

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 810 548**

21 Número de solicitud: 201930778

51 Int. Cl.:

A22C 17/00 (2006.01)

A23P 30/10 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

06.09.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.03.2021

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

05.08.2020

Fecha de concesión:

16.07.2021

45 Fecha de publicación de la concesión:

23.07.2021

73 Titular/es:

**PERABEL CONSTRUCCIONES INOXIDABLES, SL
(100.0%)**

**Pol. Ind. Les Ferreries - C. Feixes Magres, 8
17459 CAMPLLONG (Girona) ES**

72 Inventor/es:

PERA PÉREZ, Jose Mª

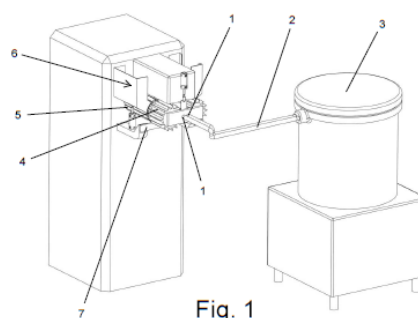
74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

54 Título: **MÁQUINA AUTOMATIZADA DE PREPARACIÓN DE BROCHETAS**

57 Resumen:

Máquina automatizada de preparación de brochetas que comprende una entrada (1) para introducción de alimentos; unas tuberías (2) conectables a una máquina embutidora (3) de carne, siendo las tuberías (2) para desplazamiento de los alimentos hasta la entrada (1); al menos un primer rodillo (4) para recepción de los alimentos, el cual tiene unos alojamientos (8) longitudinales para recibir los alimentos; unos medios de dosificación (6) configurados para suministrar palos; al menos un segundo rodillo (5) para recepción de los palos, el cual tiene unos huecos (8) longitudinales para recibir los palos; unos medios empujadores (17) para insertar los palos en los alimentos disponibles en los alojamientos (8) formando unas brochetas; y, unos medios de extracción para retirar las brochetas.



ES 2 810 548 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

MÁQUINA AUTOMATIZADA DE PREPARACIÓN DE BROCHETAS

5 **Sector de la técnica**

La presente invención está relacionada con las máquinas de preparación de brochetas de productos alimenticios, en concreto de brochetas de carne.

10 **Estado de la técnica**

Existe el procedimiento tradicional de preparación de brochetas que consiste en el ensartamiento manual de piezas de alimentos en palos, lo que es lento y laborioso.

15 En la actualidad son conocidas máquinas para la preparación de las brochetas de alimentos, como por ejemplo carne y verdura, las cuales comprenden unos moldes en los que se deposita manualmente el alimento y unos medios para insertar unos palos que atraviesan los alimentos formando las brochetas.

20 Existen maquinas donde se introduce manualmente dentro de un molde grande la carne y/o verduras haciendo capas y sin trocear, éste se introduce en la máquina, la cual inserta un conjunto de palos y posteriormente con medios de corte usando guías del molde se cortan los alimentos, quedando configuradas las distintas brochetas. Finalmente, se abre el molde y se sacan manualmente las distintas brochetas. Esto conlleva tener que preparar manualmente
25 el llenado y el vaciado de los moldes, consiguiendo hacer distintas brochetas a la vez, pero sin continuidad, con la consiguiente pérdida de tiempo y dinero.

También son conocidas las máquinas para la preparación semiautomática de brochetas de carne que consisten en una mesa giratoria con distintas estaciones en la cual manualmente
30 se introduce la carne en un molde, al llegar a una de las estaciones, la maquina introduce el palo para formar la brocheta, y en la siguiente parada se retira manualmente la brocheta formada, consiguiendo continuidad en la preparación de brochetas pero estando la velocidad limitada al tiempo de la introducción manual de los alimentos y a la retirada de la brocheta terminada, obligando a un mínimo de dos operarios a actuar en la máquina.

35

Asimismo, existen las maquinas semiautomáticas de brochetas de carne y/o verdura que consisten en una estructura donde se moviliza una cinta transportadora a través de la cual los moldes con las piezas cárnicas que han sido depositadas manualmente son transportadas hasta donde unos soportes retienen el molde y mediante un empujador se introduce un palo en la zona central de la pieza cárnica dando como resultado la obtención de una brocheta, y posteriormente al final de la cinta transportadora expulsando la brocheta.

El documento de patente P200201316 muestra la cinta transportadora con moldes que se rellenan manualmente y al final de la cinta transportadora las brochetas son expulsadas por gravedad. Tiene el inconveniente que la presión ejercida sobre los alimentos, junto con la humedad de los mismos, dificulta que la brocheta sea expulsada sólo por la gravedad. Además, esta solución mantiene la necesidad del trabajo manual en el montaje de las brochetas.

En un documento de patente europea, con número de solicitud 95932040, se muestra la bandeja donde se depositan manualmente los alimentos y la extracción se hace por medios mecánicos. Se mantiene el inconveniente del montaje manual de las brochetas y se incrementan los elementos mecánicos de la máquina para asegurar la extracción.

A la vista de las desventajas descritas o limitaciones que presentan las soluciones existentes en la actualidad, resulta necesaria una solución que permita disponer los alimentos y los palos de forma automática en los moldes, quedando estos bien repartidos sin medios humanos y extrayendo las brochetas obtenidas de forma simple y eficaz.

Objeto de la invención

Con la finalidad de cumplir este objetivo y evitar minimizar al mínimo la mano de obra, la presente invención proporciona una máquina automatizada de preparación de brochetas, sin necesidad de mano de obra.

La máquina automatizada de preparación de brochetas comprende una entrada para introducción de alimentos; unas tuberías conectables a una máquina embudidora de carne, siendo las tuberías para desplazamiento de los alimentos hasta la entrada; al menos un primer rodillo para recepción de los alimentos, el cual tiene unos alojamientos longitudinales para recibir los alimentos; unos medios de dosificación configurados para suministrar palos; al

menos un segundo rodillo para recepción de los palos, el cual tiene unos huecos longitudinales para recibir los palos; unos medios empujadores para insertar los palos en los alimentos disponibles en los alojamientos formando unas brochetas; y, unos medios de extracción para retirar las brochetas.

5

De esta forma se consigue obtener las brochetas sin la participación de operarios para disponer los alimentos, ni para insertar los palos en dichos alimentos, y además de forma continua.

10 Preferentemente, el primer rodillo y el segundo rodillo están dispuestos axialmente alineados entre sí y en un mismo eje para rotar simultáneamente.

La máquina preferentemente comprende una primera placa entre el primer rodillo y el segundo rodillo, teniendo la primera placa unos rebajes para guiado de los palos al ser desplazados por los medios empujadores.

15

La máquina preferentemente comprende una pletina con al menos con una pared curvada, estando la al menos una pared curvada dispuesta para delimitar los alojamientos.

20 Preferentemente, el primer rodillo tiene los alojamientos definidos por una base y dos paredes longitudinales, que juntamente con la primera placa y la pletina, definen un molde para los alimentos.

La máquina preferentemente comprende una segunda placa y un elemento actuador entre la entrada y los alojamientos, siendo la segunda placa desplazable mediante el elemento actuador para permitir apertura y cierre de la entrada de los alimentos.

25

Preferentemente, la segunda placa tiene unos bordes, estando los bordes afilados para cortar los alimentos al ser rotado el primer rodillo.

30

Los medios de extracción preferentemente comprenden una cuña dispuesta para desplazar los palos alojados en correspondencia con los alojamientos mediante contacto, de forma que las brochetas son retiradas de los alojamientos.

35 Los medios empujadores preferentemente comprenden un miembro actuador que tiene en un

extremo una aguja para contactar uno de los palos, estando la aguja alineada axialmente con uno de los huecos del segundo rodillo. Preferentemente, la entrada está axialmente alineada con la aguja del miembro actuador.

5 Descripción de las figuras

La figura 1 muestra una vista en conjunto de una máquina automatizada de preparación de brochetas objeto de la invención conectada a una máquina embutidora.

10 La figura 2 muestra un detalle de una entrada de alimento comprendida en la máquina objeto de la invención.

La figura 3 muestra una vista frontal de la entrada de alimento de la máquina objeto de la invención.

15

La figura 4 muestra una vista frontal de unos primeros rodillos receptores de alimentos.

La figura 5 muestra una vista frontal de unos segundos rodillos receptores de palos y una cuña extractora de las brochetas.

20

La figura 6 muestra un corte en sección lateral de la máquina objeto de la invención.

Descripción detallada de la invención

25 La presente invención se refiere a una máquina automatizada de preparación de brochetas, que comprende una entrada (1) de alimentos por la que se introducen los alimentos, tales como por ejemplo pedazos de carne, a través de unos conductos o unas tuberías (2) conectables a una máquina embutidora (3). Las tuberías (2) y la máquina embutidora (3) no son objeto de la presente invención.

30

La máquina automatizada de preparación de brochetas adicionalmente comprende al menos un primer rodillo (4), y preferentemente al menos dos, para recepción de los alimentos que van a formar las brochetas y un segundo rodillo (5), y preferentemente al menos dos, para recepción de los palos que van a formar las brochetas. El primer rodillo (4) tiene unos
35 alojamientos (8) longitudinales para recibir los alimentos. El segundo rodillo (5) tiene unos

huecos (9) longitudinales para recibir los palos.

La presente máquina adicionalmente comprende unos medios de dosificación (6) configurados y dispuestos para almacenar y suministrar palos para la formación de las
5 brochetas.

El primer rodillo (4) y el segundo rodillo (5) están dispuestos entre sí de forma que, mediante unos medios empujadores (17) comprendidos en la presente máquina, los palos son insertables en los alimentos localizados en los alojamientos (8) de forma que son formadas
10 brochetas.

De acuerdo con esto, los medios empujadores (17) están preferentemente configurados para empujar los palos mediante un desplazamiento lineal, siendo los palos desplazados linealmente en sentido axial de los mismos.

15 Preferentemente, la máquina objeto de la invención adicionalmente comprende unos medios de extracción dispuestos para retirada o extracción de las brochetas, una vez formadas, con respecto al primer rodillo (4), y más concretamente a los alojamientos (8).

20 El primer rodillo (4) receptor de los alimentos y el segundo rodillo (5) receptor de los palos están preferentemente alineados entre sí. Adicional o alternativamente, dichos rodillos (4, 5) están dispuestos de forma que rotan de forma sincronizada entre sí sobre un mismo eje (10) accionado por un motor, por ejemplo, eléctrico.

25 Entre el primer rodillo (4) receptor de los alimentos y el segundo rodillo (5) receptor de los palos, está dispuesta una primera placa (11) con unos rebajes, o muescas, para guiado de los palos en su desplazamiento hacia el primer rodillo (4), y más concretamente hacia los alojamientos (8), desde el segundo rodillo (5), y más concretamente desde los huecos (9). Este desplazamiento guiado de cada uno de los palos está determinado de forma que son
30 insertados o introducidos parcialmente en los alimentos dispuestos en los citados alojamientos (8).

Adicionalmente, esta primera placa (11) está dispuesta de forma que obtura una parte final o longitudinalmente extrema de los alojamientos (8), ejerciendo de esta forma de tope de los
35 alimentos al ser dispuestos proviniendo de la entrada (1). De esta forma, se evita que la

presión ejercida en los alimentos consiga que estos se salgan de los alojamientos (8).

La máquina objeto de la invención preferentemente comprende una pletina (13) que tiene al menos una pared curvada (13.1). Esta pared curvada (13.1), preferentemente de forma
5 cóncava, está dispuesta y configurada para adaptarse al primer rodillo (4) receptor de los alimentos y conseguir, de esta forma, cerrar el espacio destinado a los alimentos en los alojamientos (8) en un sentido radial de los mismos.

El primer rodillo (4) receptor de los alimentos tiene los alojamientos (8), estando dichos
10 alojamientos (8) definidos por una base (8.1) y dos paredes longitudinales (8.2), y que conjuntamente con la primera placa (11) y la pletina (13) definen un molde para los alimentos.

Entre la entrada (1) y los alojamientos (8) para los alimentos la máquina comprende una
15 segunda placa (15) y un elemento actuador (16) para apertura y cierre de la entrada (1) de los alimentos. Esta apertura y cierre se efectúa haciendo desplazar la segunda placa (15) de forma perpendicular, o transversal, a la entrada (1) de alimentos mediante el elemento actuador (16).

Esta segunda placa (15) tiene al menos un agujero pasante (15.1) por el que pasan los
20 alimentos al ser desplazados desde la entrada (1) hasta los alojamientos (8). Asimismo, este agujero pasante (15.1) tiene un borde afilado, en un extremo localizado en correspondencia con el primer rodillo (4), para cortar los alimentos al ser el primer rodillo (4) rotado, a modo de guillotina.

Adicionalmente, la segunda placa (15) es disponible de forma que hace la función de tope de
25 los palos que se insertan en los alimentos, consiguiendo de esta forma que los palos no sobresalgan de los mismos en un extremo opuesto al de inserción de los palos. Esta función de tope es desempeñada estando la segunda placa (15) determinando el cierre de la entrada (1) de los alimentos.

Los medios de extracción de las brochetas comprenden una cuña (7), la cual está
30 preferentemente dispuesta inmediatamente debajo de la entrada (1) de los alimentos. La cuña (7) está dispuesta de forma que obliga, por contacto, al palo de la brocheta correspondiente a separarse del primer rodillo (4) provocando una retirada o expulsión de dicha brocheta del
35 alojamiento (8) correspondiente.

Esta cuña (7) está fija y consigue a través de una ranura localizada preferentemente entre el primer rodillo (4) y el segundo rodillo (5), y más concretamente entre la primera placa (11) y el segundo rodillo (5), contactar contra el palo dispuesto al menos parcialmente en el alojamiento (8) correspondiente hasta conseguir que se expulse toda la brocheta.

Los medios empujadores (17) comprenden un miembro actuador (17.1), preferentemente un eje de accionamiento neumático o hidráulico. Este miembro actuador (17.1) preferentemente tiene en un extremo una aguja (17.2), de longitud ajustable de forma que es adaptable a diferentes longitudes de palos. Adicional o alternativamente, para conseguir este mismo efecto, los medios empujadores (17) están configurados para modificar el recorrido de la aguja (17.2) en cuanto a extensión del mismo.

La aguja (17.2) del miembro actuador (17.1) es accionable de forma que contacta con uno de los palos estando la aguja (17.2) alineada axialmente con uno de los huecos (9) del segundo rodillo (5) receptor de los palos. Preferentemente, la aguja (17.2) está también alineada axialmente con la entrada (1) de los alimentos.

De acuerdo con lo descrito, se obtiene la preparación automatizada de las brochetas, de manera efectiva y desde el inicio hasta el final.

REIVINDICACIONES

1.- Máquina automatizada de preparación de brochetas, caracterizada por que comprende:

- una entrada (1) para introducción de alimentos;
- 5 • unas tuberías (2) conectables a una máquina embutidora (3) de carne, siendo las tuberías (2) para desplazamiento de los alimentos hasta la entrada (1);
- al menos un primer rodillo (4) para recepción de los alimentos, el cual tiene unos alojamientos (8) longitudinales para recibir los alimentos;
- unos medios de dosificación (6) configurados para suministrar palos;
- 10 • al menos un segundo rodillo (5) para recepción de los palos, el cual tiene unos huecos (8) longitudinales para recibir los palos;
- unos medios empujadores (17) para insertar los palos en los alimentos disponibles en los alojamientos (8) formando unas brochetas, los medios empujadores (17) comprendiendo un miembro actuador (17.1) que tiene en un extremo una aguja (17.2) para contactar uno de los palos, estando la aguja (17.2) alineada axialmente con uno de los huecos (9) del segundo rodillo (5); la entrada (1) estando axialmente alineada con la aguja (17.2) del miembro actuador (17.1);
- 15 • unos medios de extracción para retirar las brochetas.

20 2.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por que el primer rodillo (4) y el segundo rodillo (5) están dispuestos axialmente alineados entre sí y en un mismo eje (10) para rotar simultáneamente.

3.- Máquina según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que comprende una primera placa (11) entre el primer rodillo (4) y el segundo rodillo (5), teniendo la primera placa (11) unos rebajes (12) para guiado de los palos al ser desplazados por los medios empujadores (17).

4.- Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende una pletina (13) con al menos con una pared curvada (13.1), estando la al menos una pared curvada (13.1) dispuesta para delimitar los alojamientos (8).

5.- Máquina según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizada por que el primer rodillo (4) tiene los alojamientos (8) definidos por una base (8.1) y dos paredes longitudinales (8.2), que juntamente con la primera placa (11) y la pletina (13), definen un molde (14) para los alimentos.

6.- Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende una segunda placa (15) y un elemento actuador (16) entre la entrada (1) y los alojamientos (8), siendo la segunda placa (15) desplazable mediante el elemento actuador (16) para permitir apertura y cierre de la entrada (1) de los alimentos.

7.- Máquina según la reivindicación 6, caracterizada por que la segunda placa (15) tiene unos bordes, estando los bordes afilados para cortar los alimentos al ser rotado el primer rodillo (4).

8.- Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que los medios de extracción comprenden una cuña (7) dispuesta para desplazar los palos alojados en correspondencia con los alojamientos (8) mediante contacto, de forma que las brochetas son retiradas de los alojamientos (8).

15

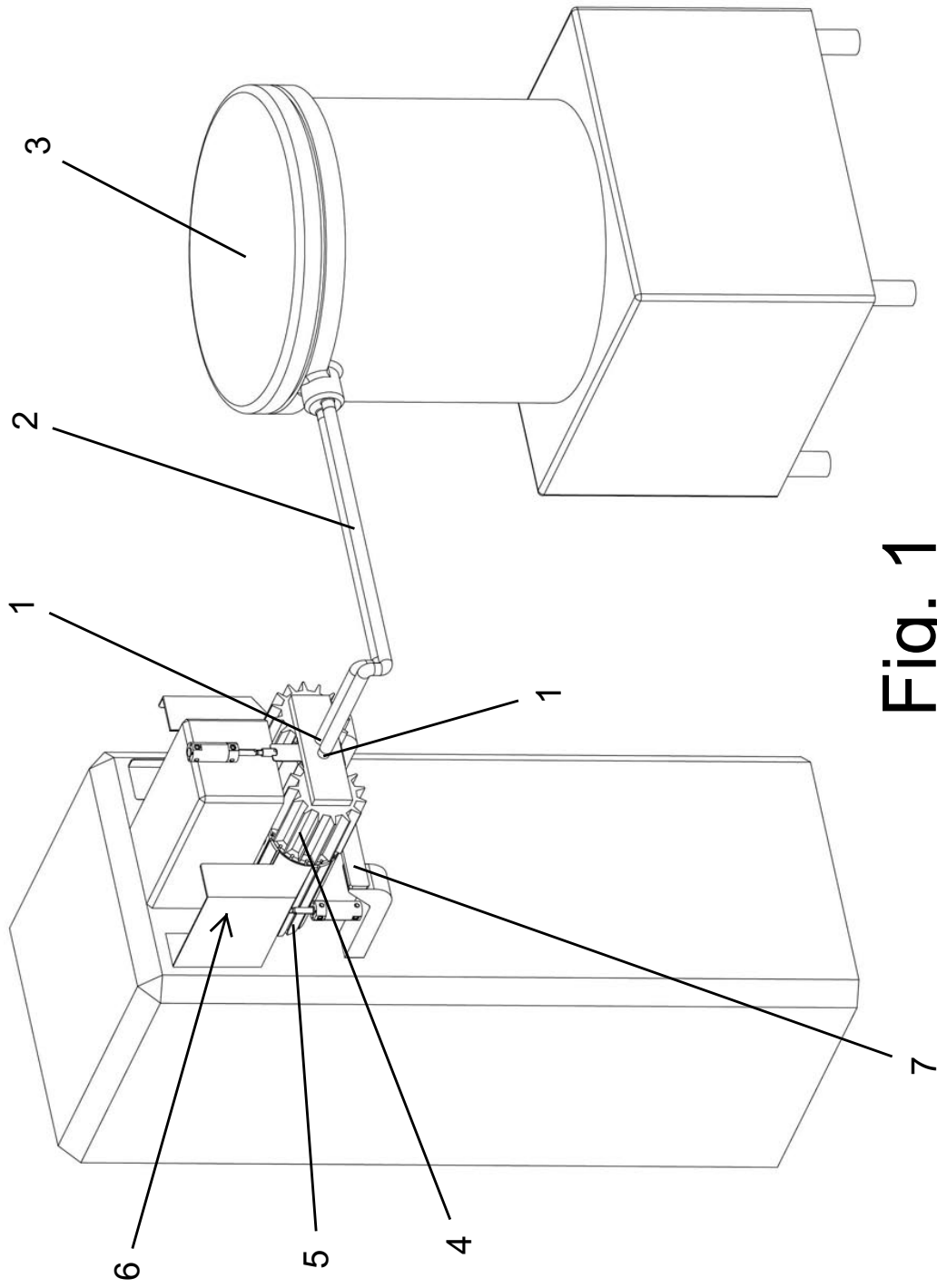


Fig. 1

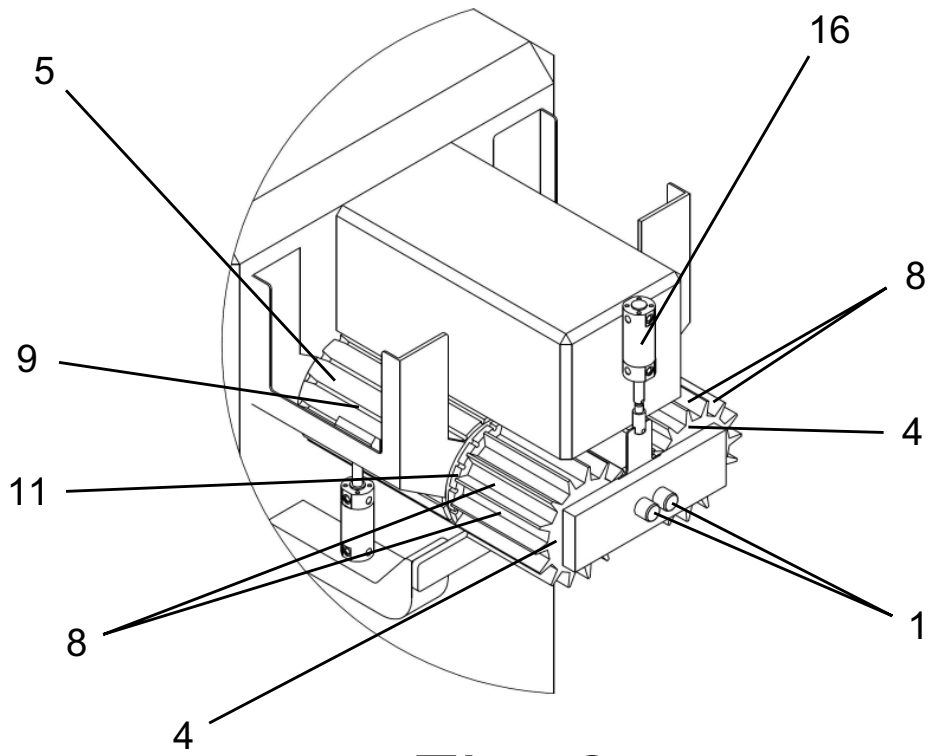


Fig. 2

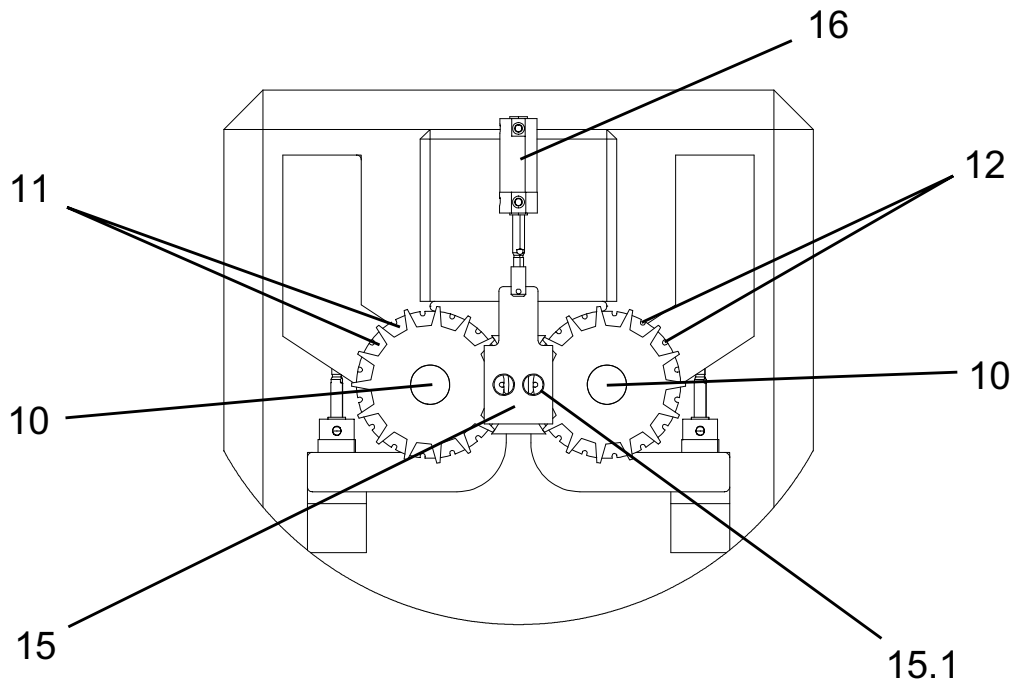


Fig. 3

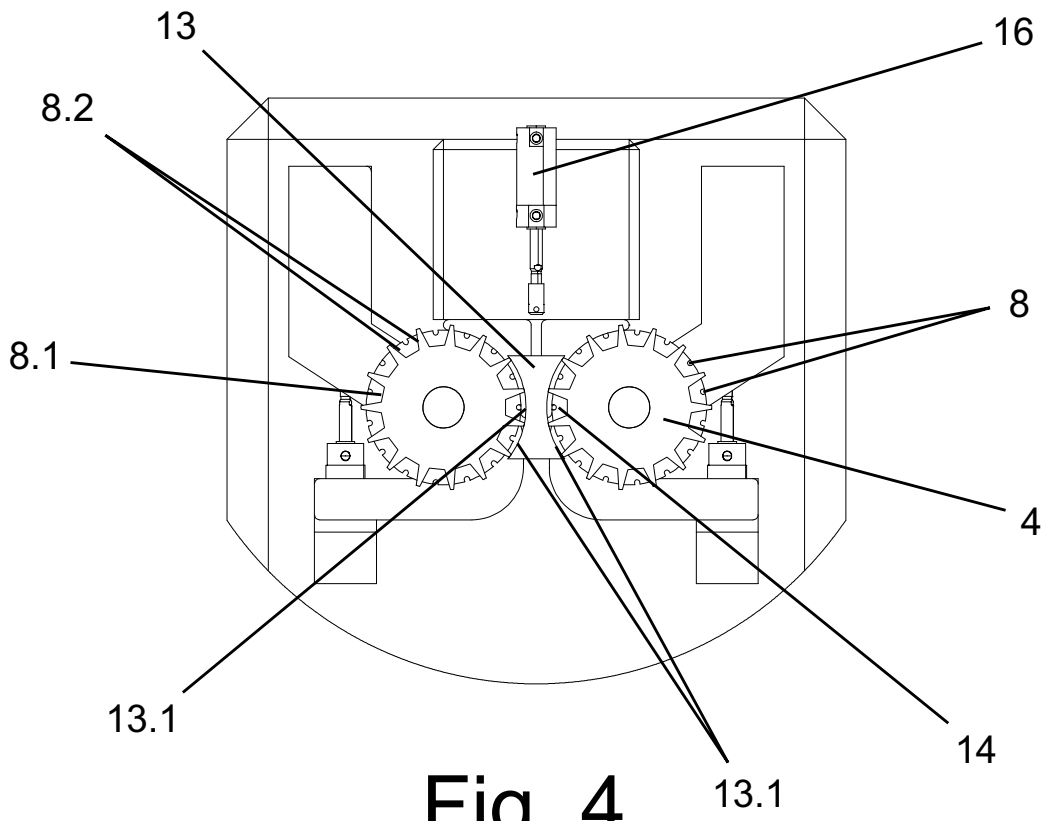


Fig. 4

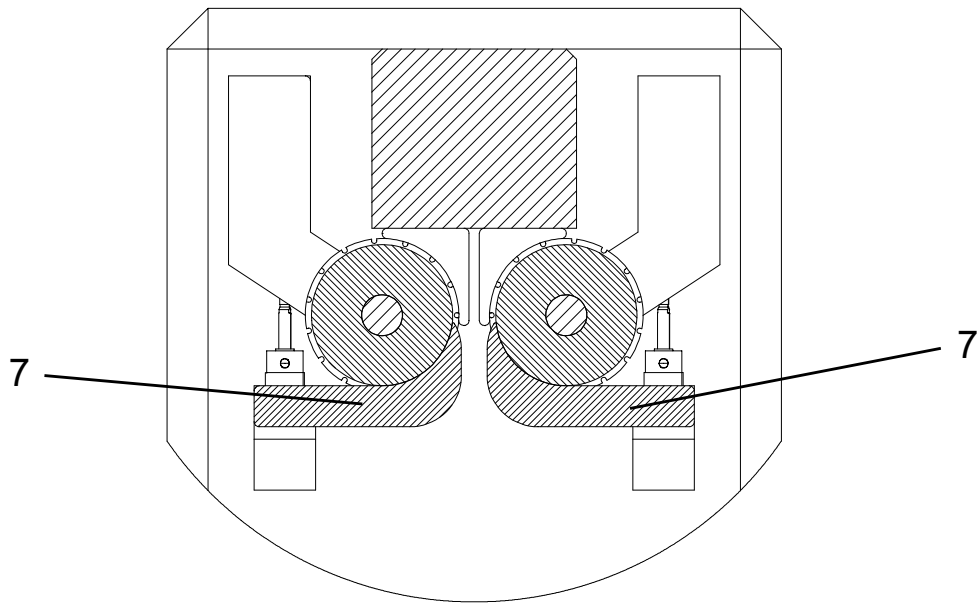


Fig. 5

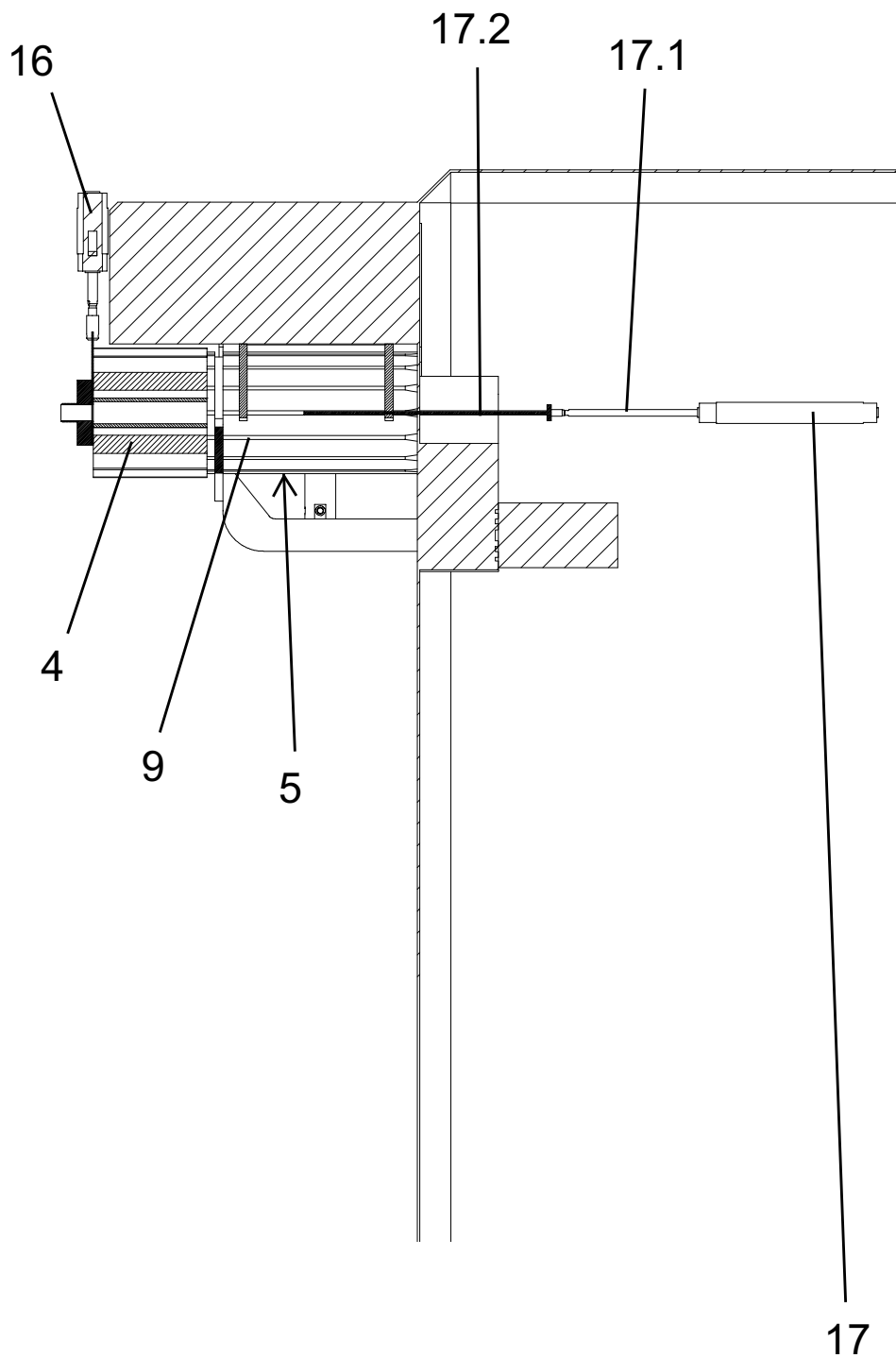


Fig. 6