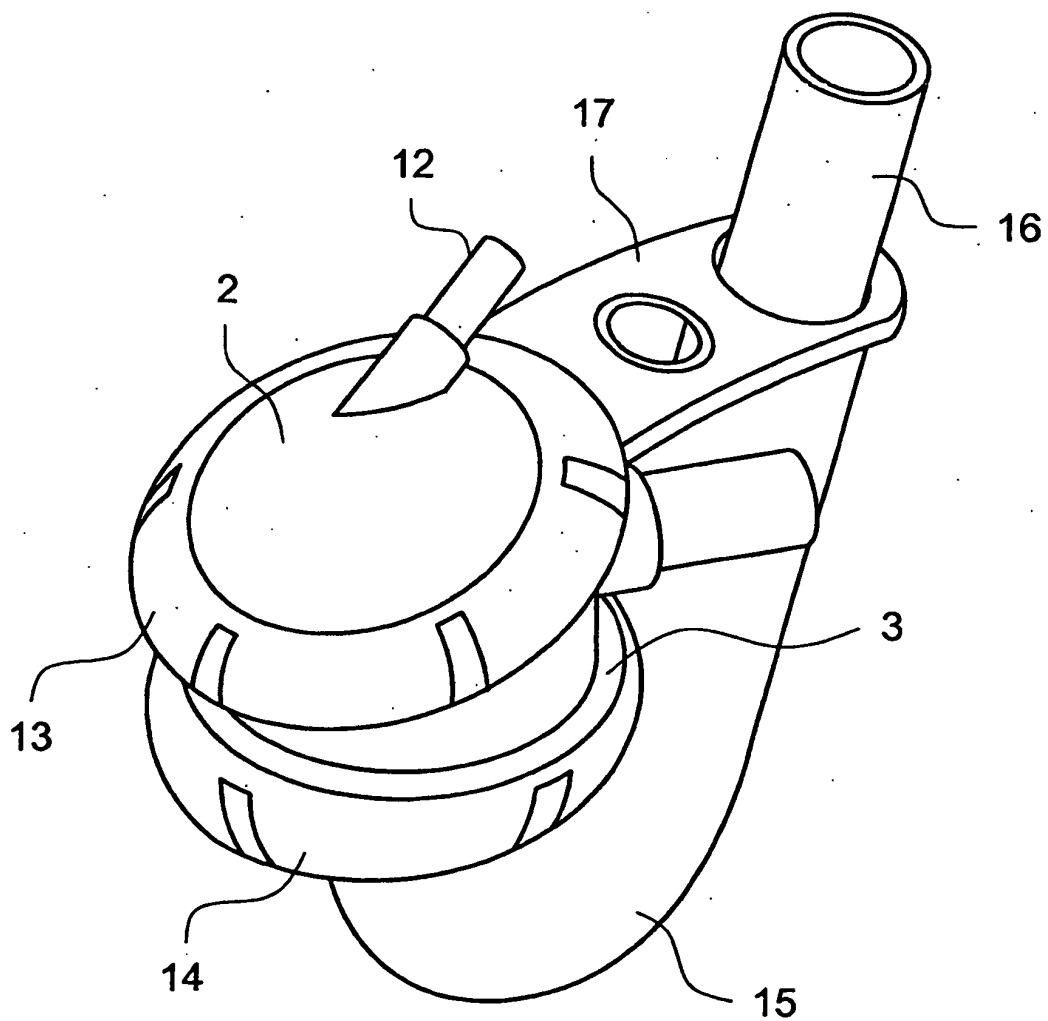


FIG. 4

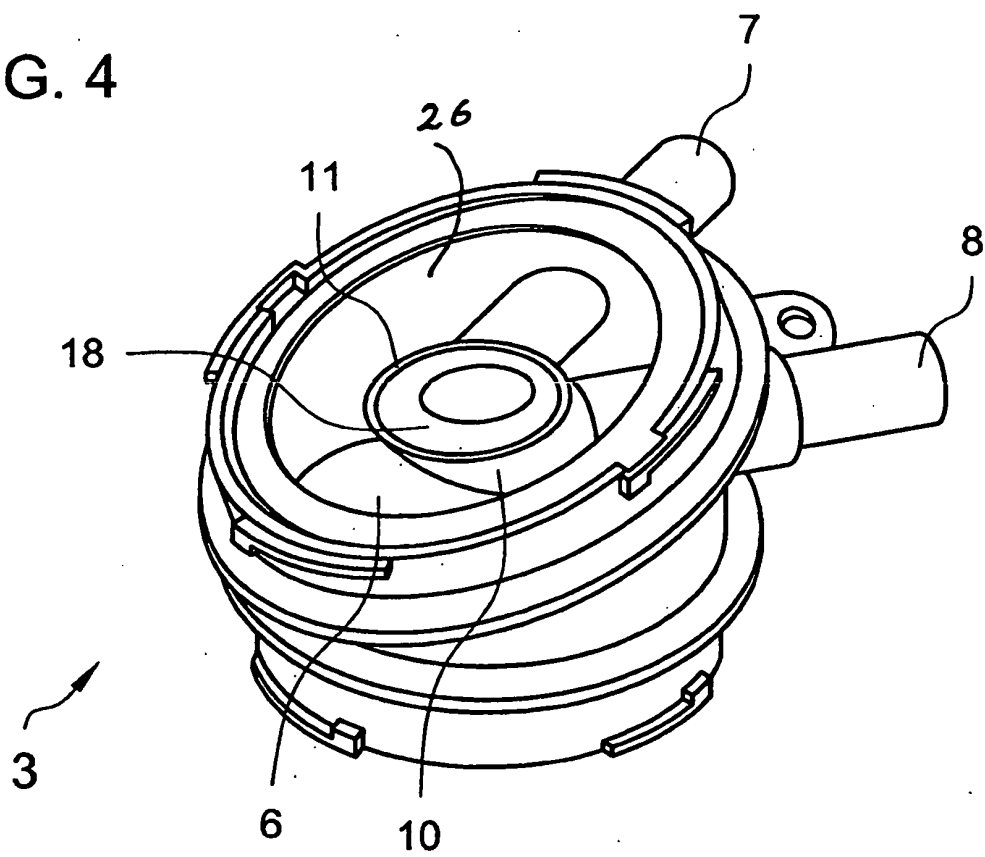


FIG. 5

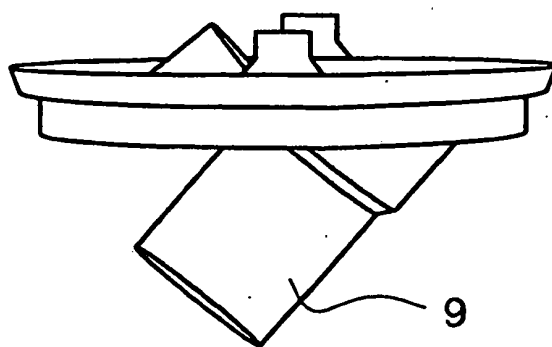


FIG. 6

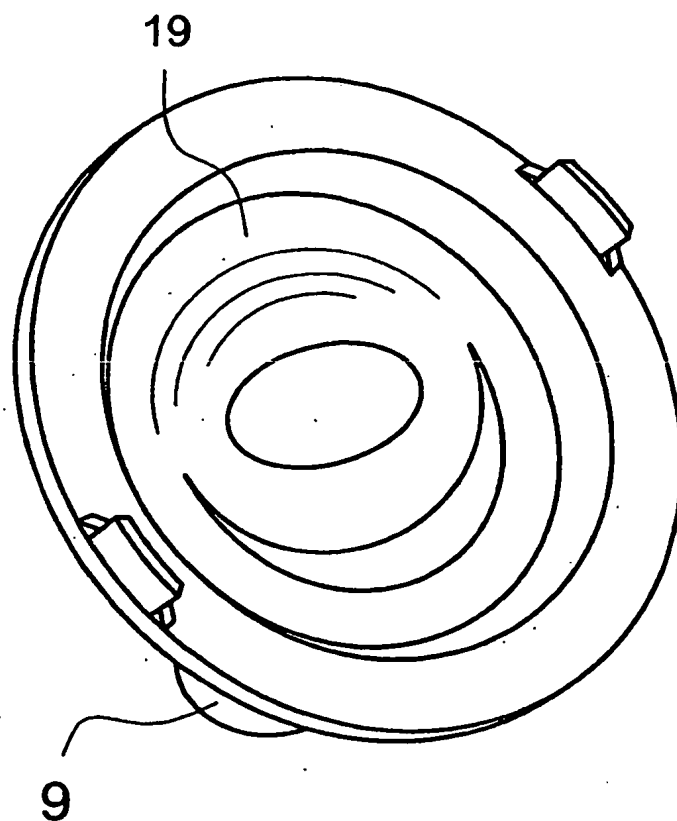


FIG. 7

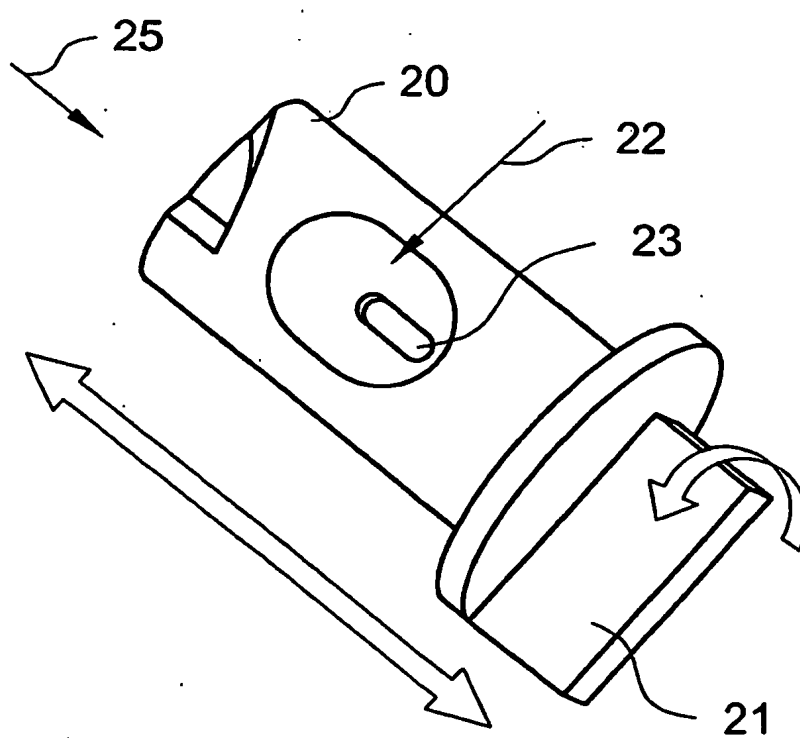


FIG. 8

