

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 712 093**

21 Número de solicitud: 201830419

51 Int. Cl.:

B26D 1/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

27.04.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.05.2019

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

25.04.2019

Fecha de concesión:

07.02.2020

45 Fecha de publicación de la concesión:

14.02.2020

73 Titular/es:

RAMOS VEGA, S.L. (100.0%)
Parque Empresarial P.I.B.O, Avenida Almensilla
Parcelas 50, 52 y 54
41110 Bollullos de la Mitación (Sevilla) ES

72 Inventor/es:

SUÁREZ SERRANO, Daniel ;
DEL RÍO LÓPEZ, Juan y
RAMOS PEGUERO, Santos

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **SISTEMA DE FILETEADO DE ALIMENTOS**

57 Resumen:

Sistema de fileteado de alimentos.

La presente invención se refiere, aunque sin limitación, a un novedoso sistema de fileteado de alimentos y más especialmente, de alimentos cárnicos, apto para su instalación en medianos y pequeños comercios gracias a su ergonomía, pequeño tamaño y bajo nivel de sonoridad que ofrece el sistema durante su funcionamiento. Para ello, la presente invención comprende una primera y una segunda cintas (1, 2) transportadoras, un deflector (6) adaptado para realizar la transferencia del alimento entre las dos cintas (1, 2) de modo que la entrada y salida del alimento se realiza por una única región exterior, unos medios de corte dotados de al menos una cuchilla (4) y una carcasa (5).

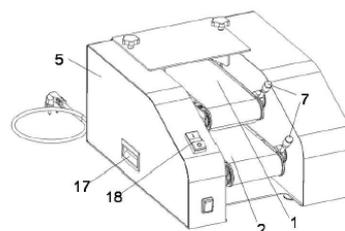


FIG. 1

ES 2 712 093 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015. Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE FILETEADO DE ALIMENTOS

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se enmarca dentro del campo técnico correspondiente al sector del procesado de productos alimentarios. Más concretamente, la invención está referida, aunque sin limitación, a un sistema de fileteado de alimentos apto para su uso en espacios reducidos, como puede ser en una vivienda particular o un pequeño o mediano comercio.

A lo largo del presente documento, se empleará el término "alimento" en sentido amplio, para referirse tanto a carnes como a pescados y vegetales.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La evolución de las necesidades de los clientes en el sector alimentario está conduciendo a buscar productos que requieran un menor tiempo de procesado por parte del usuario final. Para ello, fabricantes y distribuidores ponen en el mercado productos cada vez más procesados parcial o totalmente que permiten minimizar el tiempo de manipulación por parte del consumidor final.

En este sentido, uno de los procesos previos más demandados por los consumidores es el relativo al corte y/o fileteado de alimentos. Éste hecho se pone especialmente de manifiesto en el sector carnicero y más concretamente, con las aves. Por ello, actualmente se encuentran directamente a la venta productos fileteados en bandejas. Dichos productos se suelen cortar en máquinas industriales de gran tamaño que procesan enormes cantidades de alimentos antes de llegar a las superficies de venta y comercios. Sin embargo, muchos clientes prefieren que dicho corte lo realice el distribuidor final, siendo inviable técnica y económicamente disponer de dichas maquinarias industriales. Por ello, los distribuidores finales o empresas tales como restaurantes emplean principalmente un fileteado manual de alimentos para satisfacer las necesidades de los consumidores finales, siendo un proceso más costoso, menos productivo, más lento, menos homogéneo y que implica un riesgo mayor para el trabajador.

35

En el sector de la distribución al por menor, ya sean pequeños comercios de alimentación como carnicerías, pescaderías o secciones de éstas mismas categorías dentro de supermercados, o pequeñas empresas de comida precocinada, pequeños restaurantes y bares, las anteriormente citadas máquinas industriales no están adaptadas a las
5 necesidades de éste segmento comercial. Dichas soluciones industriales no cuentan con tamaños reducidos, ni con una ergonomía ni protección sonora que permitan su instalación en dichos comercios pequeños y medianos.

La presente invención está enfocada a proponer una solución para filetear alimentos
10 adaptable a las restricciones de dichos pequeños y medianos establecimientos del sector de la alimentación a través de un sistema de fileteado donde la entrada del alimento sin procesar y la salida del alimento fileteado se realiza en la misma región de la invención, optimizando el espacio requerido. Adicionalmente, la presente invención dota de total
15 versatilidad al sistema gracias a que todos sus componentes son fácilmente desmontables, permitiendo una limpieza óptima de los mismos. Por último, se resuelve el problema de los altos niveles sonoros producidos por este tipo de sistemas de fileteado.

DESCRIPCIÓN BREVE DE LA INVENCION

20 Un objeto de la presente invención se refiere, aunque sin limitación, a un sistema de fileteado de un alimento que comprende:

- una región exterior adaptada para permitir la entrada del alimento sin procesar y la salida del alimento fileteado;

- una región interior de procesado adaptada para realizar el fileteado del alimento;

25 - una primera cinta transportadora superior alojada entre las regiones exterior e interior que comprende un primer extremo destinado para permitir la entrada del alimento por la región exterior y un segundo extremo alojado en la región interior destinado a transferirlo;

30 - una segunda cinta transportadora inferior, sustancialmente alineada con la primera cinta, comprendiendo dicha segunda cinta transportadora un primer extremo alojado en la región interior destinado a recibir el alimento transferido por la primera cinta y un segundo extremo destinado a transportar el alimento fileteado a la región exterior;

- unos medios de corte dispuestos entre las primera y segunda cintas transportadoras, comprendiendo dichos medios de corte al menos una cuchilla.

35

Ventajosamente, dicho sistema comprende además un deflector dispuesto entre el segundo extremo interior de la primera cinta y el primer extremo de la segunda cinta adaptado dicho deflector para transferir el alimento sobre la segunda cinta transportadora entre dichos segundo extremo interior de la primera cinta y el primer extremo de la
5 segunda cinta.

De esta manera, se consigue que la transferencia del alimento entre la cinta superior e inferior posicione el alimento de manera óptima respecto al mecanismo de corte para su posterior fileteado.
10

En una realización preferente de la invención, los medios de corte están dispuestos sustancialmente perpendicular a la dirección de la segunda cinta transportadora.

En una realización preferente de la invención, la al menos una cuchilla de los medios de corte es sustancialmente lineal y está unida solidariamente por cada uno de sus dos extremos a un patín deslizante por una guía tubular.
15

En una realización preferente de la invención, cada patín tiene una superficie exterior sustancialmente circunferencial, y comprende al menos un rodamiento dispuesto en dicha superficie exterior, estando dispuesto dicho rodamiento de manera deslizante sobre la guía tubular.
20

En una realización preferente de la invención, cada patín comprende una pluralidad de rodamientos siguiendo una circunferencia de la superficie exterior de la guía tubular, dispuestos a intervalos de 180°, 120°, 90°, 60°, 45° o 30°.
25

De esta manera se obtiene un sistema que equilibra los esfuerzos y minimiza tanto el desgaste de los medios de corte como la intensidad sonora durante el funcionamiento del sistema.
30

En una realización preferente de la invención, la guía tubular es sustancialmente cilíndrica.

En una realización preferente de la invención, la al menos una cuchilla de los medios de corte está adaptada para realizar un movimiento de vaivén generado por un motor de los
35 medios de corte.

En una realización preferente de la invención, el motor del mecanismo de corte está adaptado para generar un movimiento lineal en las cuchillas a través de un mecanismo biela - manivela.

- 5 En una realización preferente de la invención, el sistema comprende al menos un eje motriz dispuesto en cada una de la primera y segunda cintas transportadoras y al menos un motor conectado mecánicamente a uno o más ejes motrices de una o más cintas.

- 10 En una realización preferente de la invención, las respectivas uniones entre los ejes motrices con unos embragues y las cuchillas con los patines, están adaptadas para ser fijadas mediante unos elementos de fijación mecánicos.

- 15 Se consigue así un sistema desmontable que permite una limpieza de cada elemento de la invención. Adicionalmente, dicha característica permite intercambiar tanto las cintas como las cuchillas para adaptarlas a distintas necesidades.

En una realización preferente de la invención, el sistema comprende una palanca adaptada para ajustar la distancia entre las primera y segunda cintas transportadoras.

- 20 De esta manera, se consigue que un segmento de retorno de la primera cinta transportadora y un segmento de transporte del alimento de la segunda cinta transportadora arrastren conjuntamente el alimento durante su estancia en la segunda cinta transportadora facilitando su paso a través de los medios de corte y favoreciendo el fileteado. Así, se consigue una invención más versátil, adaptable a distintas morfologías y
25 tamaños de los distintos alimentos.

En una realización preferente de la invención, el sistema además comprende una carcasa adaptada para alojar los elementos del sistema.

- 30 En una realización preferente de la invención, la carcasa comprende al menos una rueda en su porción inferior.

En una realización preferente de la invención, la carcasa comprende al menos un asidero.

- 35 Así, el sistema es fácilmente transportable por el usuario.

En una realización preferente de la invención, la carcasa comprende un interruptor de marcha y paro del sistema de fileteado, configurado para activar o desactivar el funcionamiento del sistema.

5 DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva del sistema de fileteado de alimentos, según una realización preferente de la presente invención.

10 La Figura 2 muestra una sección transversal del sistema de fileteado de alimentos, según una realización preferente de la presente invención.

Las Figuras 3 y 4 muestran una vista lateral y una vista en perspectiva del mecanismo de corte, según una realización preferente de la invención.

15

La Figura 5 muestra una sección del mecanismo de uno de los ejes motrices, según una realización preferente de la presente invención.

REFERENCIAS NUMÉRICAS UTILIZADAS EN LAS FIGURAS

20

Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características técnicas de la invención, las citadas Figuras se acompaña de una serie de referencias numéricas donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se representa lo siguiente:

(1)	Primera cinta transportadora superior
(2)	Segunda cinta transportadora inferior
(3)	Eje motriz
(4)	Cuchilla
(5)	Carcasa
(6)	Deflector
(7)	Palanca de regulación de altura de las cintas
(8)	Biela
(9)	Manivela
(10)	Patín
(11)	Guías tubulares

(12)	Rodamientos
(13)	Tornillo prisionero
(14)	Pasador roscado
(15)	Embrague
(16)	Rueda
(17)	Asideros
(18)	Interruptor de marcha y paro
(19)	Ranuras longitudinales

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Se procede a continuación a describir un ejemplo de realización preferida de la presente
 5 invención, aportada con fines ilustrativos pero no limitativos de la misma.

Un objeto principal de la invención se refiere, tal y como se ha descrito en los apartados
 precedentes, y según se ha representado en las Figuras 1 a 5 del presente documento, a
 10 un sistema de fileteado de alimentos y más especialmente, de alimentos cárnicos, apto
 para su instalación en medianos y pequeños comercios gracias a su ergonomía, pequeño
 tamaño y bajo nivel de sonoridad que ofrece el sistema durante su funcionamiento.

Según se muestra principalmente en las Figuras 1 y 2, dicha invención comprende
 preferentemente: unas primera y segunda cintas (1, 2) transportadoras continuas
 15 sustancialmente lineales, una superior (1) y otra inferior (2) sustancialmente alineadas
 verticalmente, que transportan el alimento a procesar gracias a al menos un tambor o eje
 (3) motriz accionado por al menos un motor eléctrico; un mecanismo de corte que
 comprende al menos una cuchilla (4) con un movimiento de vaivén generado por otro
 motor eléctrico, estando dicho mecanismo de corte situado entre las primera y segunda
 20 cintas (1, 2) transportadoras; y una carcasa (5) que actúa tanto de chasis para soportar los
 elementos mecánicos como de protección frente a la suciedad, a la operación del usuario
 y como aislamiento sonoro.

Según se muestra en la Figura 1, el sistema cuenta con una región exterior accesible al
 25 usuario por donde se efectúa la entrada del alimento sin procesar y la salida del alimento
 ya fileteado y una región interior al sistema, no accesible al usuario durante el
 funcionamiento del sistema en donde se alojan medios capaces de realizar el proceso del

fileteado del alimento. Por un lado, la primera cinta transportadora (1) superior, alojada entre las regiones exterior e interior, comprende un primer extremo dispuesto en la región exterior destinado a recibir el alimento sin procesar y un segundo extremo dispuesto en la región interior del sistema destinado para transferir el alimento a la segunda cinta transportadora (2). A su vez, la segunda cinta transportadora (2) está alojada entre las regiones interior y exterior y comprende un primer extremo dispuesto en la región interior destinado a recibir el alimento transferido desde la primera cinta transportadora (1), una sección que obliga al alimento a pasar por el mecanismo de corte y un segundo extremo dispuesto en la región exterior destinado a entregar el alimento fileteado.

5
10

En una realización preferente de la invención, el movimiento invertido de las primera y segunda cintas (1, 2) se consigue mediante un único motor y una transmisión que invierte el sentido de una cinta (1) respecto a la otra (2).

15

Por otro lado, la separación entre ambas primera y segunda cintas (1, 2) es similar a la altura del alimento a procesar, de modo que a su paso entre ambas, el alimento es arrastrado conjuntamente tanto por el segmento superior de transporte del alimento de la segunda cinta inferior (2) como por el segmento inferior de retorno de la primera cinta superior (1). A lo largo de este recorrido entre las dos cintas (1, 2), el alimento es fileteado al ser forzado, por los dos segmentos de las primera y segunda cintas (1, 2) descritos anteriormente, a pasar por el mecanismo de corte. Finalmente, el alimento fileteado se transporta al extremo exterior de la segunda cinta inferior (2) del sistema de fileteado.

20

Gracias a esta configuración, se obtiene un sistema de fileteado ergonómico, que solo requiere accesibilidad del usuario por una única región del sistema de fileteado, facilitando su instalación en entornos donde las restricciones de espacio son importantes como en los pequeños y medianos comercios de venta minorista de alimentos pre procesados. Además, se consigue simplificar el manejo del usuario, ya que la carga y descarga del alimento por parte del usuario no requiere su desplazamiento.

25
30

Un aspecto fundamental para que el fileteado sea óptimo es la posición del alimento respecto a las al menos una cuchilla (4). Por ello, es muy importante que la transferencia del alimento entre las cintas superior (1) e inferior (2) posicione correctamente el alimento respecto de las al menos una cuchilla (4) y sea siempre de la misma forma. Por ello, la presente invención comprende un deflector (6) dispuesto entre el segundo extremo interior de la primera cinta (1) y el primer extremo de la segunda cinta (2) para adaptar la

35

transferencia del alimento entre dichas primera y segunda cintas (1,2). Dicho deflector (6) consigue voltear y posicionar correctamente el alimento de cara a su paso por el mecanismo de corte para su óptimo fileteado.

5 Asimismo, es importante poder adaptar la distancia entre las primera y segunda cintas (1, 2) transportadoras, a fin de amoldarlas al alimento que vaya a ser procesado. Para dicho fin, según se muestra en la Figura 1, la presente invención comprende adicionalmente al menos una palanca (7) de regulación de altura en cada cinta (1, 2) transportadora capaz de modificar la distancia entre ambas. Mediante dichas palancas (7), el sistema de
10 fileteado puede adaptarse a distintos tamaños de alimentos a procesar, haciendo una invención más versátil.

Por su parte, como se muestra en las Figuras 3 y 4, el mecanismo de corte comprende al menos una cuchilla (4) sustancialmente lineal, de modo que está unida solidariamente por
15 cada uno de sus extremos a un patín (10). Asimismo, dicho mecanismo de corte está situado entre las dos cintas (1, 2) transportadoras y cuyas una o más cuchillas (4) están dispuestas de forma sustancialmente horizontal y sustancialmente perpendicular a la dirección de la segunda cinta transportadora (2). Dicho mecanismo de corte realiza un movimiento de vaivén para facilitar el fileteado producido por un motor que genera un
20 movimiento lineal a través de un conjunto biela (8) - manivela (9) transmitiéndolo a un patín (10) sobre el que las una o más cuchillas (4) están fijadas.

En una realización preferente de la invención, según se muestra en la Figura 4, el patín desliza sobre una o más guías tubulares (11), siendo éstas preferentemente cilíndricas. En
25 otra realización preferente, el patín (10) desliza sobre las tubulares (11) cilíndricas gracias a unos rodamientos (12) colocados de forma que equilibran los esfuerzos en todas las direcciones. Preferentemente, dicha disposición de los rodamientos (12) será a 180°, 120°, 90°, 60°, 45° o 30°. De esta manera, se obtiene un mecanismo de corte que compensa los esfuerzos tanto en la dirección longitudinal de avance del alimento como en la dirección
30 del movimiento de vaivén de las cuchillas (4) produciendo un mecanismo silencioso y con menor desgaste.

Dichos rodamientos (12) están encajados y guiados dentro de unas ranuras longitudinales (19) ubicadas en la pared lateral de las guías tubulares (11).

35

Adicionalmente, el presente sistema de fileteado presenta una ventaja referente a la facilidad de desmontar cada elemento, posibilitando una accesibilidad total a cada elemento. Dicha característica, permite tanto una limpieza sencilla y completa de cada elemento del sistema como sencillez a la hora de realizar recambios o reconfiguraciones como mecanismos de corte con un distinto número de cuchillas (4) o con cuchillas (4) de otras características, dotando al sistema de una gran versatilidad respecto al uso.

Para ello, el patín (10) comprende en cada extremo un elemento mecánico de fijación. Según se muestra en la realización preferente de la Figura 4, dicho elemento es preferentemente un tornillo prisionero (13). Por su parte, el desmontaje de las primera y segunda cintas (1, 2) se realiza a través de otro elemento mecánico de fijación. Según se muestra en la realización preferente de la Figura 5, a través de un pasador (14) roscado se consigue unir o separar el eje motriz (3) con un embrague (15) utilizado como elemento de transmisión del par del motor a las cintas (1, 2).

En otra realización preferente de la invención, las cintas (1, 2) comprenden una superficie irregular y/o rugosa para aumentar el agarre del alimento a las cintas (1, 2) y favorecer su transporte. En otra realización preferente, dicho fin se consigue a través de pequeñas aletas dispuestas en las cintas (1, 2).

Según se muestra en la Figura 1, la carcasa (5) deja libre los extremos exteriores de las cintas (1, 2) transportadoras para la entrada y salida de alimentos. De esta forma, el resto de elementos del sistema de fileteado son interiores a la carcasa (5) ofreciendo protección frente a suciedad, operación del usuario y aislamiento sonoro. En una realización preferente de la invención, la carcasa (5) comprende al menos una rueda (16) en su porción inferior que permite un desplazamiento cómodo del sistema de fileteado. Adicionalmente, para facilitar el transporte del sistema de fileteado, la carcasa (5) cuenta con uno o más asideros (17). Asimismo, en otra realización preferente de la invención, la carcasa (5) comprende un interruptor (18) de marcha y paro del sistema, configurado para activar o desactivar el funcionamiento del sistema.

REIVINDICACIONES

1.- Sistema de fileteado de un alimento que comprende:

- 5 - una región exterior adaptada para permitir la entrada del alimento sin procesar y la salida del alimento fileteado;
- una región interior de procesamiento adaptada para alojar medios para realizar el fileteado del alimento;
- una primera cinta transportadora (1) superior alojada entre las regiones exterior e interior que comprende un primer extremo destinado para permitir la entrada del alimento por la región exterior y un segundo extremo alojado en la región interior destinado a transferirlo;
- 10 - una segunda cinta transportadora (2) inferior, sustancialmente alineada con la primera cinta (1), comprendiendo dicha segunda cinta transportadora (2) un primer extremo alojado en la región interior destinado a recibir el alimento transferido por la primera cinta (1) y un segundo extremo destinado a transportar el alimento fileteado a la región exterior;
- 15 - unos medios de corte dispuestos entre las primera y segunda cintas transportadoras (1, 2), comprendiendo dichos medios de corte al menos una cuchilla (4); donde los medios de corte están dispuestos de manera longitudinal según una dirección de corte que es sustancialmente perpendicular a una primera dirección de avance del alimento;
- 20 - un deflector (6) dispuesto entre el segundo extremo interior de la primera cinta (1) y el primer extremo de la segunda cinta (2) adaptado dicho deflector (6) para transferir el alimento sobre la segunda cinta transportadora (2) entre dichos segundo extremo interior de la primera cinta (1) y el primer extremo de la segunda cinta (2);
- 25 caracterizado por que:
 - la cuchilla (4) de los medios de corte es sustancialmente lineal; donde sus dos extremos están unidos solidariamente a unos patines (10) deslizantes que están acoplados dentro de unas guías tubulares (11) en oposición;
 - 30 - cada patín (10) tiene una superficie exterior sustancialmente de contorno circunferencial, y comprende al menos un rodamiento (12) dispuesto en dicha superficie exterior; donde dicho rodamiento (12) está encajado y guiado dentro de una ranura longitudinal de la pared lateral de la guía tubular (11);
 - la cuchilla (4) de los medios de corte está configurada para realizar un movimiento lineal de vaivén generado por un motor y un mecanismo intermedio que forman parte de los medios de corte.
 - 35

2.- Sistema según la reivindicación anterior, donde cada patín (10) comprende una pluralidad de rodamientos (12) siguiendo una circunferencia de la superficie exterior de la guía tubular (11), dispuestos a intervalos de 180°, 120°, 90°, 60°, 45° o 30°.

5 3.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la guía tubular (11) es sustancialmente cilíndrica.

10 4.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el motor de los medios de corte está adaptado para generar un movimiento lineal en las cuchillas (4) a través del mecanismo intermedio que se concreta en un mecanismo biela (8) - manivela (9) conectado a uno de los dos patines (10).

15 5.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende al menos un eje (3) motriz dispuesto en cada una de la primera y segunda cintas transportadoras (1, 2) y al menos un motor conectado mecánicamente a uno o más ejes (3) motrices de una o más cintas (1, 2).

20 6.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde las respectivas uniones entre los ejes (3) motrices con unos embragues (15) y las cuchillas (4) con los patines (10), están adaptadas para ser fijadas mediante unos elementos de fijación mecánicos (13, 14).

25 7.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una palanca (7) adaptada para ajustar la distancia entre las primera y segunda cintas (1, 2) transportadoras.

8.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende una carcasa (5) adaptada para alojar los elementos del sistema.

30 9.- Sistema según la reivindicación anterior, donde la carcasa (5) comprende al menos una rueda (16) en su porción inferior.

35 10.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 8 y 9, donde la carcasa (5) comprende al menos un asidero (17).

11.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, donde la carcasa (5) comprende un interruptor (18) de marcha y paro del sistema de fileteado, configurado para activar o desactivar el funcionamiento del sistema.

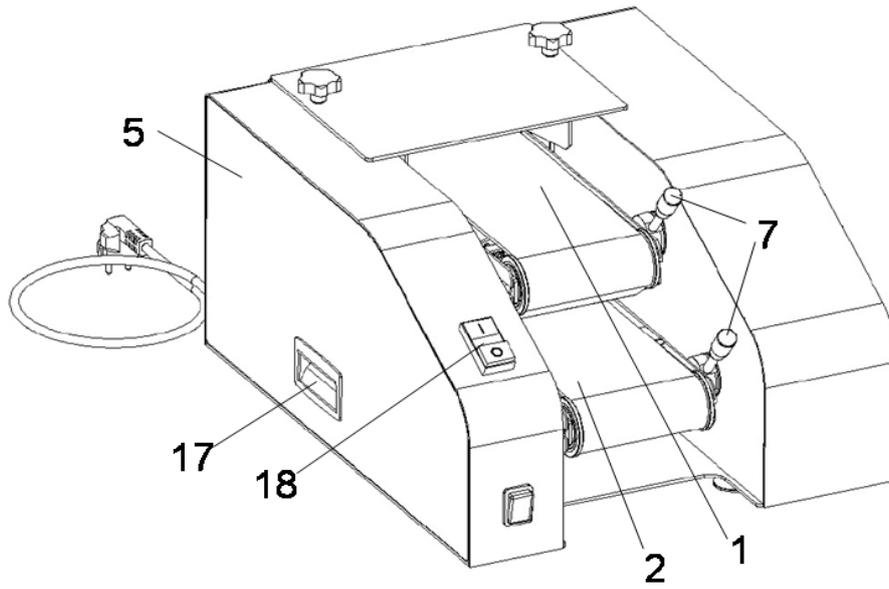


FIG. 1

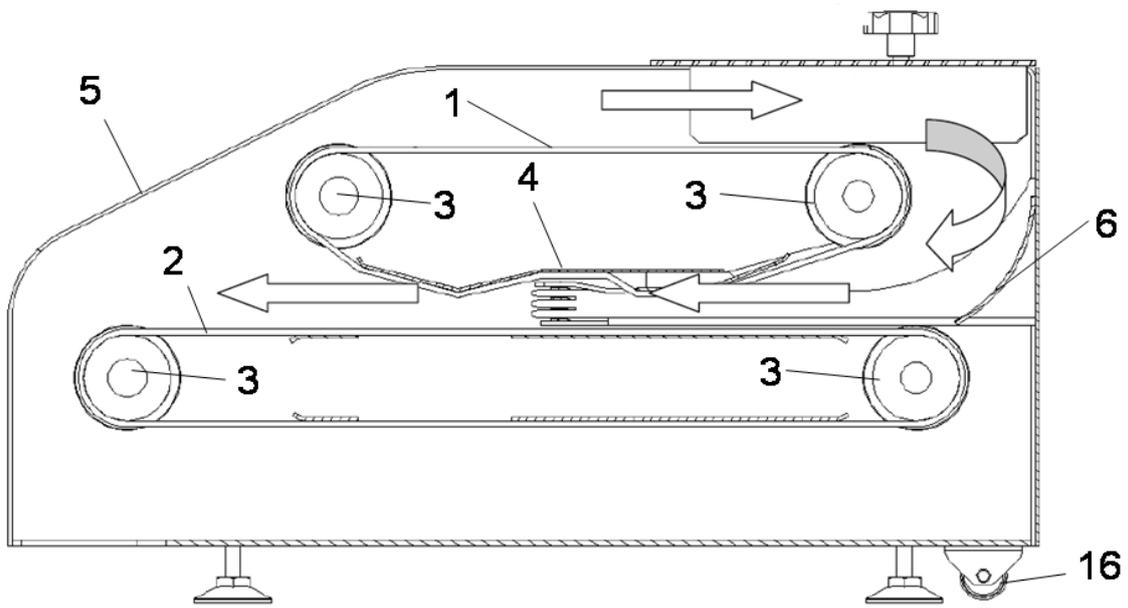


FIG. 2

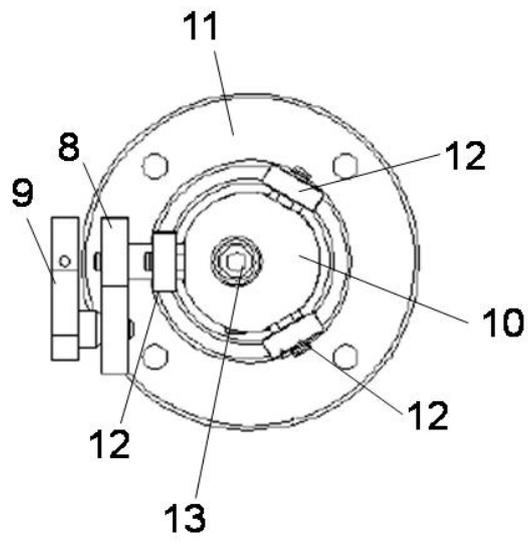


FIG. 3

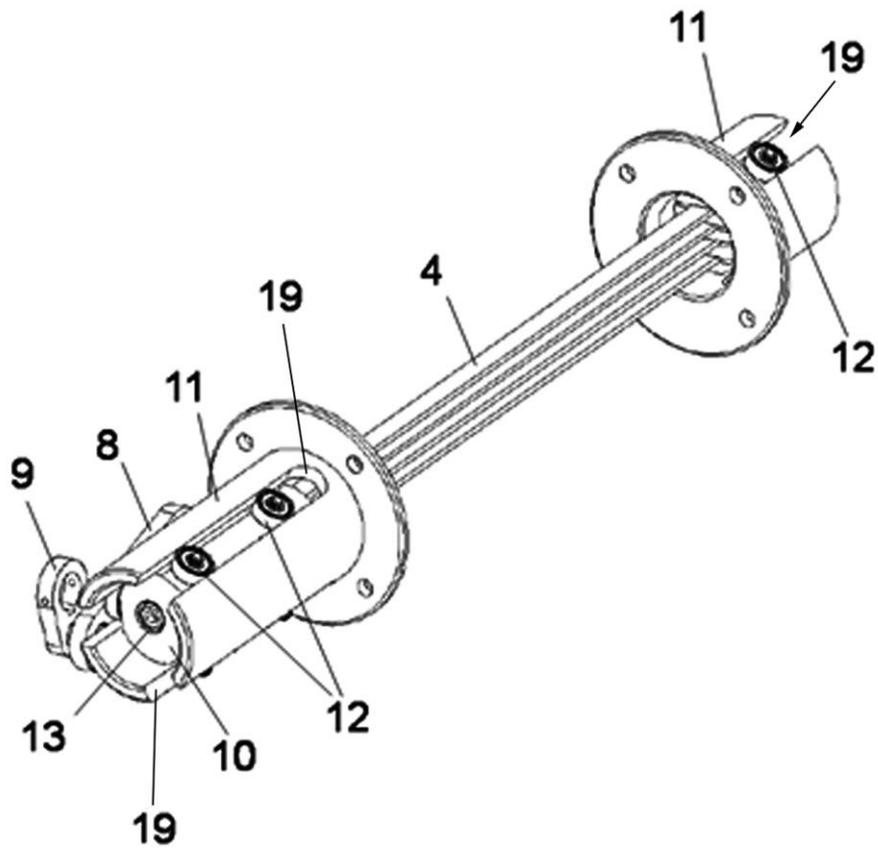


FIG. 4

