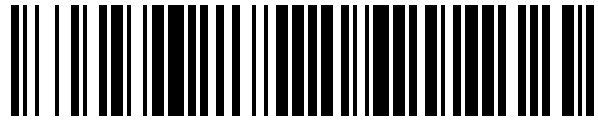


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 148 286**

21 Número de solicitud: 201531361

51 Int. Cl.:

A47J 31/02 (2006.01)

A47J 31/60 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

04.12.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.12.2015

71 Solicitantes:

**LÓPEZ AGUILAR, José F (50.0%)
Pi i Maragall, 19 7º 2ª
08012 Barcelona ES y
TORO SÁNCHEZ, Javier (50.0%)**

72 Inventor/es:

**LÓPEZ AGUILAR, José F y
TORO SÁNCHEZ, Javier**

74 Agente/Representante:

MARQUÉS MORALES, Juan Fernando

54 Título: **DISPOSITIVO COMPACTO PARA FACILITAR EL RECICLADO DE CAPSULAS DE CAFÉ
USADAS**

ES 1 148 286 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO COMPACTO PARA FACILITAR EL RECICLADO DE CÁPSULAS DE CAFÉ USADAS

SECTOR DE LA TÉCNICA

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo de pequeño volumen para facilitar el reciclado de cápsulas de café usadas, que es capaz compactar el cuerpo de la cápsula y a la vez de extraer el poso de café, vertiéndolo en un depósito de materia orgánica y depositando los restos compactados de la cápsula en un depósito específico.
- 10 Este dispositivo puede ser asimilado fácilmente al mecanismo propio de una cafetera o constituirse como un aparato independiente y de uso doméstico.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las cápsulas de café usadas son un desperdicio que con los métodos tradicionales para hacer café no se genera.

- 15 No son consideradas envases según la Ley de envases y Residuos ya que la capsula es indivisible del producto que contiene. Por este motivo, no puede entrar dentro de la cadena de reciclaje de envases, como las botellas, latas o bricks que se depositan en el contenedor amarillo.

- 20 Como alternativa varias empresas fabricantes de café en cápsulas han desarrollado redes de recogida de cápsulas usadas que el usuario puede utilizar libremente. Para ello, el usuario de una marca ha de localizar el punto de reciclado más cercano de su marca y transportar hasta allí las cápsulas acumuladas. Sin embargo, estos puntos de recogida no llegan a sumar entre todas las marcas del mercado 1000 contenedores para toda España. Esta escasez de puntos de reciclado conlleva que solo un 18% de
- 25 usuarios los utilice, por lo que la gran mayoría de cápsulas terminan en vertederos.

Otra línea de actuación se centra en el desarrollo de capsulas biodegradables. La marca Ethical Coffee Company, comercializa unas cápsulas biodegradables 100% que pueden ser arrojadas al contenedor de materia orgánica, sin embargo estas alteran el aroma del café, por lo que no tienen gran aceptación.

Otra alternativa, en la línea de la presente invención son los dispositivos destinados a separar la parte orgánica del cuerpo de la capsula.

5 Se conoce la patente ES 2 428 264 que describe un dispositivo de carácter industrial, dotado de medios rotativos que abren por rotura o trinchado la cápsula y unos medios de extracción del ingrediente de la cápsula constituidos por elementos de choque que propician su extracción por percusión, en combinación con un elemento colador que permite el paso del ingrediente y retiene los restos de la cápsula.

10 Este dispositivo es complejo y voluminoso, siendo apropiado para un uso intensivo en establecimientos de restauración, ya que es capaz de tratar multitud de capsulas a la vez, pero claramente excesivo para un uso particular. Por otro lado, su configuración no es apropiada para su integración en máquinas domésticas de café.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

15 La presente invención consiste en un dispositivo de uso doméstico, de reducidas dimensiones, que facilita la extracción del contenido de una cápsula de café usada y a la vez la compactación del cuerpo de esta, vertiendo el contenido de la cápsula en un depósito de materia orgánica y los cuerpos de cápsulas ya compactados en otro. De esta manera los elementos resultantes son apropiados para ser introducidos en la cadena de reciclaje, por un lado las cápsulas compactadas al contenedor amarillo de envases, y el poso de café al contenedor de materia orgánica.

20 Tanto la inserción de la cápsula a reciclar como la extracción de los elementos separados se realizan por gravedad, de forma que la intervención del usuario es mínima. Por otro lado, la facilidad de inserción y extracción de la cápsula facilita la asimilación del dispositivo a cafeteras domésticas, donde el sistema de carga y extracción se basa igualmente en la gravedad.

25 Esta configuración es idónea para una máquina de uso doméstico, pues requiere de poca energía y su volumen es reducido, pudiendo ser guardada sin dificultad en el espacio de almacenamiento propio del hogar.

30 Concretamente, el novedoso dispositivo comprende un mecanismo de desarrollo horizontal, que combina la acción de una prensa y un extractor, con el que se ejecuta la separación y compactado de las cápsulas y dos depósitos en los que caen por gravedad los residuos separados.

El mecanismo de separación y compactado comprende:

- Una cuna retráctil en la que se apoya la cápsula, que discurre por una corredera horizontal.
- 5 - Una cilindro compactador-extractor que discurre por otra corredera horizontal y que se asocia a la cuna retráctil mediante un resorte interpuesto entre ambos y un gancho de retención.
- Un cabezal de geometría anular a modo de yunque, que incorpora una cuchilla circular o en forma de arco contra el que es presionada la cápsula por acción del cilindro.
- 10 - Un conjunto cinemático que mueve el cilindro, constituido por una manivela y una biela.

El funcionamiento del mecanismo es simple; El cilindro presiona la capsula contra el cabezal anular rasgándose la cubierta de esta con la cuchilla, con lo que queda abierta.

- 15 El avance del cilindro continúa, con lo que comienza a chafarse el cuerpo de la cápsula contra el cabezal anular y forzando la salida del material contenido a través del su centro.

20 Cuando el cilindro llega al final de su recorrido, el material de la capsula ha sido totalmente extraído y vertido por gravedad en el depósito de materia orgánica, mientras que la cápsula totalmente compactada queda retenida entre el cabezal y el cilindro.

25 Cuando el cilindro retrocede para recuperar su posición inicial, arrastra también la cuna retráctil, quedando liberado el cuerpo compactado de la cápsula y abriendo un paso hacia el segundo depósito, por el que cae el cuerpo compactado a dicho depósito.

Al recuperar el cilindro la posición inicial, la cuna retráctil se desacopla de este y el resorte intermediario la devuelve a su posición inicial, cerrando el paso hacia el depósito de cápsulas compactadas, con lo que el dispositivo queda otra vez preparado para otra cápsula.

- 30 Cabe destacar que el esquema cinemático del nuevo dispositivo es paralelo al de una cafetera de tipo Nespresso®, por lo que puede ser asimilado con facilidad a su

mecanismo, incorporando nuevas prestaciones para el reciclado de las capsulas a estas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 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 como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista en sección de la invención en su posición de inicio.

10 Figura 2.- Muestra una vista en sección de la invención en su posición compactado de la cápsula.

Figura 3.- Muestra una vista en sección de la invención en posición de extracción de la cápsula ya compactada.

Figura 4.- Muestra una vista en sección de la invención en posición en la que la cuna recupera su posición de partida.

15 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

El novedoso dispositivo compacto para facilitar el reciclado de cápsulas de café usadas comprende

- Una cuna retráctil (1) que se desplaza por una primera corredera horizontal (3), en la que se apoya la cápsula a manipular (2),
- 20 - Una cilindro compactador-extractor (4) que se desplaza por una segunda corredera horizontal (5) y que se asocia a la cuna retráctil (1) mediante un resorte (6) interpuesto entre ambos y un gancho de retención (7) previsto en el cuerpo del cilindro que se acopla a una hendidura (8) prevista en la cuna retráctil (1).
- 25 - Un cabezal de geometría anular (9) a modo de yunque, que incorpora una cuchilla en forma de arco (10) contra el que es presionada la cápsula (2) por el cilindro (4).
- Un conjunto cinemático que da impulso al cilindro constituido por una manivela (11) y una biela (12).

Bajo el mecanismo de compactación y separación se dispone un doble depósito extraíble con un receptáculo para materia orgánica (13) u otro (14) para las capsulas compactadas (15).

El funcionamiento del nuevo dispositivo puede dividirse en cinco fases

5 En la primera fase se introduce la cápsula usada (2) a través de una abertura superior (16) en el dispositivo, quedando depositada sobre la cuna retráctil (1) en posición horizontal, con su base mayor orientada hacia el cabezal anular (9) y la base menor hacia el cilindro (4).

10 En la segunda fase el cilindro compactador-extractor (4) inicia su recorrido por la corredera (5) en dirección a la cápsula (2) contactando con su base inferior y presionándola contra el cabezal anular (9) de manera que la cuchilla (10) que incorpora corta la cubierta de la cápsula (1), pero sin llegar a desprenderla del cuerpo. Es desplazamiento de cilindro se realiza en virtud del empuje de la biela (12) del conjunto cinemático, que a su vez es movida por la manivela (11). Durante este
15 desplazamiento del cilindro (4), el resorte (6) se comprime.

En la tercera fase, el avance del cilindro (4) continúa, compactando el cuerpo de la cápsula (15) contra el cabezal anular (9) y a la vez forzando la salida del material contenido (17) a través del centro del cabezal (9). Cuando el cilindro (4) llega al final de su recorrido, el material de la capsula (17) ha sido totalmente extraído, vertiéndose
20 por gravedad en el depósito de materia orgánica (13), mientras que la cápsula ya compactada (15) queda retenida entre el cabezal (9) y el cilindro (4).

En ese momento el gancho de retención (7) del cilindro (4) se acopla en la hendidura (8) de la cuna retráctil, quedando ambos elementos acoplados.

25 En la cuarta fase, el conjunto cinemático constituido por la biela (12) y la manivela (11) se accionan en sentido inverso y el cilindro (4) retrocede hasta su posición inicial, arrastrando la cuna retráctil (1), quedando liberado el cuerpo compactado de la cápsula (15) y abriendo un paso (18) hacia el segundo depósito (14), por el que cae el cuerpo compactado (15).

30 En la quinta fase, al recuperar el cilindro (4) la posición inicial, la cuna retráctil (1) llega a su fin de carrera y se desacopla de este. En ese momento, el resorte intermediario (6) la devuelve a su posición inicial, cerrando el paso (18) hacia el depósito de

cápsulas compactadas (14), con lo que el dispositivo queda listo para un nuevo uso.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo compacto para facilitar el reciclado de cápsulas de café usadas caracterizado esencialmente porque comprende:

- Un mecanismo de separación y compactado constituido por:
 - 5 ○ Una cuna retráctil (1) en la que se apoya la cápsula (2), que discurre por una primera corredera horizontal (3).
 - Una cilindro compactador-extractor (4) que discurre por una segunda corredera horizontal (5) y que se asocia a la cuna retráctil mediante un resorte (6) interpuesto entre ambos y un gancho de retención (7).
 - 10 ○ Un cabezal de geometría anular (9) a modo de yunque, que incorpora una cuchilla circular o en forma de arco (10) contra el que es presionada la cápsula (2) por el cilindro (4).
 - Un conjunto cinemático que da impulso al cilindro (4).

- 15 - Un doble depósito de residuos, distinguiéndose un depósito para restos orgánicos (13) y otro depósito (14) para cápsulas compactadas (15).

2.- Dispositivo compacto para facilitar el reciclado de cápsulas de café usadas según reivindicación primera, caracterizado porque la cuna retráctil (1) comporta una hendidura (8) en la que se acopla el gancho de retención (7) del cilindro (4) de manera
20 que ambas piezas pueden quedar acopladas.

3.- Dispositivo compacto para facilitar el reciclado de cápsulas de café usadas según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque presenta una abertura para entrada de cápsulas (16) en la parte alta del dispositivo y un paso de salida (18) de las capsulas ya compactadas (15) que operativamente puede ser cerrado por la cuna
25 retráctil (1).

4.- Dispositivo compacto para facilitar el reciclado de cápsulas de café usadas según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el conjunto cinemático está constituido por una manivela (11) y una biela (12).

Fig.1

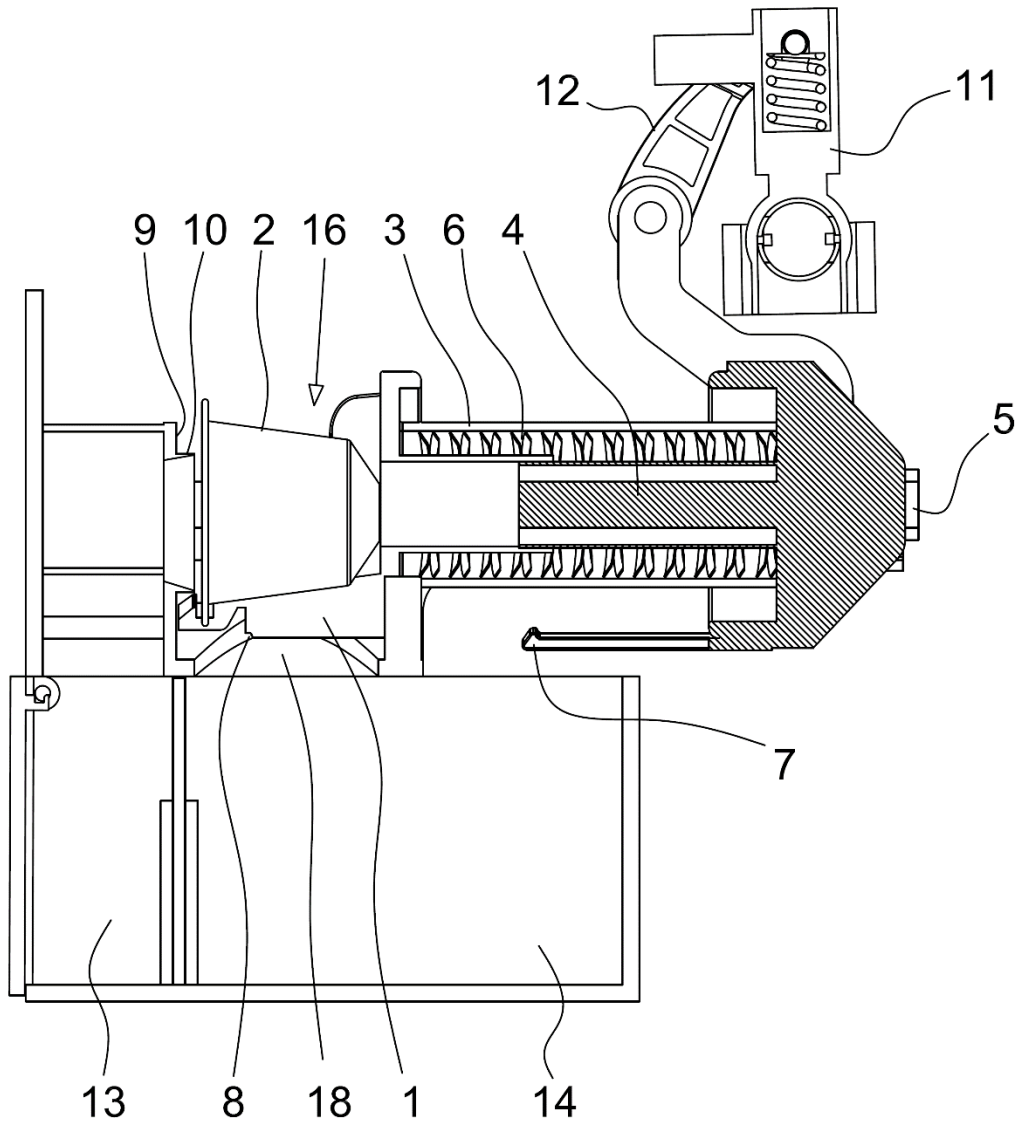


Fig.2

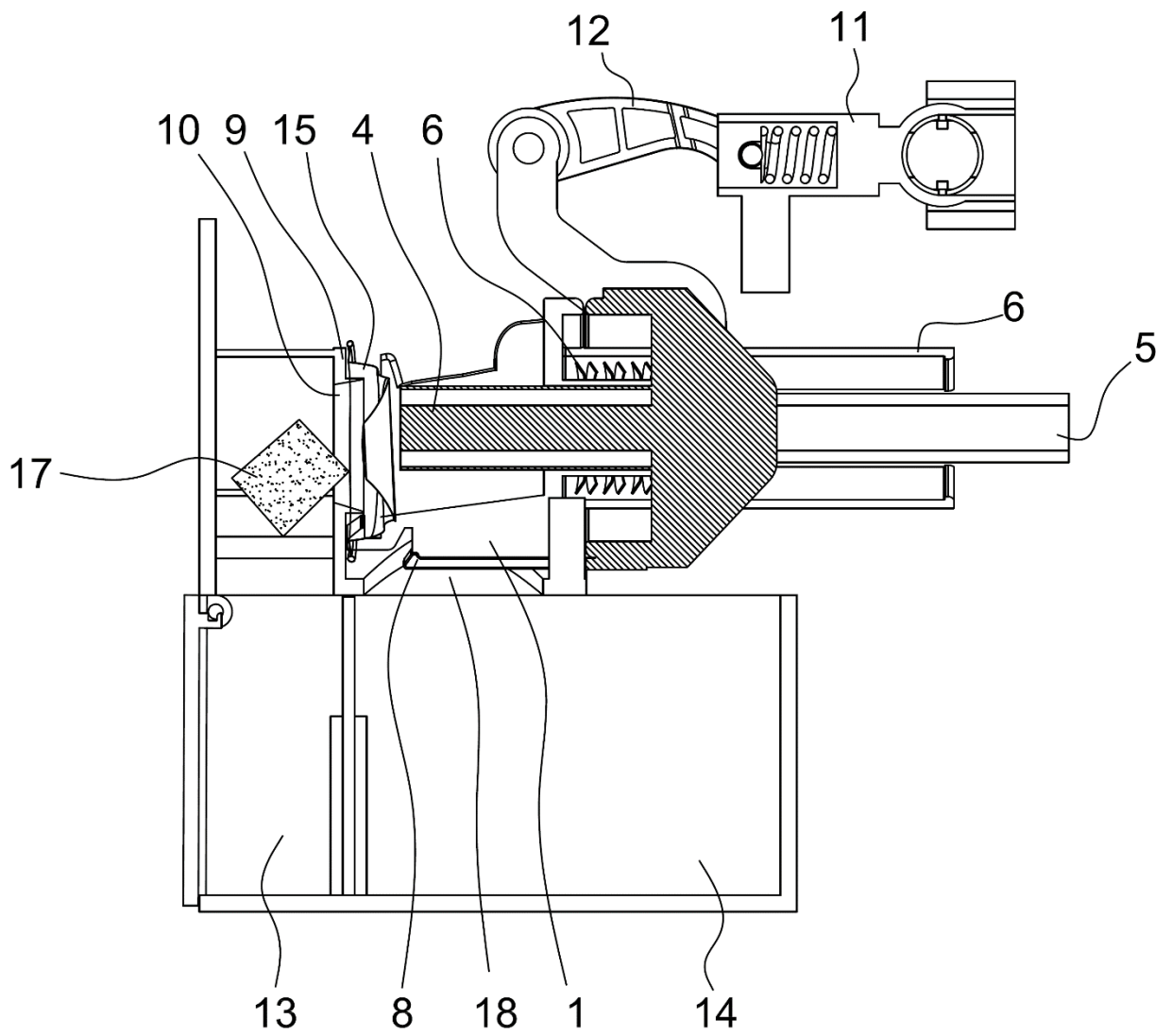


Fig.3

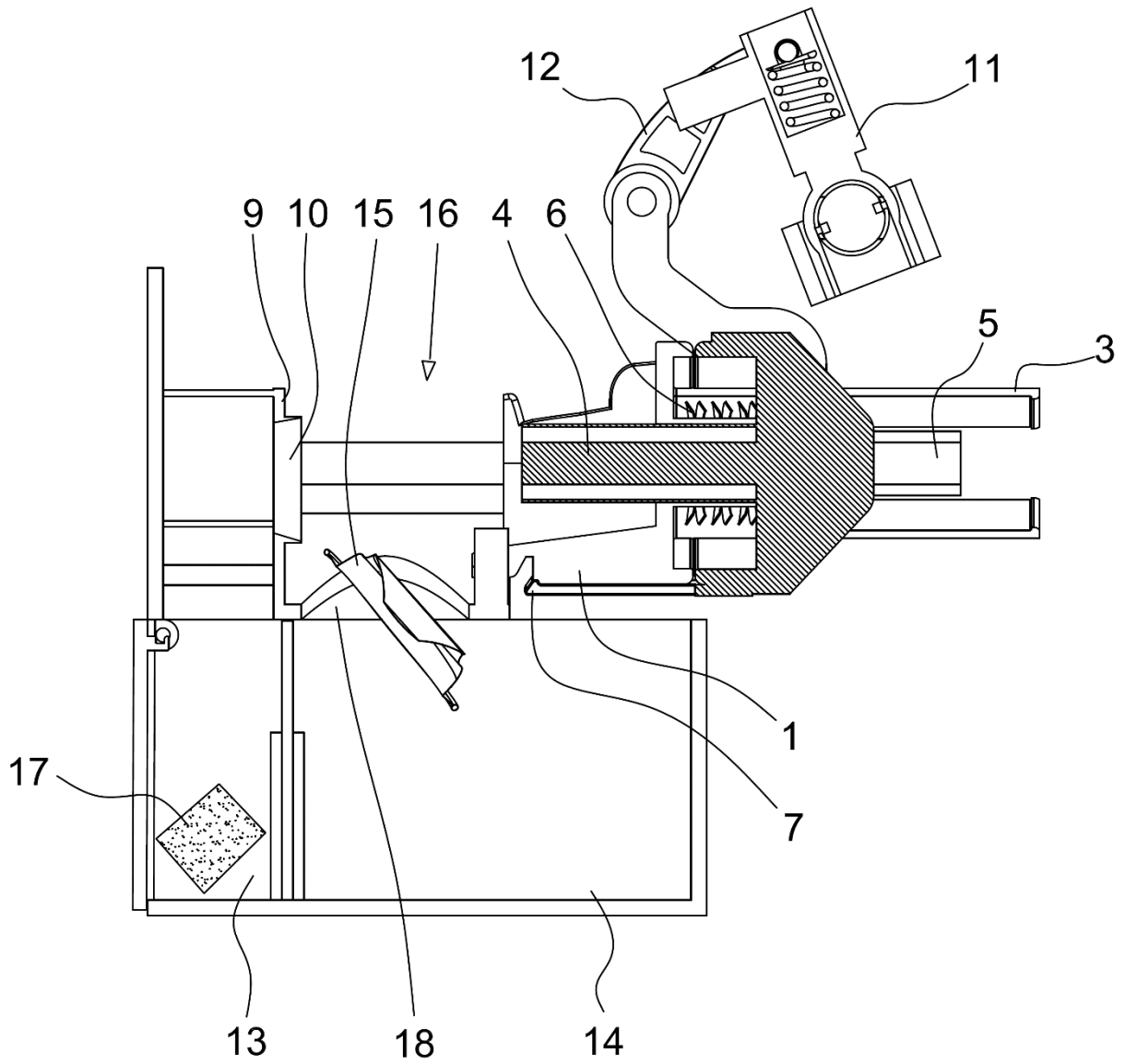


Fig.4

