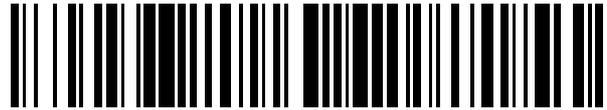


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 671 919**

21 Número de solicitud: 201830060

51 Int. Cl.:

A61D 1/06

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

24.01.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.06.2018

71 Solicitantes:

**FRANCO CANIDO, Carlos Alberto (100.0%)
LUGAR DO COTELLÓN Nº4
15553 PANTÍN - VALDOVIÑO (A Coruña) ES**

72 Inventor/es:

FRANCO CANIDO, Carlos Alberto

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

54 Título: **EFEMINADOR PARA REALIZACIÓN DE OVARIETOMÍAS EN HEMBRAS BOVINAS**

57 Resumen:

Efeminador (1) para realización de ovariectomías en hembras bovinas, que comprende un mango (2) de longitud adecuada para alcanzar el pedículo ovárico (3) desde el flanco (4) de la hembra bovina, una pinza (5) para aprisionamiento de dicho pedículo ovárico (3), situada en el extremo distal del mango (2), un mando (6) para manejo de la pinza (5), situado en el extremo proximal del mango (2), y unos medios de corte del pedículo ovárico (3) dispuestos en la pinza (5).

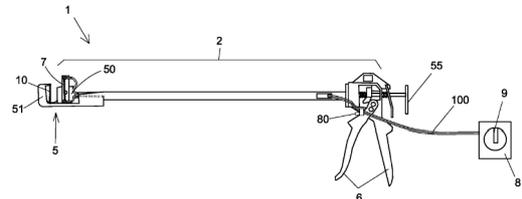


Fig 1

ES 2 671 919 A1

EFEMINADOR PARA REALIZACIÓN DE OVARIECTOMÍAS EN HEMBRAS BOVINAS

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a un efeminador para realización de ovariectomía en hembras bovinas, que permite llevar a cabo de una forma sencilla, y sobre todo segura la ovariectomía, es decir, la extirpación de los ovarios, y que la técnica utilizada no provoque estrés posterior a la vaca que produzca una disminución de la producción a la que está destinada, sea leche o carne.

15 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

En la actualidad es costumbre realizar la efeminación o castración de hembras bovinas por diversas causas:

20 **Causas productivas:**

Básicamente el hecho de anular los celos y el efecto hormonal que producen los ovarios en el animal, conlleva varias ventajas:

- se acortará el período de tiempo necesario para cebar al animal porque la ganancia de peso diaria será más elevada,
- 25 -no será necesario separarla del rebaño; si no está castrada saldrá en celo periódicamente provocando molestias al resto del rebaño, posibilidad de lesiones habituales en el propio animal por intentar montar a otras vacas y sobre todo si hubiese toro, se quedará preñada de nuevo, hecho que impedirá el cebo del animal.
- un factor muy importante es el cambio en la infiltración de la grasa, que en lugar de
- 30 producirse en acúmulos como ocurre en vacas no castradas, se infiltrará entre el músculo, aumentando así su valor comercial.

Causas reproductivas:

- el hecho de poder eliminar uno o los dos ovarios nos permite en vacas poliquísticas

hacerlas aptas para el engorde al eliminar el problema,

-en procesos tumorales o degenerativos, podemos eliminar el o los ovarios afectados lo mismo que en el caso de quistes foliculares,

5 -convertimos vacas inservibles y con escaso valor en animales valiosos de nuevo, bien para el cebo o para seguir reproduciéndose y así prolongar su vida productiva.

Aún así, la castración en bovinos es más común en el continente americano que en Europa, y todas las técnicas se llevan a cabo vía transvaginal, realizando una colpotomía, es decir una incisión en el techo de la vagina, a través de la cual se accede a los ovarios que se
10 llevan a la propia cavidad vaginal, en donde se realiza la operación con el instrumental que proceda.

Para realizar la castración en vacas en la actualidad se pueden usar varios aparatos, conocidos dentro del sector de la técnica como efeminadores. Los más utilizados no hacen
15 ovariectomía si no que realizan una ligadura en la base del ovario que provoca la atrofia por la falta de circulación sanguínea consiguiente.

Los más comunes son:

-Magullador de Chassaignac: provoca ovariectomía

20 -Ligadura elástica de Dutto: es el más usado, no hace ovariectomía sino una atresia (atrofia) del ovario por ligadura.

-Castrador de Willis: provoca ovariectomía

-Método de Reisinger modificado por Richter: provoca ovariectomía mediante una compresión en la base del ovario, pero no secciona ni cauteriza el pedículo durante la propia
operación.

25 -Castrador a precinto: provoca atresia ovárica

-Castrador a precinto modificado por Ludueña: provoca atresia ovárica.

Como se indicó anteriormente todos ellos se usan vía transvaginal.

30 **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

El efeminador para realización de ovariectomías en hembras bovinas de la invención tiene una configuración que permite acceder a los ovarios a través del flanco en lugar de por la vía transvaginal; de esta forma, usando el flanco se favorece el acceso, y el postoperatorio

es casi inexistente salvo por el uso necesario de antibióticos y antiinflamatorios.

De acuerdo con la invención, el efeminador comprende:

- 5 -un mango de longitud adecuada para alcanzar el pedículo ovárico desde el flanco de la hembra bovina,
- una pinza para aprisionamiento de dicho pedículo ovárico, situada en el extremo distal del mango,
- un mando para manejo de la pinza, situado en el extremo proximal del mango, y
- unos medios de corte del pedículo ovárico dispuestos en la pinza.

10

De esta forma, accediendo a través del flanco se provoca el menor estrés al animal, tanto durante como después de la intervención, y sobre todo se limita al mínimo posible el riesgo de complicaciones posteriores como hemorragias, adherencias indeseables o retornos al celo en animales supuestamente castrados.

15

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1.- Muestra una vista lateral del efeminador de la invención.

20 La figura 2.- Muestra un despiece del efeminador de la invención.

Las figura 3 a 5.- Muestran una secuencia de funcionamiento del efeminador de la invención. En la figura 5 se muestra un detalle ampliado de la pinza.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

El efeminador (1) para realización de ovariectomías en hembras bovinas de la invención comprende:

- 30 -un mango (2) de longitud adecuada para alcanzar el pedículo ovárico (3) desde el flanco (4) de la hembra bovina (ver figs1 y 3 a 5),
- una pinza (5) para aprisionamiento de dicho pedículo ovárico (3), situada en el extremo distal del mango (2),
- un mando (6) para manejo de la pinza (5), situado en el extremo proximal del mango (2), y
- unos medios de corte del pedículo ovárico (3) dispuestos en la pinza (5).

El mango (2) tiene preferentemente una longitud comprendida entre 70 y 90 centímetros, idealmente de unos 80 centímetros, que es lo necesario para alcanzar con comodidad el pedículo ovárico (3) desde el flanco (4).

5

Los medios de corte del pedículo ovárico (3) comprenden preferentemente unos medios de cauterización, ya que de esta forma se puede cerrar la herida a la vez que se realiza el corte y se minimiza el riesgo de hemorragia; comprendiendo unos medios de alimentación para los medios de cauterización. Dichos medios de cauterización comprenden idealmente
10 filamento (7) de nicrom, ya que tiene una resistividad suficiente para alcanzar altas temperaturas en un desarrollo corto y además es resistente a la corrosión, a las altas temperaturas y se sustituye fácilmente en caso de rotura o desgaste. Los medios de alimentación para los medios de cauterización comprenden una batería (8) recargable con un regulador (9) de intensidad para modular la corriente que llega a los medios de
15 cauterización, esto es, al filamento (7) en este caso.

Alternativa o complementariamente, los medios de corte del pedículo ovárico (3) pueden comprender una cuchilla (10) que va unida al extremo de la pinza (5).

20 Además se ha previsto la posible disposición adicional de una cámara, no representada, dispuesta en la pinza (5) y medios de visualización de las imágenes tomadas por la cámara (una pantalla, incluso de un dispositivo móvil) para monitorizar visualmente la operación.

Concretamente, en el ejemplo de realización mostrado las figuras el mango (2) comprende
25 forma de pistola con (ver fig 2) una camisa (20) exterior y un émbolo (21) interior móvil respecto a la camisa (20), el cual a la vez es hueco para permitir el paso de los cables (100) de alimentación de los medios de cauterización; comprendiendo el mando (6) una empuñadura con un primer sector (61) solidario a la camisa (20) y otro segundo sector (62) impulsor del émbolo (21), mediante una leva (101) por ejemplo para poder impulsar el
30 émbolo (21) con la fuerza suficiente; y comprendiendo la pinza (5) un gancho (51) solidario a la camisa (20) y una base (50) solidaria al émbolo (21) o viceversa. En este caso la cuchilla (10) se encuentra dispuesta en el gancho (51). Esta forma de pistola asegura un fácil manejo tanto la hora de dirigir la pinza (5) como de cerrarla. Además se ha previsto la disposición de unos medios de recuperación de la posición abierta de la pinza (5), por

ejemplo un tirador (55) dispuesto en el extremo proximal del émbolo (21).

Al avanzar el émbolo (21) comprime el pedículo ovárico (3) (ver figs 3 a 5), que previamente hemos alojado dentro del gancho (51). Ya tenemos el pedículo ovárico (3) fuertemente comprimido, y lo dejamos un rato para machacar los vasos que irrigan al ovario, y a partir de aquí el efeminador (1) nos da dos opciones que el cirujano debe valorar en función del tamaño del ovario o de si éste tiene patologías asociadas:

1. Cortar el pedículo ovárico (3) cranealmente a la zona machacada por el émbolo (21), usando la cuchilla (10), lo que provocará simplemente una hemostasia por compresión (ver fig 4), o

2. activar los medios de cauterización, encender la batería (8), y presionar un pulsador (80) ubicado en este caso en el segundo sector (62) del mando (6), para luego acostar el pedículo ovárico (3) encima de los mismos provocando su sección por cauterización. En este caso hacemos una doble hemostasia, la primera por compresión como en la opción 1 y una segunda por cauterización. Lógicamente con esta segunda opción no suele ser necesario el uso de la cuchilla (10) (ver fig 5).

Algunas ventajas adicionales del efeminador (1) de la invención sobre los aparatos existentes son las siguientes:

1.-Con respecto a los aparatos que hacen ovariectomía el efeminador de la invención cauteriza la herida del pedículo ovárico con lo que se disminuye considerablemente el riesgo de hemorragias posteriores. Ninguno de los otros aparatos realiza una cauterización.

2.-Con respecto a los que provocan atrofia de los ovarios, este aparato no deja ningún tipo de cuerpo extraño en el interior del animal y, sobre todo, no existe la posibilidad de que el animal retorne al celo debido a una posible deficiente compresión del pedículo ovárico.

3.-Todos los aparatos existentes se usan vía transvaginal; el efeminador de la invención al acceder a los ovarios por el ijar izquierdo del animal no presenta la posibilidad de adherencias entre recto y vagina que pueden producirse usando la vía transvaginal.

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, se indica que la descripción de la misma y de su forma de realización preferente debe interpretarse de modo no limitativo, y que abarca la totalidad de las posibles variantes de realización que se deduzcan del contenido de la presente memoria y de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 1.-Efeminador (1) para realización de ovariectomías en hembras bovinas **caracterizado porque** comprende:
- 5 -un mango (2) de longitud adecuada para alcanzar el pedículo ovárico (3) desde el flanco (4) de la hembra bovina,
- una pinza (5) para aprisionamiento de dicho pedículo ovárico (3), situada en el extremo distal del mango (2),
- un mando (6) para manejo de la pinza (5), situado en el extremo proximal del mango (2), y
- 10 -unos medios de corte del pedículo ovárico (3) dispuestos en la pinza (5).
- 2.-Efeminador (1) para realización de ovariectomías en hembras bovinas según reivindicación 1 **caracterizado porque** el mango (2) tiene una longitud comprendida entre 70 y 90 centímetros.
- 15
- 3.-Efeminador (1) para realización de ovariectomías en hembras bovinas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** los medios de corte del pedículo ovárico (3) comprenden unos medios de cauterización; comprendiendo unos medios de alimentación para los medios de cauterización.
- 20
- 4.-Efeminador (1) para realización de ovariectomías en hembras bovinas según reivindicación 3 **caracterizado porque** los medios de cauterización comprenden un filamento (7) de nicrom.
- 25
- 5.-Efeminador (1) para realización de ovariectomías en hembras bovinas según reivindicación 3 o 4 **caracterizado porque** los medios de alimentación para los medios de cauterización comprenden una batería (8) recargable con un regulador (9) de intensidad para modular la corriente que llega a los medios de cauterización.
- 30
- 6.-Efeminador (1) para realización de ovariectomías en hembras bovinas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** los medios de corte del pedículo ovárico (3) comprenden una cuchilla (10).

7.-Efeminador (1) para realización de ovariectomías en hembras bovinas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** comprende una cámara dispuesta en la pinza (5), y medios de visualización.

8.-Efeminador (1) para realización de ovariectomías en hembras bovinas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** el mango (2) comprende forma de pistola con una camisa (20) exterior y un émbolo (21) interior móvil respecto a la camisa (20) y hueco, comprendiendo el mando (6) una empuñadura con un primer sector (61) solidario a la camisa (20) y otro segundo sector (62) impulsor del émbolo (21); y comprendiendo la pinza (5) un gancho (51) solidario a la camisa (20) y una base (50) solidaria al émbolo (21) o viceversa.

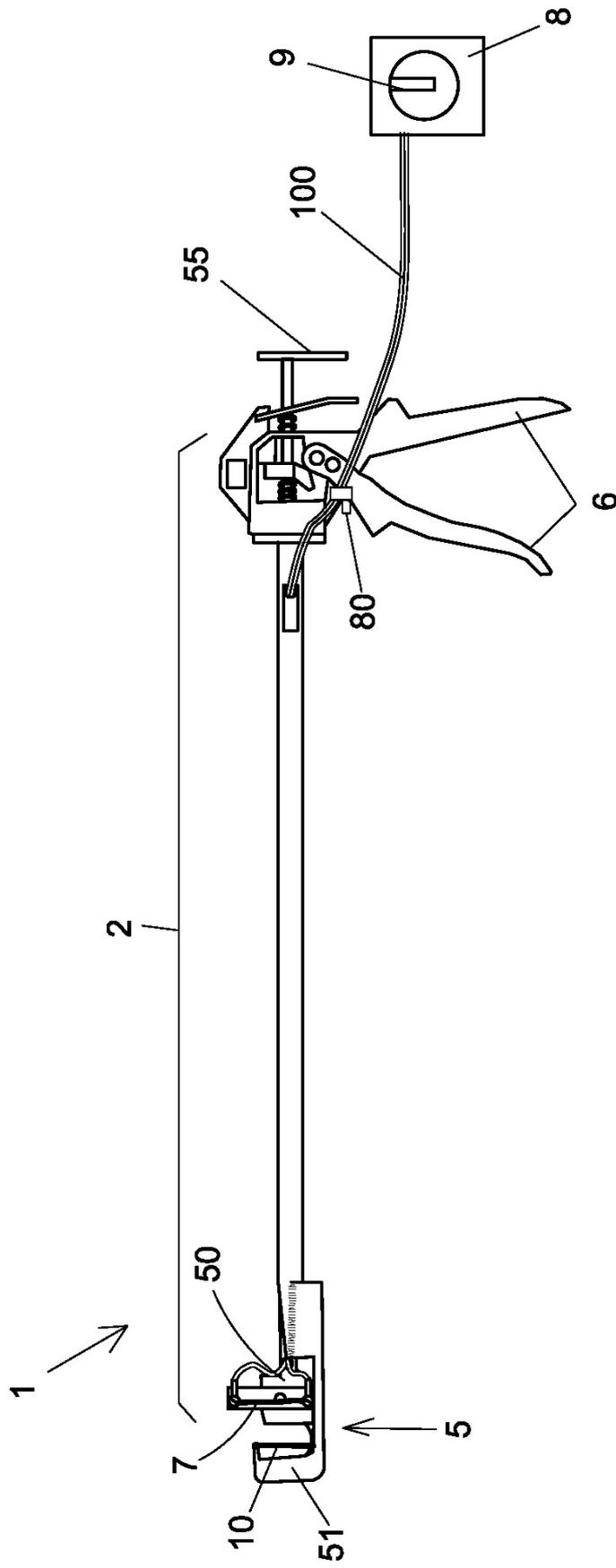


Fig 1

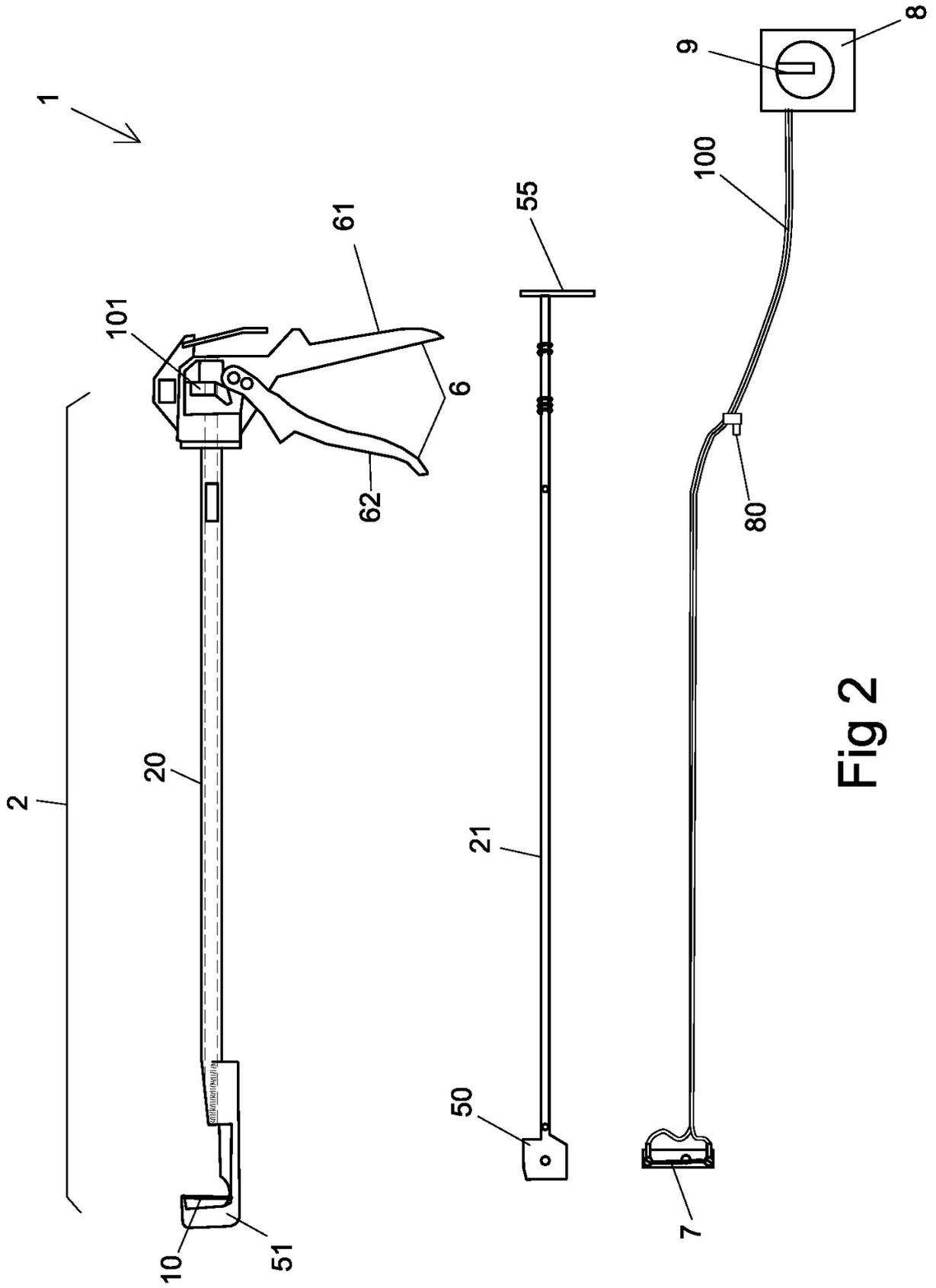


Fig 2

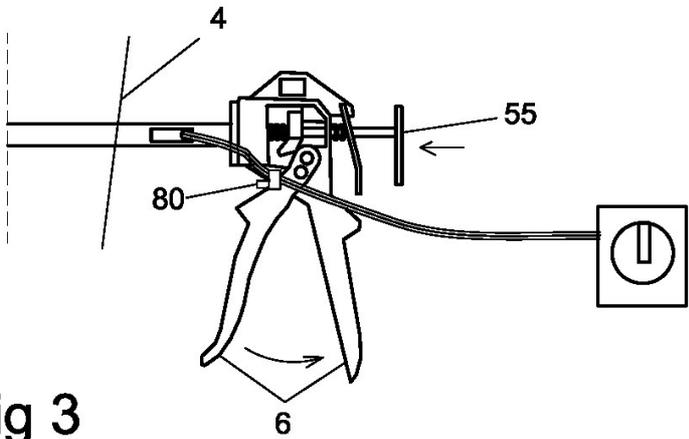
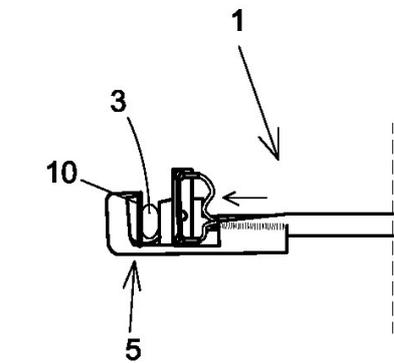


Fig 3

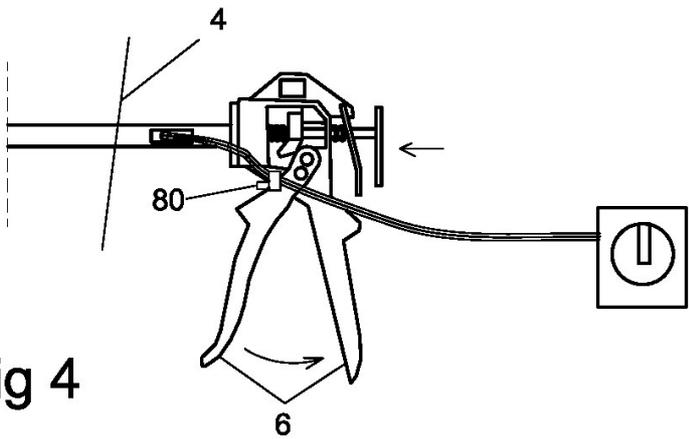
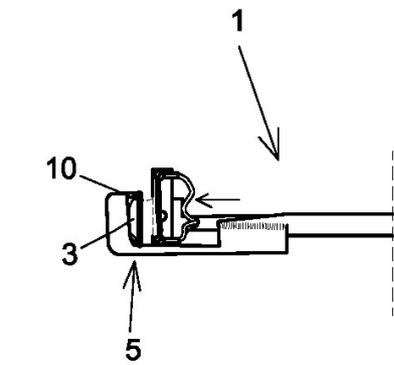


Fig 4

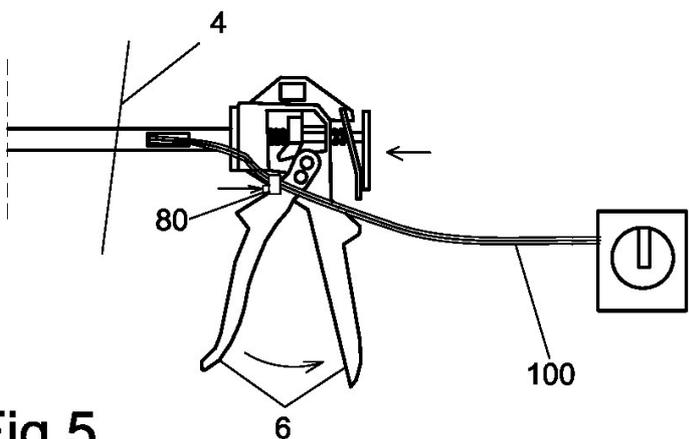
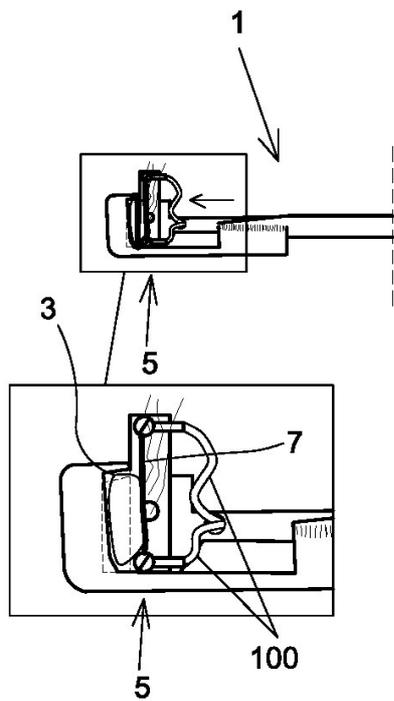


Fig 5



- ②① N.º solicitud: 201830060
②② Fecha de presentación de la solicitud: 24.01.2018
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A61D1/06** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	KR 20150010111 A (NAT UNIV CHONBUK IND COOP FOUND) 28/01/2015, Párrafos [30-83]; figuras.	1-8
X	US 9414854 B1 (GORDON HYLTON P.) 16/08/2016, Columna 1, línea 43 – columna 2, línea 48; columna 3, línea 8 - columna 4, línea 36; figuras.	1-8
A	KR 101492958 B1 (WEE) 13/02/2015, resumen; figuras.	1-2, 6-7
A	US 4220155 A (COLORADO STATE UNIVERSITY RESEARCH FOUNDATION) 02/09/1980, columna 2, línea 65; columna 3, línea 43 - columna 7, línea 5; figuras.	1-2, 6
A	US 5997551 A (DISNEY HARRY) 07/12/1999, Columna 3, línea 48 - columna 6, línea 8; figuras.	1-3, 6-7
A	US 4587968 A (PRICE DAVID R.) 13/05/1986, Columna 2, línea 50 - columna 4, línea 30; figuras.	1-3, 6
A	US 4516574 A (HEWES JR.) 14/05/1985, Columna 2, línea 12 - columna 3, línea 50; figuras.	1-3, 5-6
A	ES 2279570 T3 (COLUMBIA UNIVERSITY) 16/08/2007, columna 6, líneas 41-68; columna 8, líneas 45-51; columna 12, líneas 35-61; Columna 13, líneas 5-7; figuras 1, 1A, 2.	1-6, 8

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
30.05.2018

Examinador
J. Cuadrado Prados

Página
1/2

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

A61D

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.