

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 735 449**

21 Número de solicitud: 201830591

51 Int. Cl.:

A61D 19/02 (2006.01)

A61M 5/315 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

18.06.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.12.2019

71 Solicitantes:

TECNOVET, S.L. (100.0%)

Ronda Font Grossa, 22

08085 CENTELLES (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

MORELL BRAS, Joan y

MOYA LÁZARO, Carlos

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Dispositivo dosificador de semen**

57 Resumen:

El dispositivo dosificador de semen, que se utiliza en la inseminación artificial de ganado, comprende un depósito (2) en cuya parte frontal incluye una boquilla (4) para su conexión a una sonda de inseminación, un émbolo (6) desplazable en el interior del depósito (2) y una palanca (10) de accionamiento del émbolo (6). Permite que el vaciado del dispositivo se produzca de forma rápida y totalmente efectiva, evitando la pérdida o el deterioro del semen.

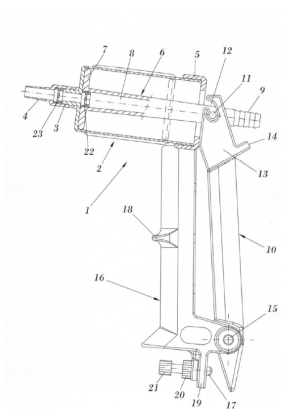


FIG. 1

DESCRIPCIÓN

Dispositivo dosificador de semen

5 La presente invención se refiere a un dispositivo dosificador de semen, el cual aporta, a la función a que se destina, varias ventajas e innovadoras características, que se consignarán en detalle más adelante, que suponen una mejorada alternativa frente a los sistemas actualmente conocidos en el mercado para el mismo fin.

10 Más en particular, el objeto de la invención se centra en un dispositivo cuya finalidad estriba en configurarse como un innovador sistema para la dosificación de semen u otro fluido, aplicable, por ejemplo, para ser utilizado en operaciones de inseminación artificial de ganado, el cual presenta la particularidad de contar con una estudiada configuración de estructura indeformable que permite, mediante un simplificado accionamiento, que puede ser tanto
15 manual como automatizado, asegurar una correcta y efectiva dosificación sin pérdida o deterioro del fluido.

El campo de aplicación de la presente invención se encuadra dentro del sector técnico de la industria dedicada a la fabricación de aparatos, dispositivos y accesorios médicos.

20

Antecedentes de la invención

Los sistemas actualmente conocidos para la dosificación de semen consisten, generalmente, en unos frascos de material plástico flexible o semirrígido con una zona de fuelle, o en unos
25 recipientes cónicos flexibles, o en unas bolsas, contando todos ellos con un tapón o cierre similar al que se acopla una sonda para la inseminación.

El problema que presentan dichos sistemas viene dado, esencialmente, por el modo de vaciado de los mismos, ya que no se produce de forma rápida ni, en algunos casos totalmente
30 efectiva, produciéndose incluso pérdida o deterioro de esperma.

Es pues, el objetivo esencial de la presente invención aportar un nuevo sistema que, de forma práctica y efectiva, solventa los inconvenientes anteriormente descritos que presentan los sistemas convencionales.

35

Descripción de la invención

Así, el dispositivo dosificador de semen que la presente invención propone se configura como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que, a tenor de su creación, se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y lo distinguen de los sistemas ya conocidos, adecuadamente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva.

De manera concreta, el dispositivo de acuerdo con la presente invención se basa en un sistema de émbolo y palanca que, ventajosamente, permite que el dispositivo dosificador sea un elemento indeformable, evitando con ello cualquier deterioro del fluido, el cual, además puede ser accionado tanto de manera manual como automatizada.

Para ello, el dispositivo se configura a partir de un cuerpo cilíndrico o depósito, realizado de material plástico rígido, el cual, contando con una boquilla frontal y una tapa orificada posterior, a modo de jeringa, se configura como la camisa externa de un émbolo interior, que, igualmente realizado de material rígido, permite mediante su desplazamiento efectuar la dosificación del fluido que discurre por su interior.

Para ello, la cánula que dimana posteriormente del citado émbolo se halla vinculada a una palanca fijada articuladamente, a su vez, cerca de su extremo opuesto en un eje previsto para tal fin en el extremo de un brazo de soporte al que se fija inferiormente el depósito.

Ello permite el desplazamiento controlado del citado émbolo, mediante el accionamiento de dicha palanca, el cual se puede realizar de forma manual o bien automatizada, por ejemplo, mediante el empuje de un tope inferior que, vinculado al antedicho brazo de soporte, hace tope con el extremo opuesto de la palanca al extremo que se acopla con la cánula del émbolo, convirtiéndolo en una especie de mecanismo de palanca de primer grado.

Siguiendo con la invención, es importante destacar que, como se ha dicho, el fluido discurre interiormente a través del émbolo para ser dirigido, por la acción del desplazamiento de éste, hacia la boquilla del depósito que estará convenientemente conectada, por ejemplo, a una sonda.

Para ello, el émbolo y la cánula que dimana posteriormente de él son huecos, habiéndose

previsto, además, medios para el acoplamiento del extremo final de la citada cánula a un conducto de suministro a través del que se introduce el fluido en la cánula, constituidos, por ejemplo, por diversos tramos troncocónicos que aseguren dicha fijación.

- 5 Finalmente, cabe señalar que, exteriormente, el depósito del dosificador estará dotado de resaltes longitudinales que faciliten su asidero, así como de marcas que señalen diferentes niveles de capacidad.

10 Para completar el correcto funcionamiento del dispositivo, se disponen sendas válvulas unidireccionales, tanto en la boquilla de acoplamiento a la sonda de inseminación, como en la cánula interior del émbolo que facilita la salida del semen a la cánula, como impiden el retroceso a través de la cánula.

Descripción de los dibujos

15 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de dibujos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

20 La figura 1 muestra una vista en alzado en sección de una realización del dispositivo dosificador de semen, objeto de la invención, en la que se aprecian las principales partes y elementos que comprende, así como su configuración y disposición, habiéndose representado con el émbolo de posición cerrada;

25 La figura 2 muestra una vista en alzado, similar a la anterior, en la que el émbolo que incorpora el dispositivo está representado en posición abierta;

La figura 3 muestra una vista ampliada de un detalle del borde del émbolo, apreciándose en ella la configuración puntiaguda del mismo;

30 Las figuras 4 y 5 muestran sendas vistas en alzado lateral y frontal del depósito con que cuenta el dispositivo, pudiéndose apreciar en ellas su configuración externa.

Realización preferida de la invención

35 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferida de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dichas figuras, el dispositivo 1 se configura a partir de un cuerpo cilíndrico hueco o depósito 2, realizado de material plástico rígido, en cuya parte frontal cuenta con una prolongación tubular 3 a la que se acopla, mediante presión, una boquilla 4 de extremo troncocónico, para su conexión a una sonda de inseminación, mientras en su parte posterior se cierra mediante una tapa 5 con un orificio.

Dicho depósito 2 se constituye como la camisa externa de un émbolo 6 interior, igualmente hueco, el cual, también realizado de material rígido, comprende un cuerpo circular 7, ajustado a las paredes interiores del depósito 2, y una cánula 8 posterior que dimana solidariamente del mismo y que atraviesa la tapa 5 posterior del depósito 2 por el orificio con que dicha tapa 5 está prevista.

El citado cuerpo circular 7, como se aprecia en el detalle de la figura 3, cuenta con un borde perimetral 9 de configuración puntiaguda, de tal forma que, en su desplazamiento a través del interior del depósito 2, el roce con las paredes interiores del mismo se produce con una mínima superficie.

Por su parte, la cánula 8 posterior del émbolo 6 cuenta, en su extremo final, con medios para su acoplamiento a un conducto de suministro (no representado) a través del que se introducirá el fluido a dosificar, constituidos dichos medios de acoplamiento por un tramo de segmentos troncocónicos 9.

El funcionamiento del dispositivo se produce mediante el desplazamiento del émbolo 6 en el interior del depósito 2 a modo de jeringa, habiéndose previsto para dicho desplazamiento que la cánula 8 esté vinculada a una palanca 10 de accionamiento, el cual puede ser manual o automatizado.

Dicha palanca 10, como se ha mencionado, se vincula en uno de sus extremos 13 a la cánula 8, realizándose dicha vinculación mediante la inserción de un tetón 11, que dimana lateralmente de la cánula 8, en una oquedad 12 prevista para tal efecto en dicho extremo 13 de la palanca 10, el cual define un ángulo respecto al propio cuerpo de la palanca 10 y presenta un pequeño apéndice 14 de sujeción.

Paralelamente, la palanca 10 está fijada articuladamente, cerca de su extremo opuesto, en un eje 15 previsto para tal fin en el extremo inferior de un brazo de soporte 16 fijado en la parte inferior del depósito 2, habiéndose previsto en la parte inferior de dicho brazo de soporte 16

una pieza 17 que hace de tope en el extremo inferior de la palanca 10.

Además, dicho brazo de soporte 16 cuenta con unas aletas laterales 18, dispuestas en su zona media, destinadas a facilitar su sujeción.

5

Así, el accionamiento de dicha palanca 10 permite el desplazamiento controlado del émbolo 6 y, consecuentemente, la dosificación del fluido desde el depósito 2 hacia la boquilla 4.

10 Cabe destacar que dicho accionamiento se puede realizar de forma manual o bien automatizada, por ejemplo, sin que ello suponga una limitación, mediante el empuje de la pieza 17 que hace tope con el extremo opuesto de la palanca 10 al extremo 13 que se acopla con la cánula 8, convirtiéndolo en una especie de mecanismo de palanca de primer grado, ya que dicha pieza 17 se configura como un eje que se encuentra fijado al brazo de soporte 16
15 atravesando un saliente inferior 19 del mismo en el que se contemplan sendos casquillos 20, 21.

En las figuras 4 y 5 se puede apreciar como, exteriormente, el depósito 2 del dosificador 1 incorpora radialmente repartidos una serie de resaltes longitudinales 22 que facilitan su sujeción, así como unas marcas 23 que señalan diferentes niveles de capacidad.

20

Por último, señalar que con las referencias 22 y 23, se muestran sendas válvulas unidireccionales que impiden el retroceso del semen que se inyecta a través de la cánula de insemínación, facilitando el bombeo del semen e impidiendo el posible retroceso del mismo hasta el depósito contenedor.

25

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciendo constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras
30 formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental, definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo dosificador de semen, utilizado en la inseminación artificial de ganado, caracterizado por que comprende:

- 5 -un depósito (2) en cuya parte frontal incluye una boquilla (4) para su conexión a una sonda de inseminación; y
 -un émbolo (6) desplazable en el interior del depósito (2).

10 2. Dispositivo dosificador de semen según la reivindicación 1, que también comprende una palanca (10) de accionamiento del émbolo (6).

4. Dispositivo dosificador de semen según la reivindicación 1, en el que el émbolo (6) está formado por un cuerpo circular (7) y una cánula (8) para el acoplamiento de un conducto de suministro a través del que se introduce el semen a dosificar.

15

5. Dispositivo dosificador de semen según las reivindicaciones 2 y 3, en el que dicha palanca (10) está acoplada a la cánula (8) del émbolo (6).

20 6. Dispositivo dosificador de semen según la reivindicación 2, en el que la palanca (10) está acoplada de manera articulada a un brazo de soporte (16) al que se fija el depósito (2), de forma que el accionamiento de dicha palanca (10) permite el desplazamiento del émbolo (6) y la dosificación del semen desde el depósito (2) hacia la boquilla (4).

25 7. Dispositivo dosificador de semen según la reivindicación 4, en el que el cuerpo circular (7) de émbolo (6) comprende un borde perimetral (9).

8. Dispositivo dosificador de semen según la reivindicación 4, en el que la cánula (8) comprende, en uno de sus extremos, un tramo de segmentos troncocónicos (9) para su acoplamiento a un conducto de suministro de fluido.

30

9. Dispositivo dosificador de semen según las reivindicaciones 2 y 4, en el que la palanca (10) está vinculada en uno de sus extremos (13) a la cánula (8) mediante la inserción de un tetón (11), que se extiende desde la cánula (8), en una oquedad (12) prevista en dicho extremo (13) de la palanca (10).

35

10. Dispositivo dosificador de semen según la reivindicación 9, en el que el extremo (13) de

la palanca (10) que se vincula a la cánula (8) define un ángulo respecto a la palanca (10) y presenta un apéndice (14) de sujeción.

5 11. Dispositivo dosificador de semen según las reivindicaciones 2 y 6, en el que la palanca (10) está fijada al brazo de soporte (16) en un eje (15) en el extremo inferior de dicho brazo de soporte (16).

10 12. Dispositivo dosificador de semen según la reivindicación 6, en el que la parte inferior de dicho brazo de soporte (16) comprende una pieza (17) que hace de tope con el extremo inferior de la palanca (10).

13. Dispositivo dosificador de semen según la reivindicación 6, en el que el brazo de soporte (16) comprende unas aletas laterales (18) dispuestas en su zona media.

15 14. Dispositivo dosificador de semen según la reivindicación 12, en el que la pieza (17) está fijada al brazo de soporte (16), atravesando un saliente inferior (19) de dicho brazo de soporte (16).

20 15. Dispositivo dosificador de semen según la reivindicación 14, en el que dicha pieza (17) comprende unos casquillos (20, 21).

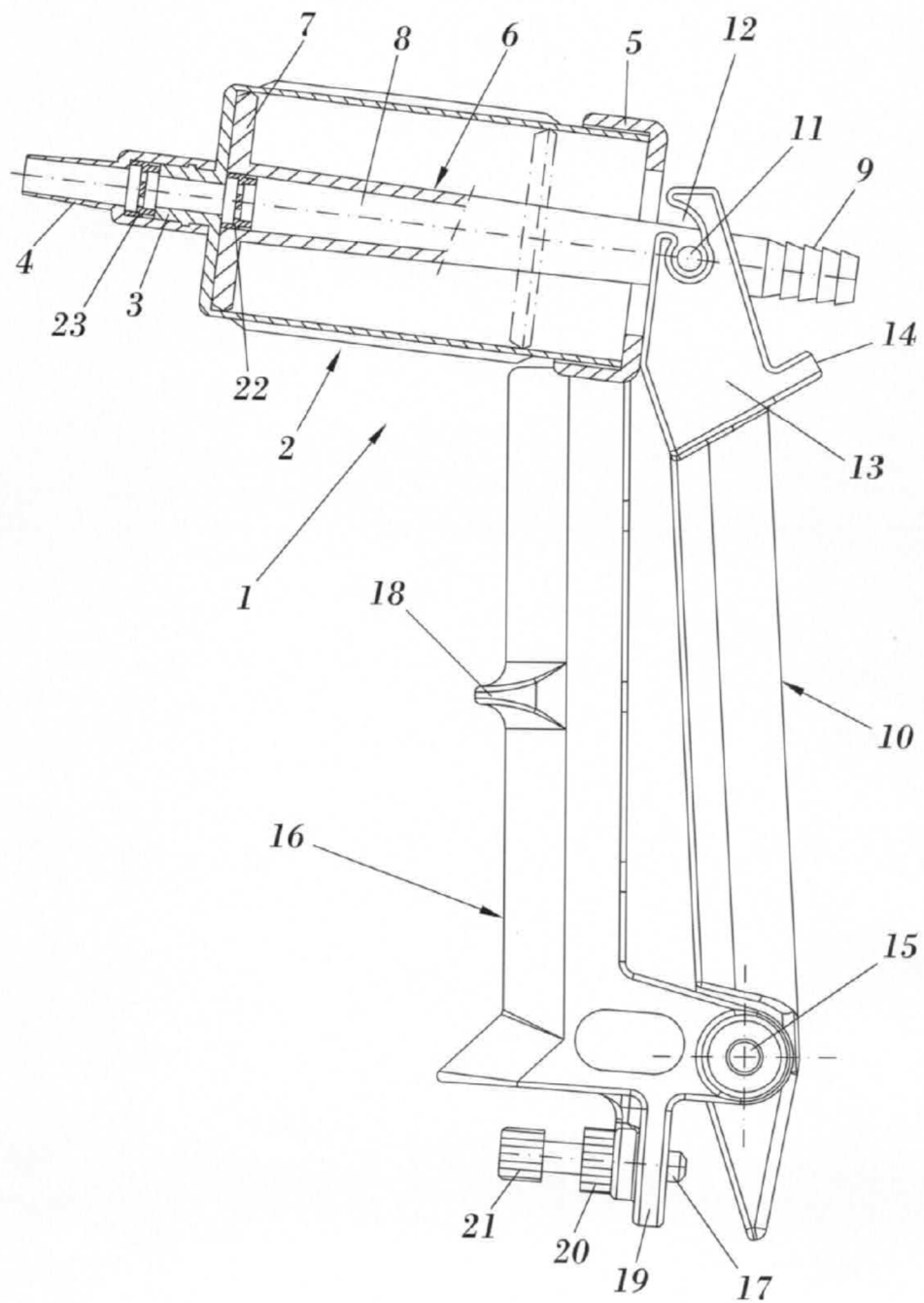


FIG. 1

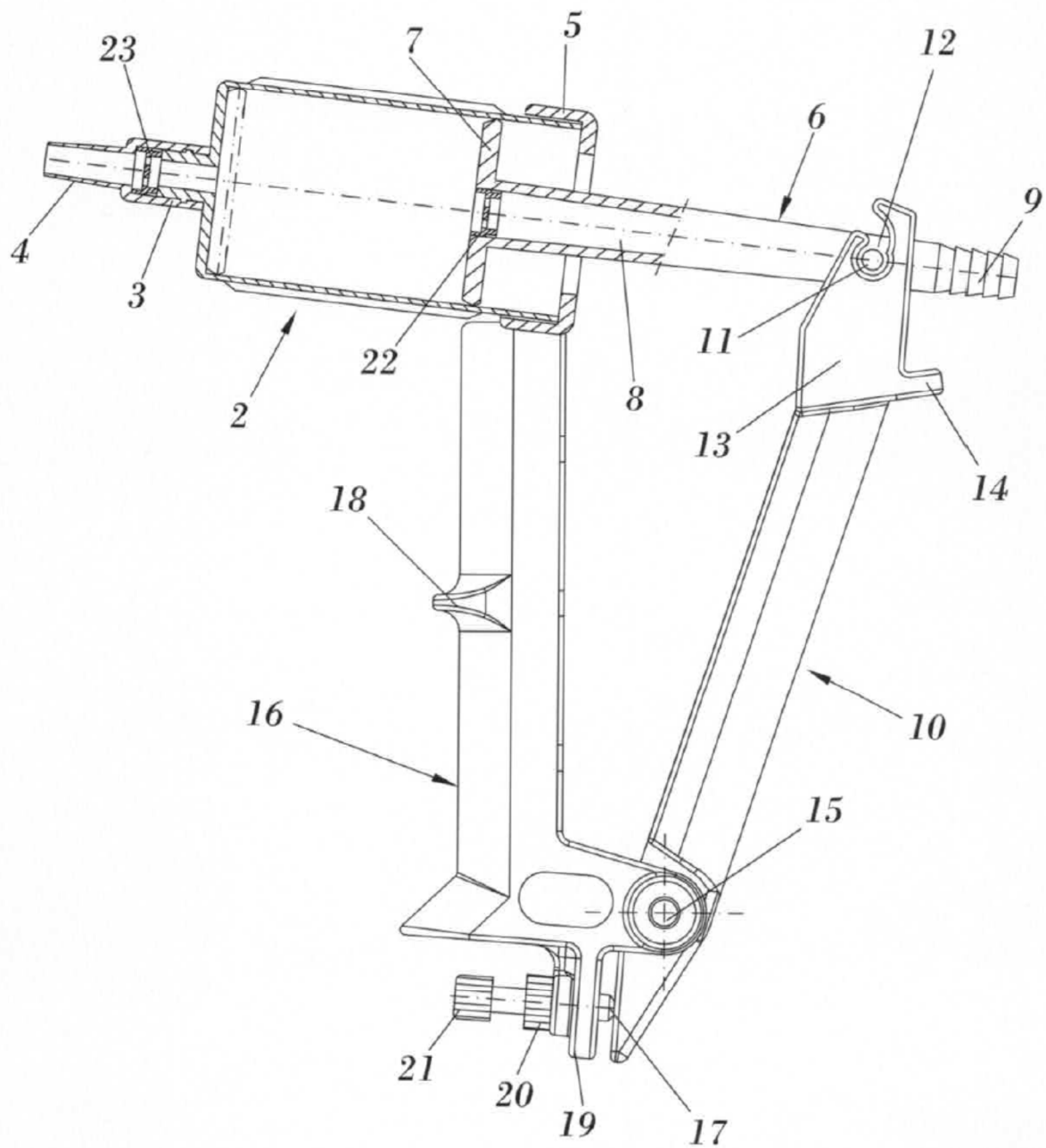


FIG. 2

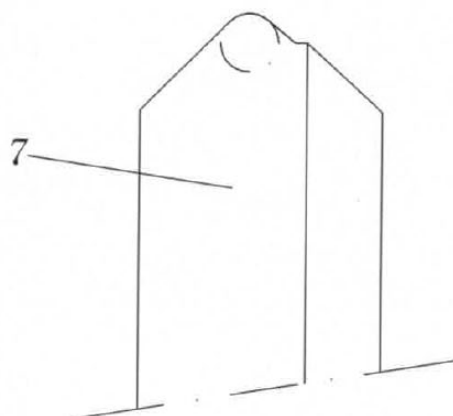


FIG. 3

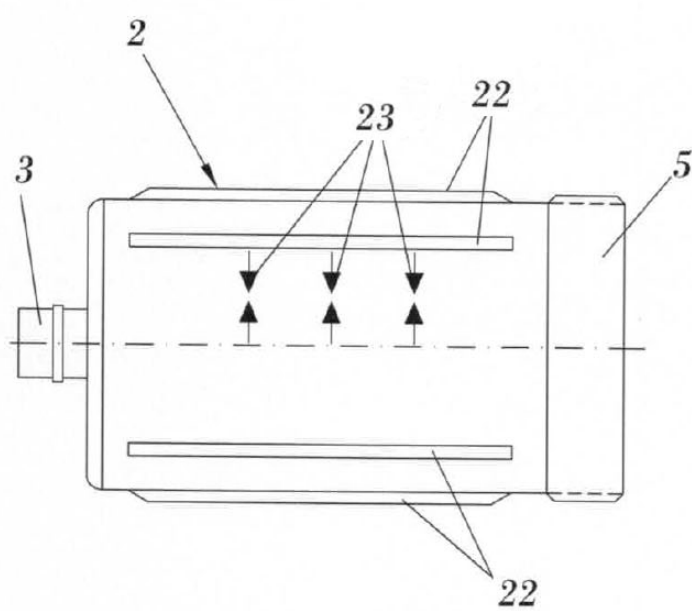


FIG. 4

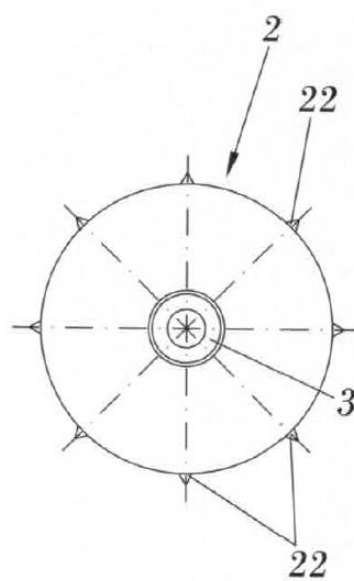


FIG. 5



- ②① N.º solicitud: 201830591
②② Fecha de presentación de la solicitud: 18.06.2018
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A61D19/02** (2006.01)
A61M5/315 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 269115 U (LUQUIN) 16/06/1983, Páginas 1-5; figuras.	1-15
X	WO 2004089237 A2 (MENTZ) 21/10/2004, Página 1; página 4, penúltimo Párrafo - página 6, segundo párrafo; figura 1.	1-15
X	GB 2236055 A (DENT) 27/03/1991, Páginas 1-10; figuras.	1-15
X	ES 2162535 A1 (N.J. PHILLIPS PTY. LTD.) 16/12/2001, Columna 4, línea 7 – columna 5, línea 47; figura 3.	1-15
X	US 5139488 A (SYRVET INC.) 18/08/1992, Columna 2, línea 53 - columna 5, Línea 12; figuras.	1-7, 9-15
X	US 4033346 A (N.J. PHILLIPS PTY. LTD.) 05/07/1977, Columna 1, línea 1 – columna 3, línea 33; figuras.	1-11
X	US 4245757 A (N.J. PHILLIPS PTY. LTD.) 20/01/1981, Columna 1, línea 5 – columna 2, línea 43; figuras.	1-11
X	CN 205548765 U (ZHANG WEIFEI) 07/09/2016, Resumen; figura.	1-2, 6, 10-15
X	US 3160156 A (MATTOX AND MOORE INC.) 08/12/1964, columnas 1-5; figuras.	1-2, 6

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
03.10.2018

Examinador
J. Cuadrado Prados

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61D, A61M

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, PAJ, INTERNET.