



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 283 155**

⑫ Número de solicitud: 200000432

⑤① Int. Cl.:
A01J 5/00 (2006.01)
A01J 5/04 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫② Fecha de presentación: **24.02.2000**

⑫③ Fecha de publicación de la solicitud: **16.10.2007**

⑫③ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
16.10.2007

⑦① Solicitante/s: **Josu Izaguirre Irure**
Trinkete Enparantza, 5 – 3 A
20400 Tolosa, Guipúzcoa, ES

⑦② Inventor/es: **Izaguirre Irure, Josu**

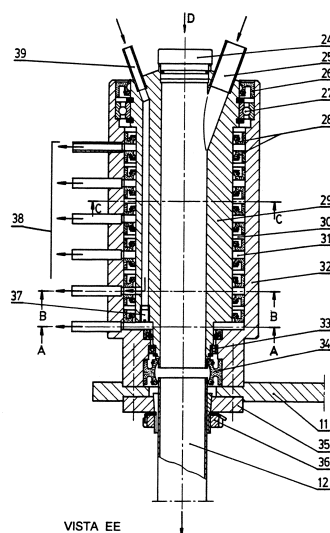
⑦④ Agente: **No consta**

⑤④ Título: **Mecanismo recolector-distribuidor de leche para animales.**

⑤⑦ Resumen:

Mecanismo recolector-distribuidor de leche para animales.

La presente Adición a la Solicitud de Patente nº P9900487 se refiere a un mecanismo recolector-distribuidor de leche para animales (vacas, ovejas, cabras, etc.) concebida para la recogida de la leche de la operación de ordeño a un recipiente cerrado. Dicho mecanismo consta de un cuerpo y un embudo recolector-distribuidor. El cuerpo puede ser fijado a un recipiente o en un soporte previamente instalado. Este mecanismo recolector-distribuidor de leche tiene tres funciones principales: primera, conducir el flujo de aire necesario para que una serie de ($n = 1, 2, 3...$) conjuntos-pezonera (de una, dos, tres, cuatro, etc. pezoneras) trabajen simultánea y continuamente; segunda, recolectar de una forma simultánea y continua a un recipiente previamente instalado, o recolectar y distribuir mediante un conducto a dicho recipiente, la leche ordeñada por la serie de ($n = 1, 2, 3...$) conjuntos-pezonera; y tercera, al ser un ordeño cíclico y continuo, posibilitar el movimiento de giro cíclico y continuo, manual o automático, del embudo recolector-distribuidor (de los conjuntos-pezonera) en el tiempo correspondiente a la operación de ordeño.



ES 2 283 155 A1

DESCRIPCIÓN

Mecanismo recolector-distribuidor de leche para animales.

Por la presente se solicita una Adición a la Solicitud arriba mencionada. Únicamente se describirán las modificaciones realizadas. Se ha modificado el Título de la primera solicitud. El nuevo Título es el siguiente: "Mecanismo recolector-distribuidor de leche para animales". Se ha creído conveniente mantener la introducción de la solicitud de patente, con la salvedad de unas pequeñas modificaciones.

La presente invención se refiere a un mecanismo recolector-distribuidor de leche para animales (vacas, ovejas, cabras, etc.) concebida para la recogida de la leche de la operación de ordeño a un recipiente cerrado. Dicho mecanismo consta de un cuerpo y un embudo recolector-distribuidor. El cuerpo puede ser fijado a un recipiente o en un soporte previamente instalado. Este mecanismo recolector-distribuidor de leche tiene tres funciones principales: primera, conducir el flujo de aire necesario para que una serie de ($n = 1, 2, 3, \dots$) conjuntos-pezonera (de una, dos, tres, cuatro, etc. pezoneras) trabajen simultánea y continuamente; segunda, recolectar de una forma simultánea y continua a un recipiente previamente instalado, o recolectar y distribuir mediante un conducto a dicho recipiente, la leche ordeñada por la serie de ($n = 1, 2, 3, \dots$) conjuntos-pezonera; y tercera, al ser un ordeño cíclico y continuo, posibilitar el movimiento de giro cíclico y continuo, manual o automático, del embudo recolector-distribuidor (de los conjuntos-pezonera) en el tiempo correspondiente a la operación de ordeño.

Además de los campos o sectores industriales mencionados en la solicitud de patente también puede ser aplicado en la electroneumática, electrohidráulica, automática, etc.

El estado de la técnica de esta Solicitud de Adición es la misma que la que se menciona en la solicitud de patente.

El objeto de la presente Adición a la Solicitud de Patente es plasmar las modificaciones que se han realizado.

En lo que respecta a la fig. 1, se ha modificado el siguiente apartado: "para que una serie ($n = 1, 2, 3, \dots$) de animales (por ejemplo, cuatro) estén en ordeño simultáneo y continuo se tienen que cumplir las siguientes tres condiciones: primera, conducir el flujo de aire necesario para que una serie de ($n = 1, 2, 3, \dots$) conjuntos-pezonera (en este caso, 4) trabajen simultánea y continuamente; segunda, recolectar y distribuir, mediante un conducto, de una forma simultánea y continua a un recipiente previamente instalado, la leche ordeñada por la serie de ($n = 1, 2, 3, \dots$) conjuntos-pezonera; y tercera, al ser un ordeño cíclico y continuo, posibilitar el movimiento de giro cíclico y continuo, manual o automático, del embudo recolector-distribuidor (de los conjuntos-pezonera) en el tiempo correspondiente a la operación de ordeño".

En la fig. 3 se muestra el mecanismo recolector-distribuidor montado en el soporte correspondiente. En ella se muestran las conducciones (mangueras o tubos) de entrada y salida de aire y leche. Por otra parte, un motor-reductor-variador transmite un movimiento de giro automático al embudo recolector-distribuidor del mecanismo.

En la fig. 4 se muestra una vista en corte EE (fig.

8) del mecanismo recolector distribuidor de leche para animales. En este mecanismo, el embudo recolector-distribuidor no tiene la rueda que se muestra en la fig. 3, necesaria para que el movimiento de giro sea automático. Tal y como se puede apreciar en las fig. 4 y 8, este mecanismo está diseñado para el ordeño simultáneo, continuo e independiente de seis animales. Al tener seis conductos de aire independientes cada conjunto-pezonera recibe su pulsación de forma independiente. Por otra parte, también tiene seis conductos para la recolección de la leche ordeñada. Para el ordeño lo normal es que el número ($n = 1, 2, 3, \dots$) de conductos de aire y de leche en el embudo recolector sea el mismo (cada conjunto-pezonera necesita un conducto de aire y un conducto de leche). Por el contrario, el número ($n = 1, 2, 3, \dots$) de conductos de salida de aire en el cuerpo puede ser igual o distinto al número de conductos de entrada en el embudo. Como ejemplo no limitativo, si el número de conductos de salida de aire en el cuerpo es la mitad del número de conductos de entrada de aire en el embudo, cada dos conjuntos-pezonera trabajaran con la misma pulsación.

Por otra parte, este mecanismo también puede ser aplicado como componente en campos tales como la electroneumática, electrohidráulica, automática, etc. En este caso se le puede denominar *mecanismo distribuidor* ya que los fluidos (líquido, vapor y/o gas) pueden circular en uno u otro sentido por cada uno de los conductos que en este ejemplo están destinados para el aire y la leche. Para estas últimas aplicaciones las combinaciones posibles son mucho mayores. Se mencionan algunos ejemplos no limitativos: el fluido que entra por dos o más conductos del embudo puede salir por un solo conducto en el cuerpo; el fluido que entra por dos o más conductos del cuerpo puede salir por un solo conducto en el embudo, etc. Esto es, la serie ($n = 1, 2, 3, \dots$) de conductos del cuerpo se puede combinar con la serie ($n = 1, 2, 3, \dots$) de conductos del embudo (en este ejemplo, conductos de aire); de la misma forma, la serie ($n = 1, 2, 3, \dots$) de conductos del embudo (en este ejemplo, conductos de leche) se unen en un conducto principal. También se pueden unir dos o más mecanismos distribuidores entre sí para crear un mecanismo distribuidor mayor.

Todas las características expuestas se comprenderán más fácilmente con la siguiente descripción hecha con referencia a los dibujos adjuntos donde se muestra una posible forma de realización dada a título de ejemplo no limitativo. Dado que la numeración de los elementos, etc. de las figuras ha sido modificada con respecto a la Solicitud de Patente, se realiza una descripción completa de cada figura.

La figura 1 muestra vistas en alzado y planta de parte de una sala de ordeño. Dicha sala de ordeño está compuesta por un sistema de autocapturas y guiado 1 de animales 2 (cinta transportadora con sistema de autocapturas) que se mueve en la dirección 17. En la cinta se muestran los espacios 15 que ocuparía cada animal 2. También se muestra parte de una instalación o equipo de ordeño. El mecanismo recolector-distribuidor 10 está fijado en el soporte 11. Este soporte 11, a su vez está fijado en el muro 14. El mecanismo recolector-distribuidor 10 consta de dos partes fundamentales: el cuerpo 32 (fig. 4) que se fija en el soporte 11, y el embudo recolector-distribuidor 29 (fig. 4) que gira dentro del cuerpo 32. En el ordeño,

la cinta transportadora con sistema de autocapturas y guiado 1 mueve a los animales 2 y al juego de ordeño (conjuntos-pezonera 4, colector 7, manguera de aire 5 y mangueras de leche 6 y 8) correspondiente de cada animal. Este movimiento hace girar el embudo 29 en el sentido 16 y posibilita el ordeño cíclico y continuo del rebaño. El número de animales 2 (sus ubres 3) en ordeño simultáneo y continuo será igual al número de conjuntos-pezonera 4 que estén trabajando simultánea y continuamente. La leche ordeñada, a través de la manguera 6 de leche (la manguera 5 es la del aire) es recogida en el colector 7; del colector 7, a través de la manguera 8 de leche (la manguera 5 es la del aire) es enviada al mecanismo recolector-distribuidor 10. En este mecanismo recolector-distribuidor 10 se recoge la leche que viene de la serie de ($n = 1, 2, 3, \dots$) conjuntos-pezonera que en ese momento estén trabajando simultánea y continuamente. Del mecanismo recolector 10, a través del tubo 12 (en la dirección 13), envía la leche a una Unidad Final de Ordeño. Por otra parte, los equipos de ordeño llevan instalados potentes grupos de vacío. La depresión o el vacío creado por estos se utiliza para extraer el aire de una de las cavidades de cada pezonera, extrayendo de esta forma la leche de la ubre 3 del animal. Para cada pulsación de ordeño, el aire existente en una de las dos cavidades de la pezonera (el conjunto pezonera puede tener una serie de $n = 1, 2, 3, 4, \dots$ pezoneras) recorre la manguera 5, atraviesa los orificios practicados en el embudo recolector-distribuidor 29 y en el cuerpo 32 (fig. 4), y sale por cada una de las mangueras 9 hacia el pulsador.

La figura 2 muestra una vista en alzado de parte de una sala de ordeño. En ella, el mecanismo recolector-distribuidor 10 se fija directamente a un recipiente cerrado 18 destinado a la recogida de leche. Este recipiente 18 puede ser una Unidad Final de Ordeño, Tanque, Cántara, etc.

La figura 3 muestra la instalación del mecanismo recolector-distribuidor 10 de leche para animales montado en el soporte 11. En la parte exterior del cuerpo 32 lleva instalado un moto-reductor-variador 23 que posibilita un movimiento de giro automático del embudo 29 (fig. 4). Al girar el piñón 22 mueve la correa 21 y hace girar la rueda 19 que el embudo 29 lleva en su cara anterior. Esta transmisión va oculta mediante la tapa 20. También se muestran las conducciones de entrada 5 y salida 9 de aire; y las conducciones de entrada de leche 8 y la conducción de salida de leche 12.

La figura 4 muestra el mecanismo recolector-distribuidor (corte EE de la fig. 7) En este mecanismo, el embudo 29 no muestra la rueda 19 (fig. 3) necesaria para el movimiento de giro automático. Tal y como se puede apreciar en la fig. 7, la cara anterior del embudo 29 tiene seis orificios 39 de entrada de aire. De la misma forma, el cuerpo 32 tiene seis orificios 38 de salida de aire. Esto es, cada orificio de entrada de aire tiene su correspondiente orificio de salida. De esta forma se consigue que cada conjunto-pezonera funcione de forma independiente. En esta cara anterior también tiene seis orificios 25 de entrada de leche. La leche que entra por cada uno de los orificios 25 se recoge en el orificio principal del embudo y sale por el tubo 12. La conexión del extremo posterior del embudo 29 con el tubo 12 se realiza mediante el retén

34. El extremo posterior del embudo 29 gira con respecto al retén 34; el tubo 12 permanece fija. El orificio principal del embudo 29 en su cara anterior esta tapado mediante el tapón 24. En caso necesario, después de cada ordeño, se sacaría el tapón 24 para la limpieza de la zona donde se juntan las seis conducciones de leche. Los rodamientos 27 y 33, y sus respectivos anillos elásticos, fijan el embudo 29 en el cuerpo 32 y facilitan el giro de este dentro del cuerpo 32. El retén 26 obtura la entrada de agua, polvo, etc. y la salida de grasa del rodamiento autolubricado. Cada par de retenes 28 hacen posible que cada cavidad 31 para conducción de aire sea independiente del resto de las cavidades (en este caso de las cavidades 30) y del exterior. La cavidad 30 está en conexión con el exterior mediante el orificio 43 (fig. 8). El tubo 12, mediante el manguito de sujeción 36 y el disco 35, y el cuerpo 32 se posicionan y fijan al soporte 11 utilizando los elementos de sujeción adecuados. Las conducciones 40 (fig. 5) de los seis orificios de aire 39 son pasantes, de lado a lado, a lo largo del embudo 29. Pero para que las conducciones sean independientes cinco de ellos están tapados mediante tornillos prisioneros 37. En la fase de limpieza de la instalación de ordeño, la limpieza del mecanismo recolector-distribuidor se haría como sigue: el agua que viene por las conducciones 8 (fig. 3) y entra por cada uno de los orificios 25 sale por el orificio 12. Para mejorar la limpieza del orificio principal se puede quitar el tapón 24 y conectar en este orificio una nueva conducción de agua. Así la limpieza puede ser mejor y más rápida.

La figura 5 nos muestra un corte AA del mecanismo recolector-distribuidor 10 (fig. 4). En ella se muestran las seis conducciones de aire 40 practicados. Cinco de las conducciones 40 están tapados por tornillos prisioneros. Para esta cavidad 31 solo es necesario que una de las conducciones 40 esté libre.

La figura 6 nos muestra un corte BB del mecanismo recolector-distribuidor 10 (fig. 4). En ella se muestra una de las cinco conexiones restantes entre el orificio 39 del embudo 29 y el orificio 38 del cuerpo 32. Esta conexión se consigue mediante un orificio radial 41 practicado en el embudo 29, que conecta la conducción 40 con la cavidad 31.

La figura 7 nos muestra una vista D (esta representada parcialmente) del mecanismo recolector-distribuidor 10 (fig. 4). En ella se muestra la distribución de los seis orificios 25 de entrada de leche, los seis orificios 39 de entrada de aire, y del orificio principal del embudo 29.

La figura 8 nos muestra un corte CC del mecanismo recolector-distribuidor 10 (fig. 4). Cada par de retenes 28, a cada lado, esta separado por una cavidad 30. El cuerpo 32 tiene practicado un orificio 43 para cada cavidad 30. El agujero 43 cumple dos funciones: primera, posibilitar la introducción de lubricante para lubricar los retenes 28; y segunda, controlar el buen funcionamiento (buena obturación) de los retenes 28 a cada lado de la cavidad 30. Si los retenes 28 no obturan bien entrará aire por el agujero 43. El agujero esta practicado de tal forma que el nivel del recipiente 42 sobrepasa y lubrica el labio de los retenes 28.

Las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificación sin alterar el principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo recolector-distribuidor de leche para animales (vacas, ovejas, cabras, etc.), **caracterizado** porque esta concebido para la recogida de la leche de la operación de ordeño a un recipiente cerrado. Dicho mecanismo consta de un cuerpo y un embudo recolector-distribuidor. El cuerpo puede ser fijado a un recipiente o en un soporte previamente instalado. Este mecanismo recolector-distribuidor de leche tiene tres funciones principales: primera, conducir el flujo de aire necesario para que una serie de ($n = 1, 2, 3...$) conjuntos-pezonera (de una, dos, tres, cuatro, etc. pezoneras) trabajen simultánea, continua e independientemente (en caso necesario); segunda, recolectar de una forma simultánea y continua a un recipiente previamente instalado, o recolectar y distribuir mediante un conducto a dicho recipiente, la leche ordeñada por la serie de ($n = 1, 2, 3...$) conjuntos-pezonera; y tercera, al ser un ordeño cíclico y continuo, posibilitar el movimiento de giro cíclico y continuo, manual o automático, del embudo recolector-distribuidor (de los conjuntos-pezonera) en el tiempo correspondiente a la operación de ordeño.

2. Mecanismo recolector-distribuidor de leche para animales según las reivindicaciones 1, **caracterizado** porque un motor-reductor-variador fijado en el cuerpo del mecanismo transmite el movimiento de giro automático (en caso necesario) al embudo recolector-distribuidor. Para ello, el embudo recolector-distribuidor, en la parte anterior, lleva una rueda.

3. Mecanismo recolector-distribuidor de leche para animales según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque la cara anterior del embudo recolector distribuidor tiene una serie ($n = 1, 2, 3...$) de orificios de entrada de aire. De la misma forma, el cuerpo tiene una serie ($n = 1, 2, 3...$) de orificios de salida de aire. Si el número de orificios de entrada y salida de aire es el mismo cada conjunto-pezonera funcionara de forma independiente. En esta cara anterior también tiene una serie ($n = 1, 2, 3...$) de orificios de entrada de leche. Cada conjunto-pezonera tiene una manguera de leche y otra de aire. Por ello, el número de orificios de entrada de aire y de leche en la cara anterior del embudo tiene que ser el mismo. La leche que entra por cada uno de los orificios se recoge en el orificio principal del embudo y sale por el tubo de conducción posterior. La conexión del extremo posterior del embudo con el tubo de conducción se realiza mediante un retén. El extremo posterior del embudo gira con respecto al retén; el tubo de conducción permanece fija. El cuerpo del mecanismo y el tubo de conducción de leche del lado posterior se posicionan y fijan al soporte utilizando los elementos de sujeción adecuados. El tubo se posiciona y fija mediante un manguito de sujeción y un disco. El orificio principal del embudo en su cara anterior esta tapado mediante un tapón. En caso necesario, después de cada ordeño, se puede sacar el tapón para la limpieza de la zona donde se juntan la serie de conducciones de leche. Los rodamientos y sus respectivos anillos elásticos fijan el embudo en el cuerpo, y facilitan el giro de este dentro del cuerpo. El mecanismo recolector-distribuidor, en su cara anterior, lleva un retén que tiene como función obturar la entrada de agua, polvo, etc. y la salida de grasa del rodamiento autolubricado. Para aislar las conducciones de aire dentro del cuerpo, cada conducción es aislada del resto mediante un par de retenes. Entre estos dos retenes

esta la cavidad que une las conducciones de entrada y salida de aire. Entre cada par de retenes también hay una cavidad que está en conexión con el exterior mediante un orificio. La serie ($n = 1, 2, 3...$) de conducciones de aire practicados en el embudo son pasantes, de lado a lado, a lo largo de él. Para que las conducciones sean independientes, en su cara posterior, todas menos una están tapadas mediante tornillos prisioneros, soldadura, etc. Las conducciones de aire restantes, en la sección que contiene la cavidad creada por el par de retenes, se conectan de forma independiente a cada cavidad mediante un orificio radial practicado en el embudo. Entre cada par de retenes hay una cavidad que esta conectada con el exterior mediante un orificio practicado en el cuerpo. Dicho orificio cumple dos funciones primera, posibilitar la introducción de lubricante para lubricar los retenes; y segunda, controlar el buen funcionamiento (buena obturación) de dichos retenes. Si los retenes no obturan bien entrará aire por los orificios practicados en el cuerpo. Los orificios están practicados de tal forma que el nivel del recipiente sobrepasa y lubrica el labio de los retenes.

4. Mecanismo recolector-distribuidor de leche para animales según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque al tener una serie (por ejemplo, seis) de conductos de aire independientes cada conjunto-pezonera recibe su pulsación de forma independiente. Pero el número ($n = 1, 2, 3...$) de conductos de salida de aire en el cuerpo puede ser igual o distinto al número de conductos de entrada en el embudo. Como ejemplo no limitativo, si el número de conductos de salida de aire en el cuerpo es la mitad del número de conductos de entrada de aire en el embudo, cada dos conjuntos-pezonera trabajaran con la misma pulsación.

5. Mecanismo recolector-distribuidor de leche para animales según las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque en la fase de limpieza de la instalación de ordeño, la limpieza del embudo recolector-distribuidor se haría como sigue: el agua que viene por las conducciones (las que en el ordeño son de leche) de la cara anterior del embudo sale por el tubo de conducción principal de la cara posterior del mecanismo. Para mejorar la limpieza del orificio principal del embudo se puede quitar el tapón y conectar en este orificio una nueva conducción de agua. Así la limpieza puede ser mejor y más rápida.

6. Mecanismo recolector-distribuidor de leche para animales según las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque puede ser instalado como componente en distintos campos industriales tales como la electro-neumática, electrohráulica, automática, juguetería, etc. También se pueden construir mecanismos similares para uso doméstico e industrial. En este caso se le puede denominar *mecanismo distribuidor* ya que los fluidos (líquido, vapor y/o gas) pueden circular en uno u otro sentido por cada uno de los conductos destinados para el aire y la leche. Para estas últimas aplicaciones las combinaciones posibles son mucho mayores. Se mencionan algunos ejemplos no limitativos: el fluido que entra por dos o más conductos del embudo puede salir por un solo conducto en el cuerpo; el fluido que entra por dos o más conductos del cuerpo puede salir por un solo conducto en el embudo, etc. Esto es, la serie ($n = 1, 2, 3...$) de conductos del cuerpo se puede combinar con la serie ($n = 1, 2, 3...$) de conductos del embudo (en este ejemplo, conductos

de aire); de la misma forma, la serie ($n = 1, 2, 3...$) de conductos del embudo (en este ejemplo, conductos de leche) se unen en un conducto principal. Tam-

bién se pueden unir dos o más mecanismos distribuidores entre sí para crear un mecanismo distribuidor mayor.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

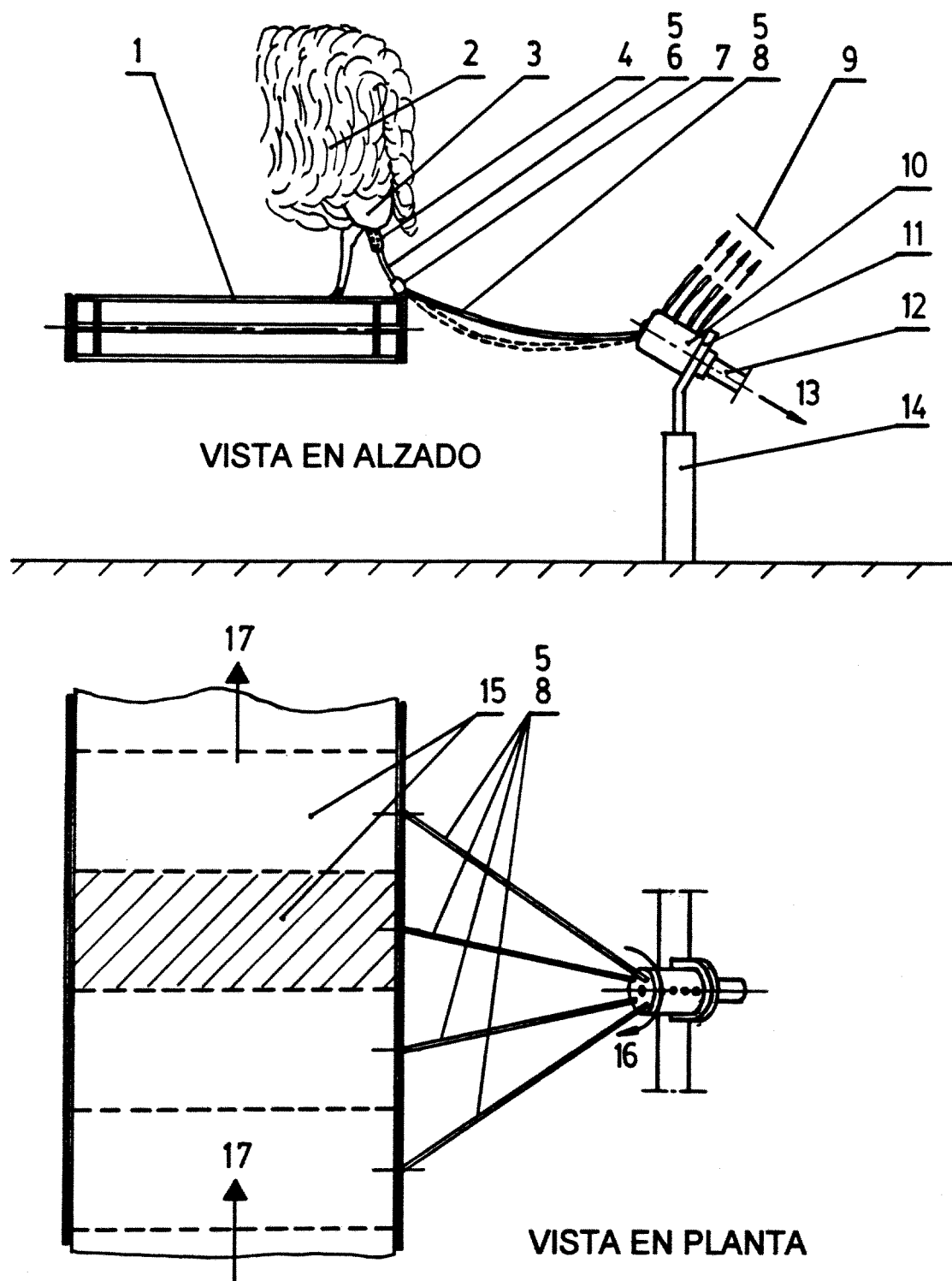


Fig. 1

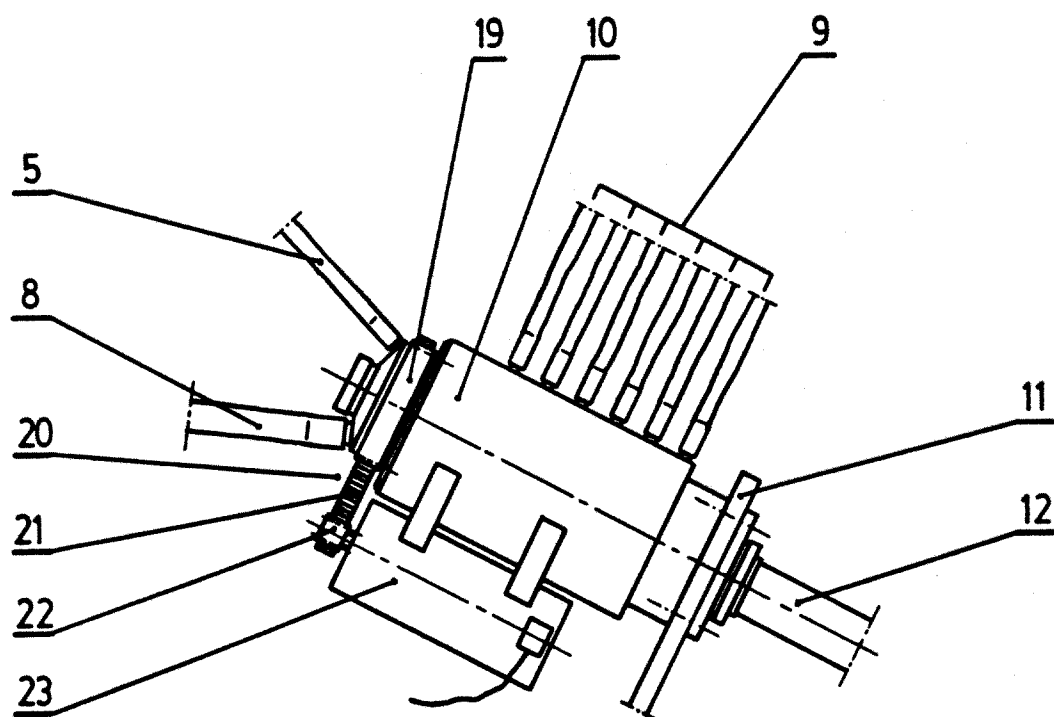
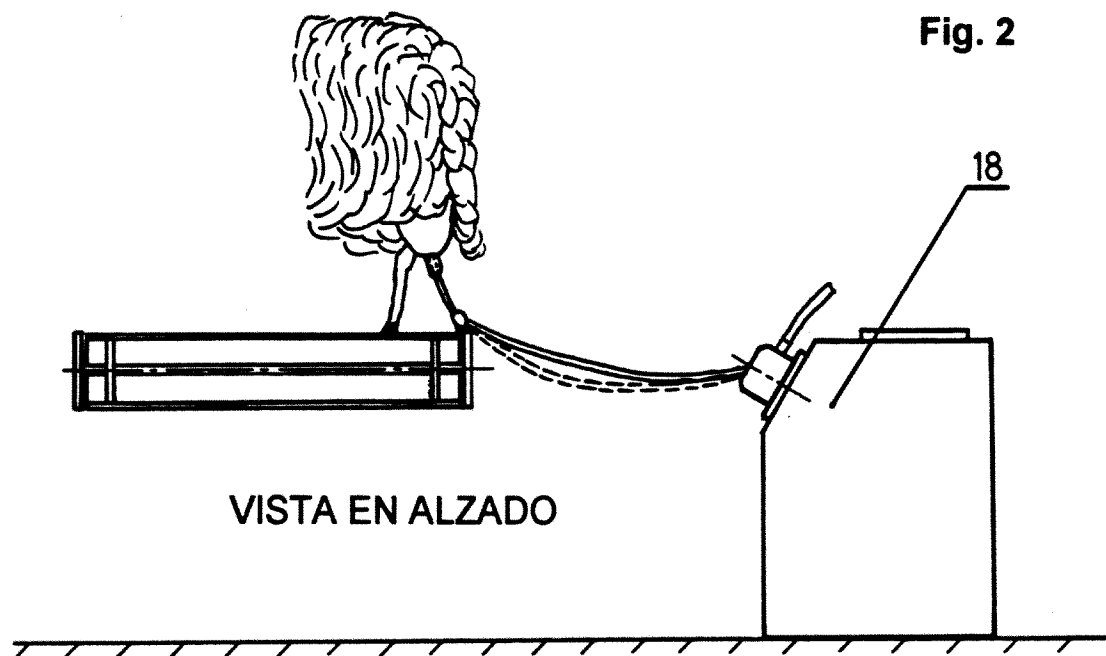


Fig. 3

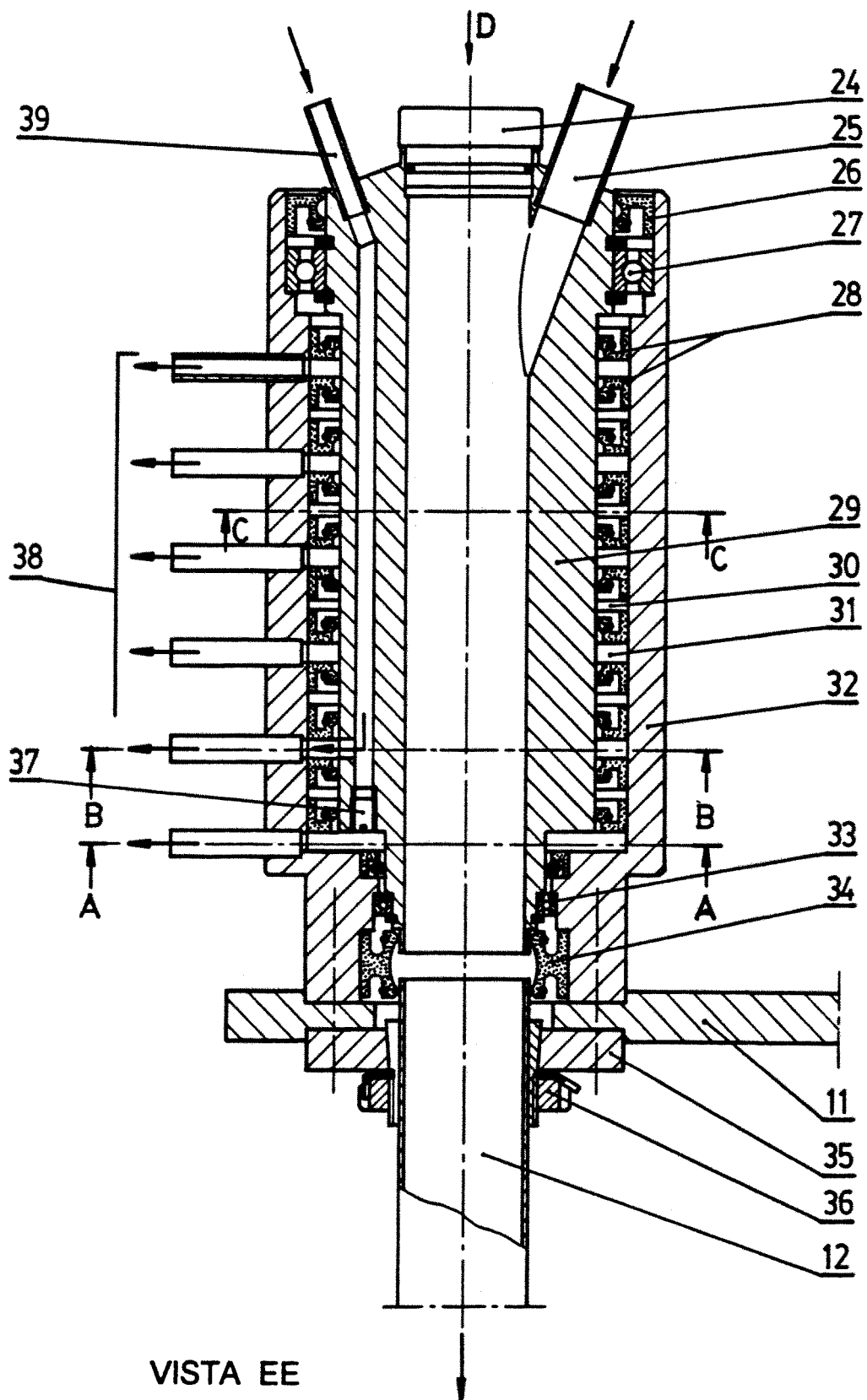


Fig. 4

Fig. 5

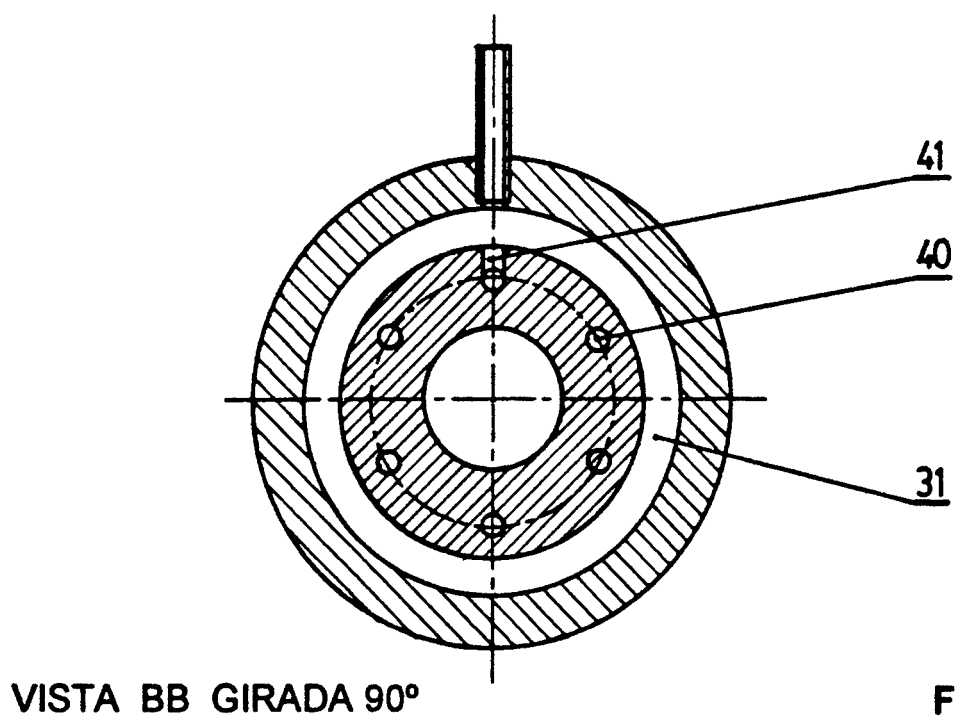
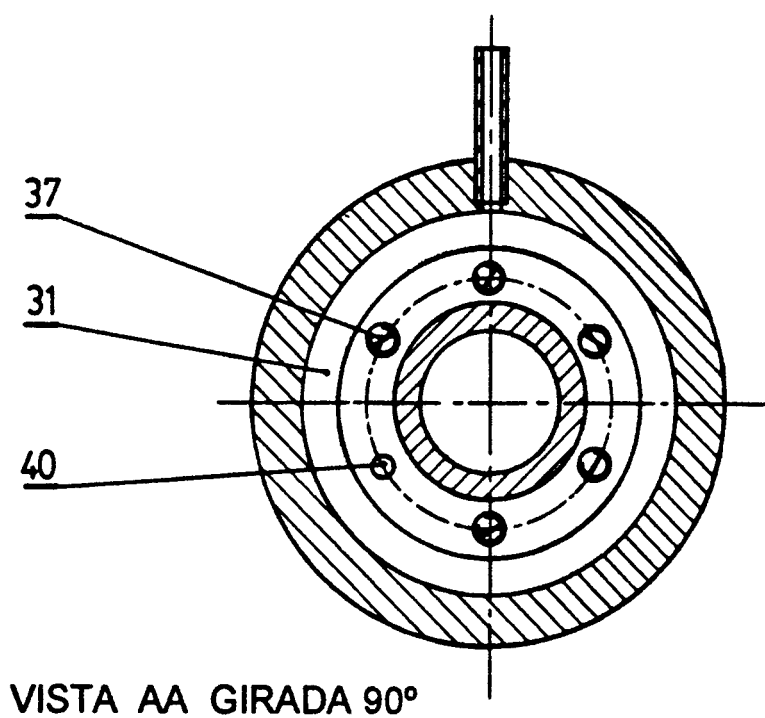
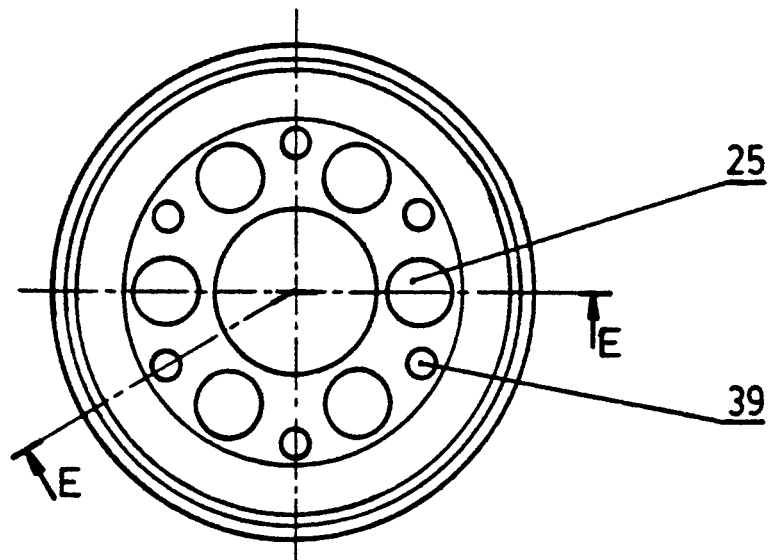
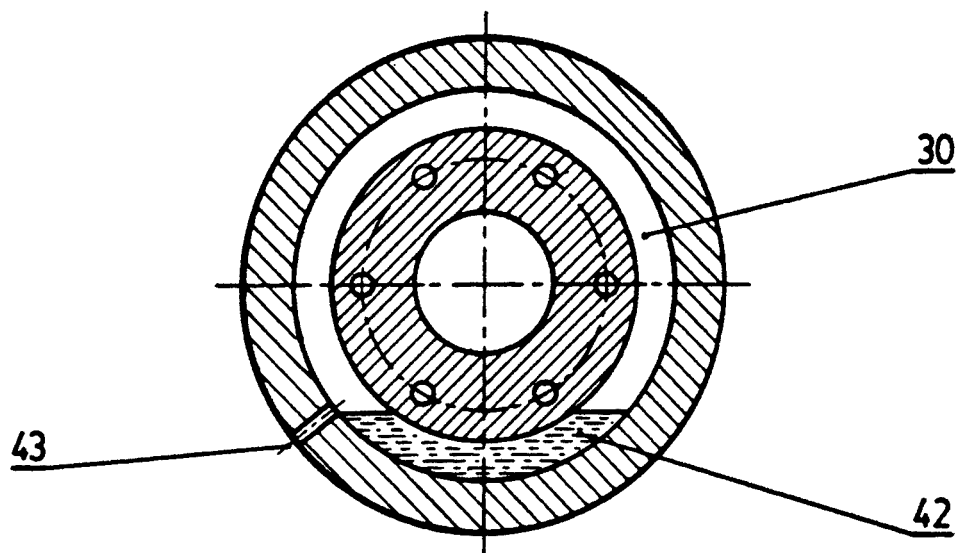


Fig. 6

Fig. 7



VISTA D



VISTA CC

Fig. 8



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 283 155

⑫ Nº de solicitud: 200000432

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: **24.02.2000**

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **A01J 5/00** (2006.01)
A01J 5/04 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2674979 A (MERRIT et al.) 13.04.1954, todo el documento.	1,5
A	US 2376717 A (C.E. OMDALEN) 22.05.1945, todo el documento.	1,5,6
A	US 3709196 A (HICKS) 09.01.1973, resumen; figura 2.	1
A	ES 292150 U (ALVAREZ MENDEZ et al.) 01.04.1987, todo el documento.	5
A	ES 345518 A1 (ALFA-LAVAL) 16.11.1968	
A	ES 2067266 T3 (BIO-MELKTECHNIK HOEFELMAYR) 16.03.1995	
A	ES 2032028 T3 (DIABOLO MANUS) 01.01.1993	
A	GB 2104368 A (FRITZ HAPPEL) 09.03.1983	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

14.09.2007

Examinador

F. Monge Zamorano

Página

1/1