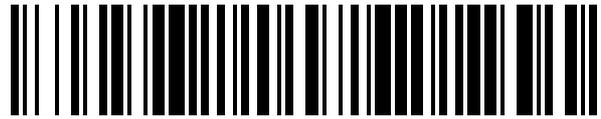


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 243 059**

21 Número de solicitud: 201932137

51 Int. Cl.:

**A01K 45/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**27.12.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**09.03.2020**

71 Solicitantes:

**BROCH BRUÑO, Juan (100.0%)  
San Antonio 108  
12596 Torreblanca (Castellón) ES**

72 Inventor/es:

**BROCH BRUÑO, Juan**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

54 Título: **DISPOSITIVO REMOVEDOR DE CAMA AVÍCOLA AUTOPROPULSADO**

ES 1 243 059 U

## DESCRIPCIÓN

### DISPOSITIVO REMOVEDOR DE CAMA AVÍCOLA AUTOPROPULSADO

#### 5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado que mejora las características de los dispositivos conocidos hasta la fecha en cuanto a incrementar la maniobrabilidad del dispositivo, mejorar la eficiencia del removido y facilita el manejo del dispositivo al usuario. El dispositivo objeto de la  
10 invención es de aplicación en la industria agropecuaria, concretamente en la industria agropecuaria avícola, que es aquella dedicada a la cría de aves de corral tales como pollos, pavos, patos, y gansos.

#### **Antecedentes de la invención**

15 En la actualidad existen removedores de cama avícola, que son grandes máquinas con motores de muchos caballos, que cuentan con unas ruedas externas de apoyo en el suelo, entre las cuales se localizan elementos que realizan el removido de la cama avícola.

20 En las máquinas conocidas en el estado de la técnica la posición de la herramienta de trabajo, es decir de las cuchillas, es detrás de las ruedas motrices, por lo que queda un espacio entre las citadas ruedas y las cuchillas donde no se realiza trabajo.

Además, como son máquinas de elevadas dimensiones, las cuchillas giran a  
25 contramarcha respecto el avance de la máquina, pero como la tracción la realizan unas ruedas motrices independientes de las cuchillas, la máquina avanza y realiza la trituración de la cama.

También existen aparatos para remover la cama avícola que son eléctricos y no tienen  
30 capacidad de desplazarse de manera autónoma y que cuentan con la limitación del alcance de un cable y la dependencia de una toma de corriente eléctrica. Estos aparatos eléctricos, son para explotaciones de reducido tamaño.

#### **Descripción de la invención**

35 Es objeto de la invención un dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado que comprende un bastidor donde se apoya un motor, dos ruedas tractoras configuradas

para proporcionar propulsión y apoyo en el suelo al dispositivo, una tapa en el bastidor que, con el dispositivo situado en posición de trabajo, genera un alojamiento; una pluralidad de cuchillas fijadas al eje, y un eje unido al motor.

- 5 El dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado objeto de la invención además comprende un separador entre cada dos cuchillas, tal que una combinación de cuchillas y separadores proporciona una fijación de las cuchillas sin posibilidad de movimiento a lo largo del eje, un patín de apoyo fijado al eje, configurado para mantener la altura de las cuchillas respecto el suelo; y un disco en cada extremo del eje de mayor tamaño que  
10 las cuchillas configurados para impedir que las cuchillas contacten con el suelo;

En el dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado objeto de la invención el eje puede estar formado por dos mitades roscadas una sobre otra y se localiza en el alojamiento.

15

En el dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado objeto de la invención cada cuchilla comprende un hueco central configurado para situar la cuchilla en el eje y al menos tres salientes.

- 20 En el dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado objeto de la invención las cuchillas fijadas al eje tienen sus salientes desplazados unos grados, tal que los salientes forman en conjunto una forma de espiral.

- En el dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado objeto de la invención los salientes pueden tener forma recta y configuran una punta  
25

En el dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado objeto de la invención los salientes pueden tener forma de L.

- 30 Los salientes de las cuchillas del dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado objeto de la invención pueden comprender un filo.

- En el dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado objeto de la invención el eje aloja una combinación de cuchillas con salientes en forma recta y cuchillas con salientes con forma de L.  
35

El dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado objeto de la invención comprende un faldón a continuación de la tapa configurado para impedir la salida de cama avícola sin trocear.

- 5 El dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado comprende un perfil en el interior del alojamiento configurado para limitar el espacio existente entre el extremo de los salientes de las cuchillas y el interior de la tapa.

**Breve descripción de los dibujos**

- 10 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un juego de dibujos en base a los que se comprenderán más fácilmente las innovaciones y ventajas del objeto de la invención.

- 15 La figura 1 muestra una vista en perspectiva del dispositivo objeto de la invención.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva del alojamiento del dispositivo objeto de la invención mostrando una realización de las cuchillas y el eje.

- 20 La figura 3 muestra una vista en detalle del eje y las cuchillas del dispositivo objeto de la invención en la realización en que se combinan cuchillas con distintos tipos de salientes.

- La figura 4 muestra una vista de una mitad de eje con los separadores empleados en el  
25 eje situados fuera del mismo.

Las referencias numéricas empleadas en las figuras son:

1. bastidor,
2. motor,
- 30 3. rueda tractora,
4. patín de apoyo,
5. manillar,
6. tapa,
7. eje,
- 35 8. cuchilla,
9. separador,

- 10. disco,
- 11. saliente de la cuchilla,
- 12. faldón, y
- 13. perfil.

5

### **Descripción detallada de la invención**

El objeto de la presente invención se trata como ya se ha indicado, y tal y como puede apreciarse en las figuras, de un dispositivo removedor de cama avícola autopulsado que comprende un bastidor (1) sobre el que se apoya un motor (2), tal que el bastidor (1) se apoya en el suelo mediante dos ruedas tractoras (3). Además, el bastidor (1) comprende un manillar (5) para manejar el dispositivo.

El bastidor (1) del dispositivo objeto de la invención sirve de apoyo a una tapa (6) bajo la que se encuentra un alojamiento, orientado hacia la cama avícola. En el alojamiento se localiza un eje (7), tal que en el eje (7) se fijan una pluralidad de cuchillas (8). La tapa (6) tiene varias funciones: una es la de proteger al usuario de las cuchillas, otra es la de evitar que levante polvo y también contribuye al triturado del material de la cama avícola.

Para desplazar el dispositivo objeto de la invención el motor (2) mueve las dos ruedas tractoras (3) de modo que el desplazamiento del dispositivo objeto de la invención se realiza mediante el motor (2).

De igual modo el dispositivo objeto de la invención comprende una transmisión (no representada) que une el motor (2) con el eje (7), de modo que mediante la transmisión el motor (2) es el encargado de mover el eje (7) y consecuentemente las cuchillas (8) que a su vez son las encargadas de remover y romper la cama avícola que se compacta con el paso del tiempo.

El dispositivo objeto de la invención comprende un separador (9) entre cada dos cuchillas (8), de modo que la combinación de cuchillas (8) y separadores (9) hace que sobre el eje (7) queden distribuidas y fijadas todas las cuchillas (8) sin posibilidad de movimiento a lo largo del eje (7). En los extremos del eje (7), el dispositivo objeto de la invención comprende unos discos (10) configurados para evitar que las cuchillas (8) toquen el suelo.

35

El eje (7), en la realización preferente de la invención, está formado por dos mitades,

que se roscan una sobre otra, de modo que el giro del eje (7) para mover las cuchillas (8) impide que se aflojen las dos mitades que forman el eje (7). Además, el estar formado el eje (7) por dos mitades, permite el montaje de las cuchillas (8) y separadores (9) sobre cada mitad del eje (7) lo que facilita enormemente la labor de montaje. Así mismo, el eje (7) en la realización preferente de la invención tiene dos extremos de sección hexagonal y una parte central de sección cilíndrica.

En la zona central del eje (7) el dispositivo objeto de la invención comprende un patín de apoyo (4) que está destinado a mantener la altura de las cuchillas (8) respecto el suelo. En la realización del eje (7) formada por dos mitades roscadas, el patín de apoyo (4) coincide con la zona de unión entre las dos mitades roscadas.

Las cuchillas (8) del dispositivo objeto de la invención tienen varias realizaciones, pero en todas ellas coincide que son elementos con un hueco central en el que se localiza el eje (7) y al menos tres salientes (11), tal que un giro completo de cada cuchilla (8) alrededor del eje (7) realiza al menos tres impactos en la cama avícola.

En la realización preferente de la invención, las cuchillas (8) alojadas sobre el eje (7) tienen sus salientes (11) desplazados entre sí, unos grados, de modo que los salientes (11) de las cuchillas (8) configuran forman en conjunto una forma de espiral, tal que el giro del eje (7) y el consiguiente giro de las cuchillas (8) desplaza la cama avícola hacia el extremo lateral del alojamiento.

En una realización de las cuchillas (8) del dispositivo objeto de la invención, los salientes (11) tienen forma recta y configuran una punta, y en otra realización de las cuchillas (8) del dispositivo objeto de la invención, los salientes (11) de las cuchillas (8) tienen forma de L, es decir, en lugar de impactar con una punta, impactan con una zona recta, que puede comprender un filo, para cortar la cama avícola al paso de los salientes (11) por la cama avícola, además de impulsarla hacia el interior del alojamiento configurado por la tapa (6) del dispositivo objeto de la invención.

El dispositivo objeto de la invención comprende un faldón (12) como prolongación de la tapa (6) cuya función es impedir que la cama avícola, con la rotación de las cuchillas (8) sea impulsada al exterior del alojamiento, sin haber sido troceada previamente, de modo que trozos de cama avícola que saldrían sin trocear, al impactar con el faldón (12), vuelven a caer sobre la cuchilla (8) que los trocea y, con el giro de la cuchilla (8), saca

del alojamiento, una vez troceados.

Adicional al faldón (12), el dispositivo removedor de cama avícola autopulsado objeto de la invención comprende un perfil (13) fijado a la tapa (6) en el interior del alojamiento  
5 cuya función es reducir el paso libre entre los salientes (11) de las cuchillas (8) y el interior de la tapa (6), dado que con el giro de las cuchillas (8) también existían partes de la cama avícola que giraban en el interior del alojamiento y salían sin trocear, y con el perfil (13) fijado en el interior del alojamiento, los trozos de cama avícola que son impulsados por las cuchillas, encuentran el perfil (13) en el giro y al impactar con el perfil  
10 (13) caen sobre las cuchillas (8), con lo que mejora la eficiencia del dispositivo removedor de cama avícola objeto de la invención.

El hecho de que las cuchillas (8) en su giro impulsen la cama avícola ya removida contra el interior del alojamiento, hace que se produzca muy poco polvo durante el trabajo del  
15 dispositivo objeto de la invención, lo que redundará en una mejor calidad de vida de las aves de la explotación avícola donde trabaje el dispositivo objeto de la invención.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado que comprende:

- un bastidor (1) donde se apoya un motor (2);
- 5 - dos ruedas tractoras (3) configuradas para proporcionar propulsión y apoyo en el suelo al dispositivo;
- una tapa (6) en el bastidor (1) que, con el dispositivo situado en posición de trabajo, genera un alojamiento;
- una pluralidad de cuchillas (8) fijadas al eje (7);
- 10 - un eje (7) unido al motor (2);

caracterizado por que además comprende:

- un separador (9) entre cada dos cuchillas (8), tal que una combinación de cuchillas (8) y separadores (9) proporciona una fijación de las cuchillas (8) sin posibilidad de movimiento a lo largo del eje (7),
- 15 - un patín de apoyo (4) fijado al eje (7) configurado para mantener la altura de las cuchillas (8) respecto el suelo en la zona central del eje (7); y
- un disco (10) en cada extremo del eje (7) de mayor tamaño que las cuchillas (8) configurados para impedir que las cuchillas contacten con el suelo;

20 donde el eje (7) está formado por dos mitades roscadas una sobre otra y se localiza en el alojamiento.

2. Dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado según la reivindicación 1 caracterizado por que cada cuchilla (8) comprende:

- un hueco central configurado para situar la cuchilla (8) en el eje (7), y
- 25 - al menos tres salientes (11).

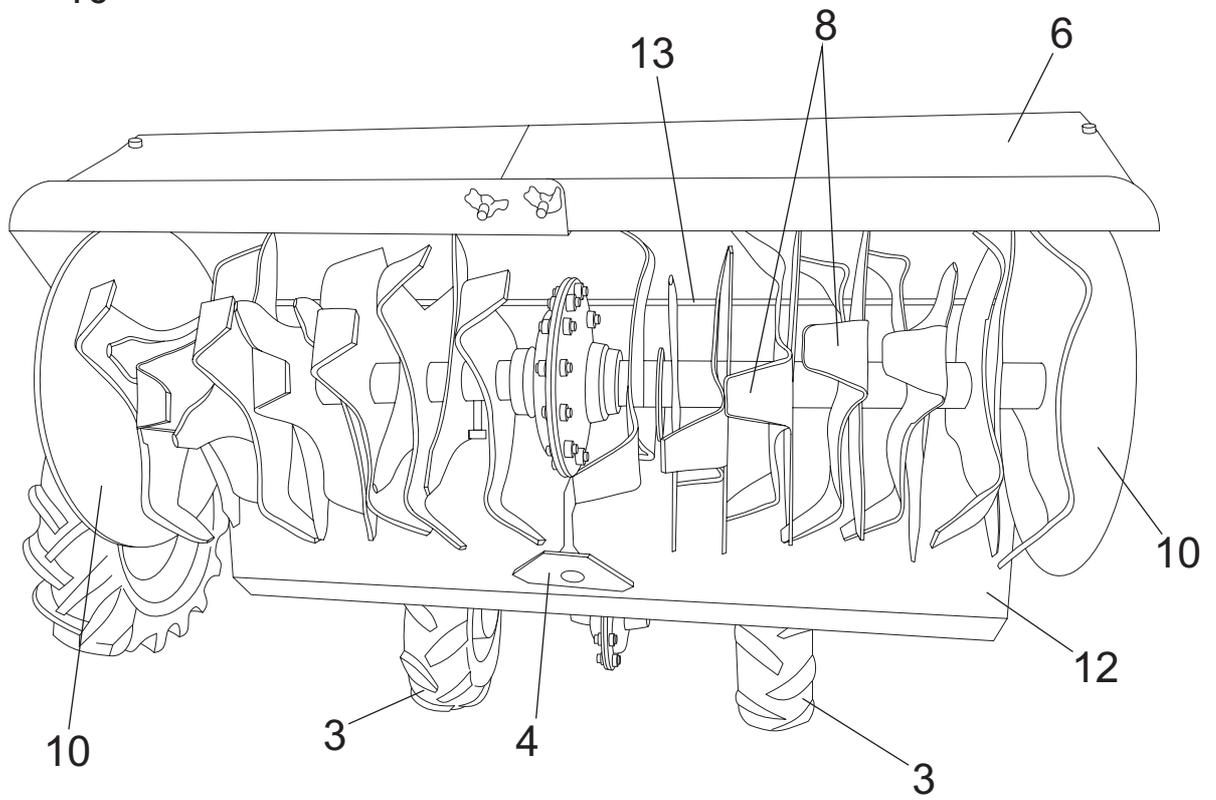
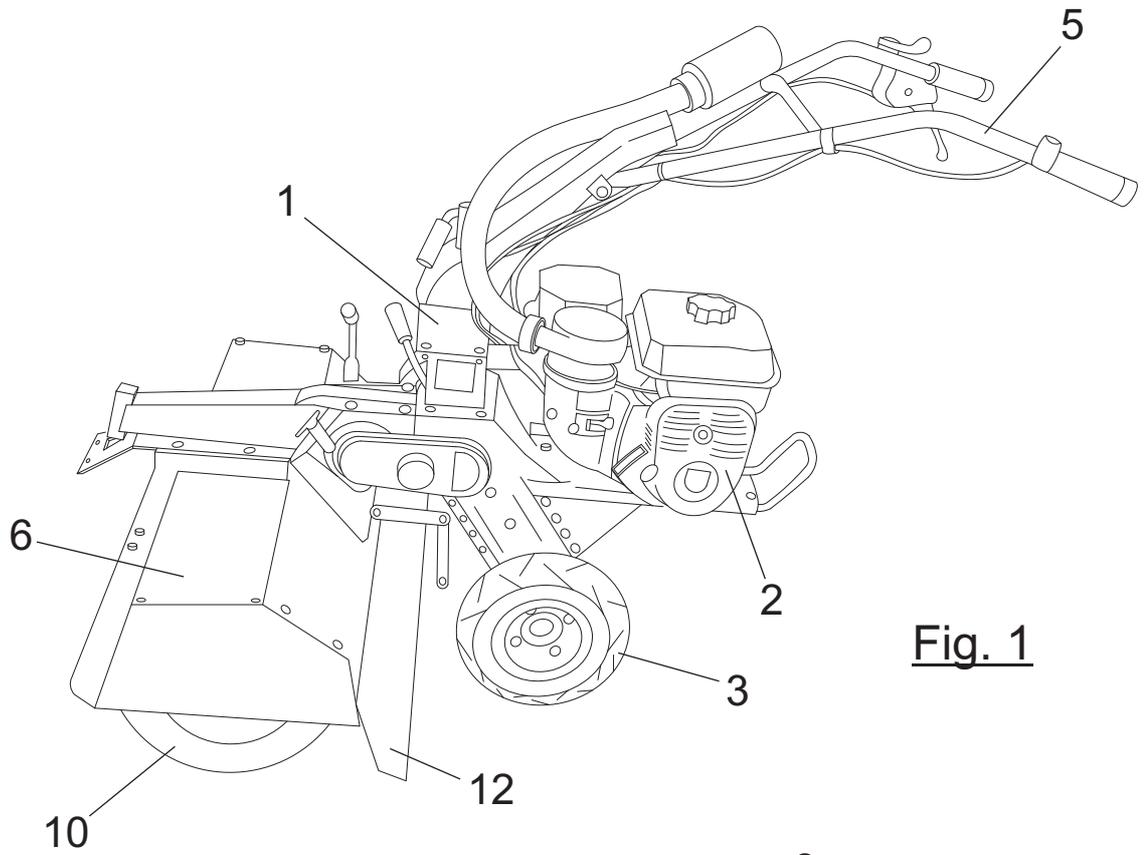
3. Dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado según la reivindicación 2 caracterizado por que las cuchillas (8) fijadas al eje (7) tienen sus salientes (11) desplazados unos grados, tal que los salientes (11) forman en conjunto una forma de espiral.

30

4. Dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado según cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado por que los salientes (11) configuran una punta.

35 5. Dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado según cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado por que los salientes (11) tienen forma de L.

6. Dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado según la reivindicación 5, caracterizado por que los salientes (11) comprenden un filo.
- 5 7. Dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 5, caracterizado por que el eje (7) aloja una combinación de cuchillas (8) con salientes (11) en forma recta y cuchillas (8) con salientes (11) con forma de L.
- 10 8. Dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que comprende un faldón (12) a continuación de la tapa (6) configurado para impedir la salida de cama avícola sin trocear.
- 15 9. Dispositivo removedor de cama avícola autopropulsado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que comprende un perfil (13) en el interior del alojamiento configurado para limitar el espacio existente entre el extremo de los salientes (11) de las cuchillas (8) y el interior de la tapa (6).



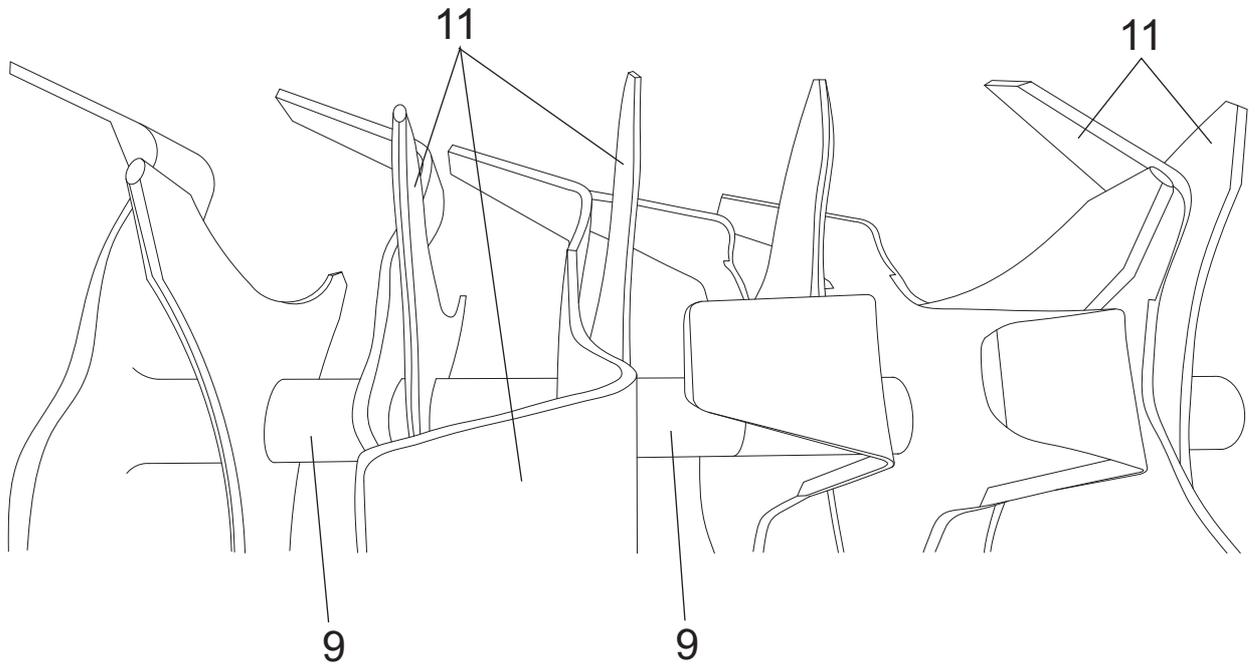


Fig. 3

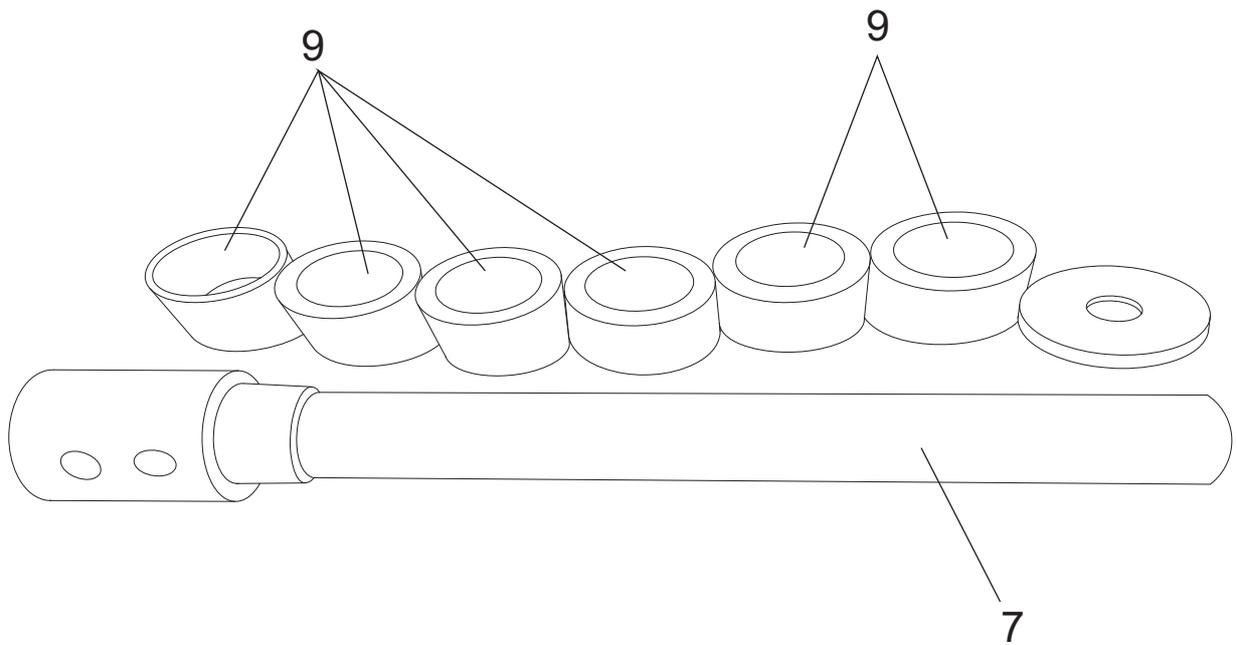


Fig. 4