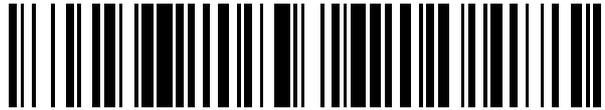


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 579 682**

51 Int. Cl.:

A47J 37/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.02.2013 E 13713978 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.04.2016 EP 2811879**

54 Título: **Un dispositivo para la cocción de alimentos, en particular, de pizza, en un horno de leña**

30 Prioridad:

**10.02.2012 IT LU20120001
21.05.2012 IT FI20120033**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.08.2016

73 Titular/es:

**G.E.D. S.A.S. DI GIANNI PAOLO & C. (100.0%)
Viale San Concordio 52 tr. 1
55100 Lucca, IT**

72 Inventor/es:

GIANNI, PAOLO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 579 682 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Un dispositivo para la cocción de alimentos, en particular, de pizza, en un horno de leña

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere al campo de los dispositivos de cocción de alimentos y, en particular, a un dispositivo para la cocción de alimentos en un horno. Más en detalle, la presente invención se refiere a un dispositivo para la mejor cocción de alimentos, como pizzas, en un horno de leña.

10

Antecedentes de la invención

Como se sabe, este tipo de horno (también conocido simplemente como horno de leña), utilizado en el ámbito profesional (pizzerías) no garantiza una temperatura interna uniforme; de hecho, las zonas más cercanas a la llama, que generalmente se enciende adyacente a una pared lateral del horno o cerca de una pared posterior (opuesta a la abertura), están más calientes que las que están más lejos de la fuente de calor (a modo de ejemplo, la zona cercana a la abertura antes mencionada o la zona central). Por lo tanto el hecho es que las pizzas colocadas en las zonas menos calientes alcanzan una cocción menos eficaz con respecto a las situadas cerca del fuego.

15

20

Con el fin de resolver tal problema, el encargado de la cocción está obligado a mover continuamente las pizzas con una pala adecuada, cambiándolas de lugar de una zona a otra del horno y rotándolas a fin de garantizar su mejor y más uniforme cocción.

25

Sin embargo, el movimiento continuo de las pizzas es extremadamente molesto y consume mucho tiempo para el encargado de la cocción. Además, en muchas pizzerías el encargado de la cocción es el propio maestro pizzero, es decir, la persona que amasa y prepara las pizzas. Por lo tanto, en este caso, el maestro pizzero está obligado a interrumpir frecuentemente su actividad de preparación para cuidar de la cocción de las pizzas colocadas en el horno, lo que causa un retraso significativo en la producción. Además, el movimiento manual no garantiza un resultado adecuado, ya que el encargado de la cocción puede cometer errores de temporización en cualquier momento, favorecidos por las frecuentes distracciones en un lugar con mucho ritmo como la cocina de un restaurante.

30

35

Ya se conocen algunos dispositivos para la cocción de pizzas, usados tanto en hornos de leña como en hornos eléctricos, destinados a resolver al menos algunos de los problemas anteriormente mencionados. Tales dispositivos permiten la conducción automática de pizzas en el interior del horno a través de sistemas de cintas transportadoras o similares. Sin embargo, las soluciones conocidas son extremadamente complejas y voluminosas, e implican intervenciones intensas en el horno, también bajo un perfil estructural. Esto significa que soluciones tales como las mencionadas anteriormente no se pueden aplicar fácilmente a hornos ya existentes, sino que necesitan hornos implementados específicamente para este fin, lo que implica un aumento significativo en los costes y limita la posibilidad de instalar tales hornos en lugares que carecen de espacio suficiente o que necesitan mantener su horno sin cambios (a modo de ejemplo porque los consumidores lo asocien a una pizza de calidad particularmente alta).

40

El documento FR-2869201 divulga un dispositivo para la cocción de pizzas en un horno.

45

Sumario de la invención

Por lo tanto, el objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo que permita mejorar la cocción de pizzas de una forma efectiva y fiable, y que sea al mismo tiempo fácil de instalar en cualquier tipo de horno, en particular en hornos de leña, sin alterar su estructura.

50

Otro objeto del dispositivo de acuerdo con la presente invención es ayudar al encargado de la cocción a alcanzar las pizzas sin esfuerzo en el interior del horno para llevar a cabo fácilmente algunas operaciones de preparación tales como, a modo de ejemplo, la adición de algunos ingredientes durante la cocción, etcétera.

55

Además, la presente invención pretende proporcionar un dispositivo que permita una inspección rápida y fácil de las pizzas con el fin de vigilar su cocción.

60

Estos y otros objetos se consiguen mediante un dispositivo cuyas características esenciales se definen en la primera de las reivindicaciones adjuntas. Otras características importantes se definen en las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención será evidente a partir de la siguiente descripción de una realización de la misma, dada como un ejemplo no limitativo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

65

- la figura 1 es una vista superior del dispositivo de acuerdo con la invención, colocado dentro de un horno de leña tradicional, representado de manera esquemática y en sección con respecto a un plano horizontal, es decir, paralelo a la superficie de cocción del propio horno;

5 - la figura 2 es una vista lateral del dispositivo en la figura 1, mostrado de forma aislada y con una parte de un bastidor en sección transversal para mostrar una transmisión de conducción incluida en dicho bastidor;

- la figura 2a es una ampliación de una parte del dispositivo marcada por la línea de trazos cerrada, indicada con la letra A en la figura 2;

10 - la figura 3 es una vista superior del dispositivo mostrado en las figuras anteriores con soportes de cocción de alimentos parcialmente omitidos, en aras de una visualización más clara de los detalles del mecanismo de impulsión de dichos soportes de cocción de alimentos;

- la figura 4 muestra esquemáticamente el motor conectado al bastidor y una transmisión de engranajes cónica asociada a tal motor.

15 Descripción detallada de la invención

Con referencia a dichas figuras, el dispositivo 1 de acuerdo con la presente invención está adaptado para asociarse a un horno, preferentemente un horno de leña 2, que tiene una estructura conocida con una abertura 21 que permite acceder a una superficie de cocción interna 22.

20 El dispositivo está hecho de un bastidor alargado 3 en el que, como se ve mejor en lo sucesivo, se dispone una pluralidad de soportes de cocción de alimentos 4, por lo general discos de soporte para sostener las respectivas pizzas. El bastidor 3, que tiene sustancialmente forma de caja, está formado a modo de ejemplo y preferentemente por perfiles en forma de C, y tiene dos extremos de los cuales, un primer extremo o extremo interno 3a que, cuando el dispositivo está en una condición de trabajo, se inserta dentro del horno, y un segundo extremo o extremo externo 3b que, en la misma condición de trabajo, está en el exterior del horno y soporta los medios de impulsión 5 de un mecanismo asociado a los soportes de alimentos y que se describen con más detalle más adelante. Desde el extremo interno 3a, y sustancialmente a lo largo de toda la parte interna del horno, el bastidor 3 se amplía en sentido transversal para cubrir ampliamente la superficie de cocción 22, excepto por la zona donde se sitúa el fuego, indicada con F en la figura 1.

35 Los bordes de las paredes laterales de los perfiles en forma de C definen, sobre un plano de apoyo, una base de soporte 30 del bastidor 3 en contacto con la superficie de cocción 22, mientras que los soportes de alimentos 4 se disponen en una cara superior 31, opuesta a la base 30. Estos soportes de cocción de alimentos están hechos, preferentemente, como se ha mencionado, por una pluralidad de placas circulares 4 (para adaptarse a la forma de las pizzas), colocadas en paralelo a la base 30 y, por lo tanto, a la superficie de cocción 22 del horno 2. Con el fin de permitir una mejor cocción de las pizzas, las placas 4 están hechas de un material resistente al fuego similar al utilizado tradicionalmente para la superficie de cocción del horno.

40 Como se puede ver en la figura 1, las placas 4 se colocan de tal manera que sus centros definen, cuando se ven en una vista en planta superior, un circuito poligonal cerrado P (indicado por la línea de puntos en la figura), que se desarrolla en un plano paralelo con dicho plano de apoyo, en correspondencia con la ya mencionada parte interna ampliada del bastidor 3. En el ejemplo dado en la figura 2, se puede ver una placa 4', situada sustancialmente cerca de la abertura delantera 21 del horno 2, mientras que otra placa 4" se sitúa cerca de una pared posterior 23 del propio horno. Entre estos dos extremos, el circuito P tiene recorridos de ida y vuelta respectivamente más cercanos y más lejanos con respecto al fuego F y, por lo tanto, separados transversalmente unos de otros. Por lo tanto, cuando se acciona el dispositivo, todas las placas pasarán desde una posición cercana a la abertura 21 a una posición cercana a la pared posterior 23, ocupando secuencialmente todas las posiciones intermedias entre estos dos extremos, estando durante un recorrido cerca del fuego F y durante el recorrido opuesto lejos del propio fuego.

50 Además, las placas también giran alrededor de su propio eje central X perpendicular a la base 30 y, por lo tanto, a la superficie de cocción 22 del horno.

55 Con el fin de permitir los movimientos mencionados anteriormente, las placas se soportan mediante un mecanismo 6 asociado al bastidor 3, visible en más detalle en la figura 3. El mecanismo 6 comprende una cadena 60 engranada tangencialmente con los piñones 61. La disposición de la cadena de 60 estirada en los piñones 61 define el circuito cerrado a lo largo del cual se impulsan las placas. Más en detalle, los segmentos de cadena estirados entre dos piñones subsecuentes definen los lados rectos del circuito poligonal cerrado P.

60 Los piñones están soportados por árboles 61a que suben perpendicularmente desde la cara superior 31 del bastidor 3 y están soportados de forma pivotante por él, mediante cojinetes 61b. Al menos dos de los piñones 61 (véase los piñones indicados con 61' en la figura 3) se sitúan en los lados opuestos de la cadena 60 con el fin de mantenerla tensada. Tales piñones 61 se sitúan preferentemente en el segmento de cadena más cercano al fuego F para compensar cualquier posible deformación de la cadena causada por la exposición a la fuente de calor, deformaciones que con el tiempo podrían causar fallos del dispositivo.

65

- El mecanismo mencionado anteriormente y, en particular, la cadena 60, se conducen, a través de una transmisión de engranajes cónicos identificada esquemáticamente con el número 8 en la figura 4, por la conducción mencionada anteriormente, que consiste, a modo de ejemplo, en un motor eléctrico 5 colocado con el eje paralelo a la superficie de cocción 22. Más precisamente, con referencia particular a la figura 4 y a la figura 2, el motor 5 se soporta en voladizo en la superficie inferior del segundo extremo o extremo exterior 3b del bastidor 3, y, a través de la citada transmisión 8 acciona un árbol intermedio 9 que, a través de otra transmisión 10, en este caso una transmisión de correa, que pone en rotación a uno de los piñones 61 (piñón de ataque) en la parte interna 3a del bastidor 3.
- Desde la superficie inferior de cada placa 4 (por ejemplo, la que no está destinada a soportar la pizza), sobresale una columna 40, que define el eje de rotación X de la propia placa. Un primer disco 41 se sitúa en el extremo libre de la columna, por ejemplo, el extremo opuesto con respecto al que está integrado con la placa 4, dispuestos en paralelo a la propia placa. Desde tal disco sobresale un pasador 42 y, mediante el engranaje con un eslabón de la cadena 60, permite el arrastre de las placas 4 de la propia cadena. Por lo tanto, se puede entender fácilmente que cuanto mayor sea la altura de la columna, por ejemplo, la distancia entre el primer disco 41 y la placa 4, más elevada está la placa con respecto a la cadena y, como consecuencia, con la superficie de cocción del horno. Este recurso permite tener placas escalonadas dentro del horno, que podrían colocarse entonces en la cadena de una manera muy cercana (de hecho, como se puede ver en la figura 1, las placas están al menos parcialmente superpuestas).
- Un segundo disco 41' se integra coaxialmente con la columna 40 paralelo al primer disco 41 y separado del mismo de manera que se forma entre ellos una acanaladura 41a. Una losa central estacionaria 7 se acopla con las diversas acanaladuras 41a de las respectivas placas 4, actuando como un engranaje epicicloidal para el acoplamiento planetario de las columnas 40 (y, en consecuencia, de las placas 4), que se ponen en rotación por medio de la fricción entre los discos 41, 41' y la propia losa (ver figura 2a). La losa 7 se soporta en paralelo a la superficie de cocción 22 a través de clavijas 70 integradas con el bastidor 3 y, que están formadas de tal manera que al penetrar por lo menos parcialmente las acanaladuras 41a asociadas a cada placa 4, su contorno se corresponderá sustancialmente al circuito poligonal cerrado P. Gracias a dicha configuración, es por lo tanto el propio accionamiento de la cadena 6 el que arrastra las placas en giro alrededor de la losa estacionaria central 7 y provoca la rotación de las placas en torno a sus respectivos ejes.
- El dispositivo de acuerdo con la invención da lugar a numerosas ventajas. En primer lugar, el bastidor es totalmente compatible con las placas, con el mecanismo de impulsión de las mismas y con su fuente de energía; por lo tanto, el dispositivo es completamente independiente con respecto al horno y también se puede instalar en hornos que no se hayan implementado para este fin. De hecho, el dispositivo se puede insertar/extraer del horno según se requiera, en el que se pondrá simplemente. Estas mismas características permiten que el dispositivo se instale en otros dispositivos que no sean hornos de leña tal como hornos eléctricos, hornos de gas, etc.
- Además, el dispositivo anteriormente mencionado permite tanto el giro de las placas a lo largo del circuito cerrado mencionado como la rotación alrededor de su propio eje respectivamente, asegurando así una mejor cocción de las pizzas, que serán conducidas continuamente dentro del horno desde las zonas con temperatura más alta a las zonas con temperatura más baja.
- Una vez más, las pizzas se conducen para colocarse de vez en cuando cerca de la abertura del horno, para ser de fácil acceso para el encargado de la cocción, que será capaz de comprobar su estado de cocción, añadir cualquier posible ingrediente, coger una pizza y sacarla o, por el contrario, colocarla en la placa, etcétera.
- Además, la disposición mutua particular de las placas permite tener un dispositivo extremadamente compacto contra un número significativo de pizzas cociéndose en el horno. De hecho, el dispositivo solo ocupa el horno parcialmente, dejando libre de este modo su área periférica F destinada a albergar la fuente de calor.
- El dispositivo de acuerdo con la presente invención consigue una cocción de pizzas uniforme, regular y normalizada, ya que, al reducir la intervención del encargado de la cocción (que en la práctica tendrá simplemente una función de supervisión), todos los errores humanos - que puede estropear una cocción perfecta de las pizzas - se reducen al mínimo.
- De forma ventajosa, el extremo externo 3b del bastidor 3 también se puede recubrir con material aislante térmico para evitar que las zonas del dispositivo que miran hacia el usuario (aquellas externas al horno) se vuelvan incandescentes y, por lo tanto, potencialmente peligrosas. Como alternativa, siempre para garantizar la seguridad del encargado de la cocción, en vez de estar definido únicamente por una extrusión metálica, el bastidor 3 se puede hacer de dos partes diferentes (como se puede ver en la figura 2), que se identifican generalmente por las dos partes extremas 3a y 3b, hechas discontinuas mediante una fractura con la posible interposición de un material aislante o, en cualquier caso, a fin de evitar la propagación del calor entre el extremo interno 3a y el extremo externo 3b. Además de para el bastidor, se pueden aplicar soluciones similares para la transmisión de conducción del motor hasta a los piñones, que también podría utilizar materiales de aislamiento térmico.
- El número, la forma, el tamaño y el material de las placas pueden variar de acuerdo con las necesidades específicas. A este respecto, las placas podrían estar hechas, posiblemente, de más capas de materiales, como en

un sándwich; en particular, la placa podría estar provista de dos capas de material, una capa superior en contacto directo con el alimento, y una capa inferior unida directamente con la cadena. La capa superior estará hecha, de manera ventajosa, de un material resistente al fuego, mientras que la capa inferior podría estar hecha de metal, tal como, a modo de ejemplo, acero.

5 Una vez más, las placas podrían estar situadas de manera escalonada como se describe anteriormente o a la misma altura, de acuerdo con las necesidades específicas.

10 El mecanismo de cadena descrito anteriormente, obviamente, se puede sustituir por un sistema de conducción diferente, utilizando, a modo de ejemplo, un cable de acero (u otro material adecuado) o una correa dentada (hecha de un material adecuado), que se acopla en los engranajes apropiados. En tal caso, la correa estará provista de juntas apropiadas para los piñones 42.

15 Con el fin de controlar/temporizar su funcionamiento teniendo en cuenta las necesidades específicas, también se pueden proporcionar avances adecuados, y por definición, medios de control programables del motor 5. En particular, podría proporcionarse una regulación destinada a aumentar o a disminuir el número de revoluciones para acelerar y desacelerar la conducción de las placas, así como una regulación para invertir el movimiento de las placas a lo largo del circuito cerrado para permitir al encargado de la cocción tener cualquier pizza que llegue a la posición 4' y manejarla fácilmente. Tales medios, que obviamente implementará un experto en la materia, se pueden interconectar con el usuario a través de un panel de control para permitir posiblemente también el control sobre el giro y la velocidad de rotación de las placas, así como sobre los parámetros de cocción (temperatura del horno) y del encendido / apagado automático del dispositivo. Además, también se podrían implementar programas de cocciones preestablecidas, capaces de gestionar la velocidad de rotación, los tiempos de cocción, etc., sobre la base del tipo de alimento.

25 El dispositivo descrito anteriormente se puede utilizar también para cocinar cualquier tipo de alimento tal como, a modo de ejemplo, productos de panadería (pan, "*focaccia*" italiana, etc.), productos de confitería (pasteles, croissants, etc.), productos asados (pollo asado, verduras, etc.), etcétera.

30 La presente invención no se limita en general a la realización representada y mencionada anteriormente y, sino que comprende cualquier otra variación dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo apto para asociarlo a un horno (2), estando provisto dicho horno de una superficie de cocción (22) una abertura delantera (21) y una pared posterior (23) opuesta a dicha abertura, estando adaptado el dispositivo para conducir el alimento que se está cocinando dentro de dicho horno entre dicha abertura (21) y dicha pared posterior (23), comprendiendo el dispositivo:
- al menos dos soportes de alimentos (4), cada uno con un eje central (X); un mecanismo de impulsión (6) con medios de alimentación (5) adaptados para impulsar un giro de al menos dichos dos soportes de alimentos (4) dentro de dicho horno a lo largo de un circuito cerrado (P) sobre un plano y una rotación de cada soporte de alimentos (4) alrededor de su propio eje (X); caracterizado por que dicho mecanismo (6) y dichos soportes de alimentos (4) están soportados por un bastidor alargado (3) adaptado para insertarse a través de dicha abertura (21) y para colocarse en dicha superficie de cocción (22) con un a base plana (30), extendiéndose el bastidor (3) entre un primer extremo (3a) que se dispone en el interior del horno y un segundo extremo (3b) que permanece fuera del horno (2), estando dispuestos dichos medios de alimentación (5) en dicho segundo extremo exterior (3b) del bastidor (3).
2. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho bastidor (3), que empieza a partir de dicho extremo interno (3a), tiene una parte transversal ampliada sobre la cual dicho circuito cerrado (P) se extiende con recorridos de ida y vuelta separados transversalmente.
3. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que dicho mecanismo (6) comprende una cadena (60) engranada tangencialmente en una pluralidad de piñones (61), estando desviada la disposición de dicha cadena (60) por dichos piñones (61) que definen dicho circuito cerrado (P) a lo largo del cual se conducen dichos soportes de alimentos.
4. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dichos piñones (61) están soportados mediante árboles (61a) que se levantan perpendicularmente desde una superficie superior (31) de dicho bastidor (3) y soportados de forma pivotante por el propio bastidor (3).
5. El dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 3 o 4, en el que dichos soportes de alimentos (4) están unidos con dicha cadena (60) para moverse a lo largo de dicho circuito cerrado (P).
6. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos soportes de alimentos comprenden placas (4) situadas en paralelo con respecto a dicha base (30).
7. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, en el que desde una superficie inferior de cada una de dichas placas (4) una columna (40) sobresale definiendo dicho eje de rotación (X), situándose un primer disco (41) paralelo a la placa en el extremo libre de la columna (40), sobresaliendo un pasador (42) desde dicho disco y engranándose con un eslabón de dicha cadena (60), de manera que las placas (4) sean arrastradas por la cadena.
8. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, en el que un segundo disco (41') está dispuesto en dicha columna (40) paralelo y separado con respecto a dicho primer disco (41) de forma que los discos en cooperación definen una acanaladura (41a), una losa central estacionaria (7) que se engrana por fricción con los discos dentro de las acanaladuras (41a) de las placas (4) respectivas, actuando como un engranaje epicicloidal para la rotación planetaria de dichas placas (4).
9. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, en el que dicha losa (7) está soportada en paralelo a dicha base (30) a través de clavijas (70) integradas con dicho bastidor (3) y tiene un contorno que corresponde sustancialmente a la forma de dicho circuito poligonal cerrado (P).
10. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 9, en el que dichos medios de alimentación comprenden un motor eléctrico (5) con un árbol del motor paralelo a dicha base (30), siendo impulsado dicho mecanismo por dicho motor eléctrico (5) a través de una transmisión dispuesta en dicho bastidor (3).
11. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10, que comprende medios de control adaptados para, al menos, controlar y/o temporizar el funcionamiento de tal motor eléctrico (5).
12. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de la 6 a la 11, en el que dichas placas (4) se sitúan a diferentes alturas con respecto a dicha base (30) y están superpuestas al menos parcialmente.
13. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de la 6 a la 12, en el que dichas placas comprenden al menos una capa superior hecha de un material resistente al fuego.
14. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende medios de aislamiento térmico dispuestos entre dicho primer extremo (3a) y dicho segundo extremo (3b) del bastidor (3).

15. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho horno es un horno de leña.

16. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho alimento es pizza.

5

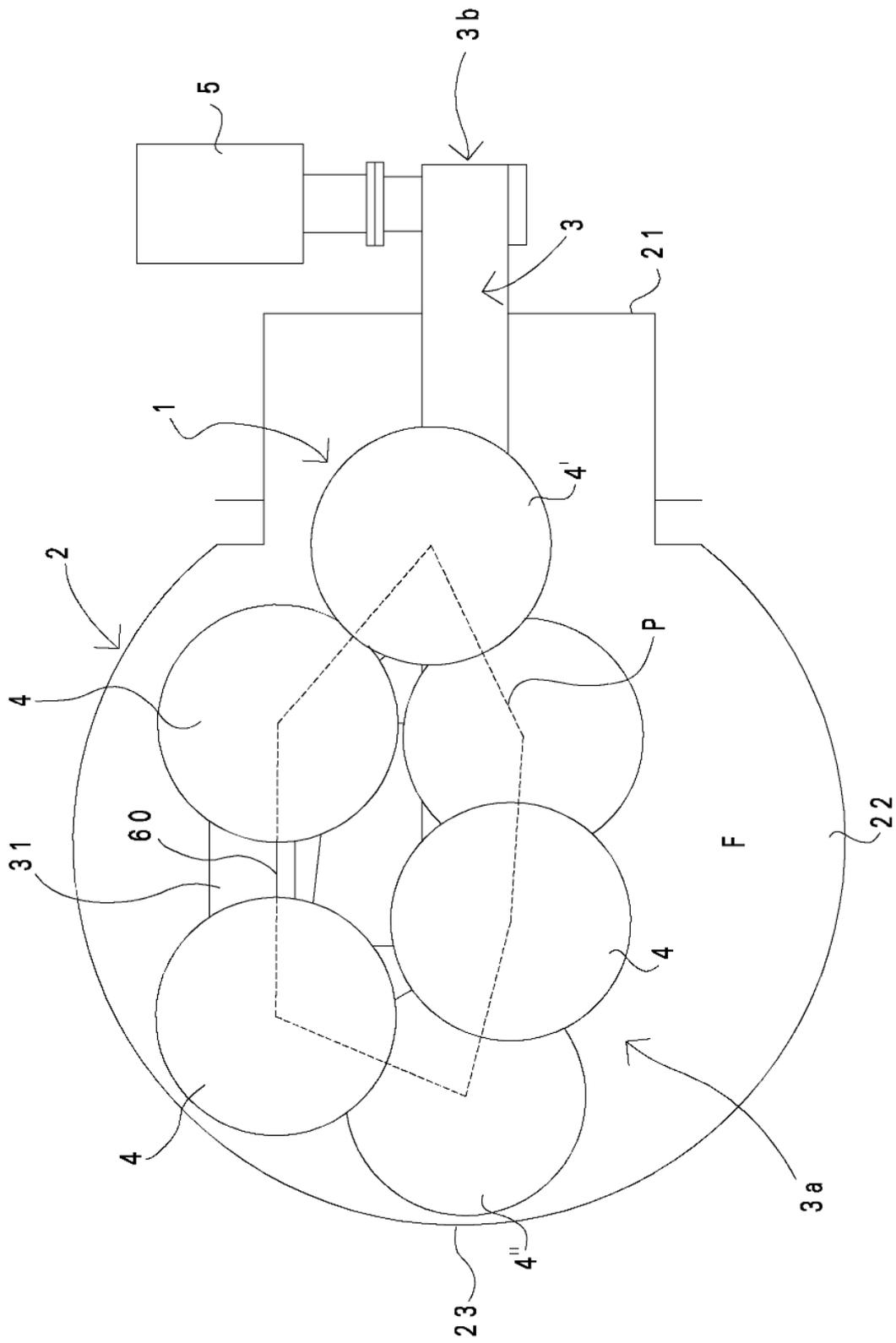


Fig. 1

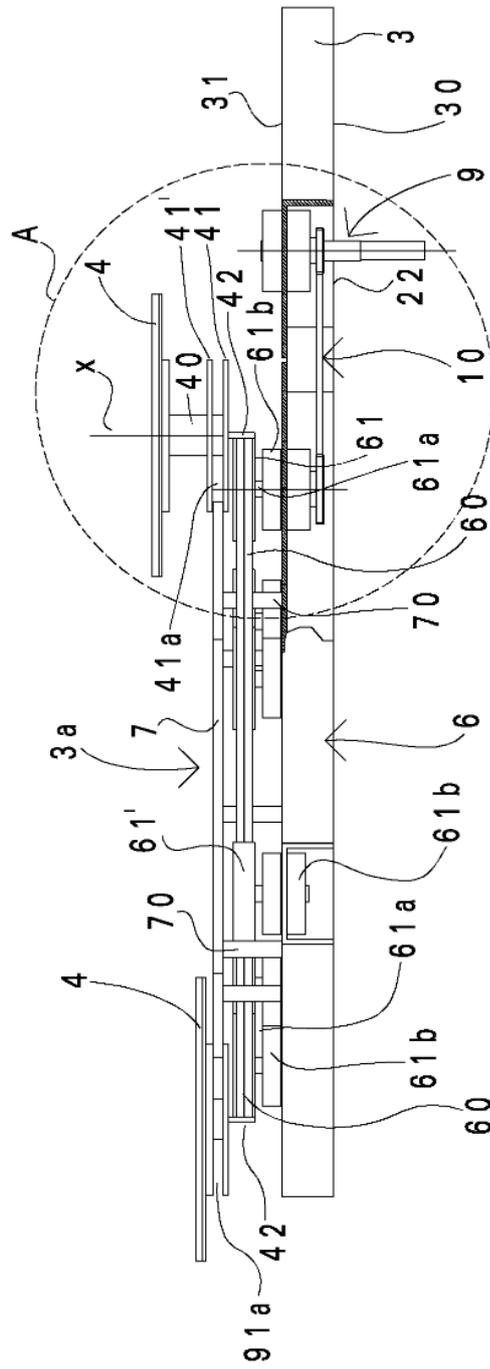


Fig. 2

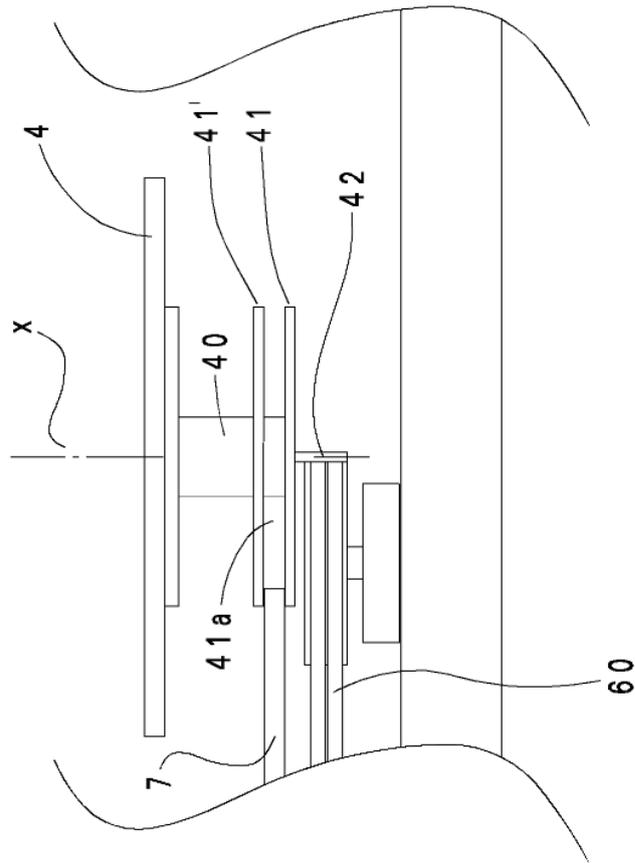


Fig. 2a

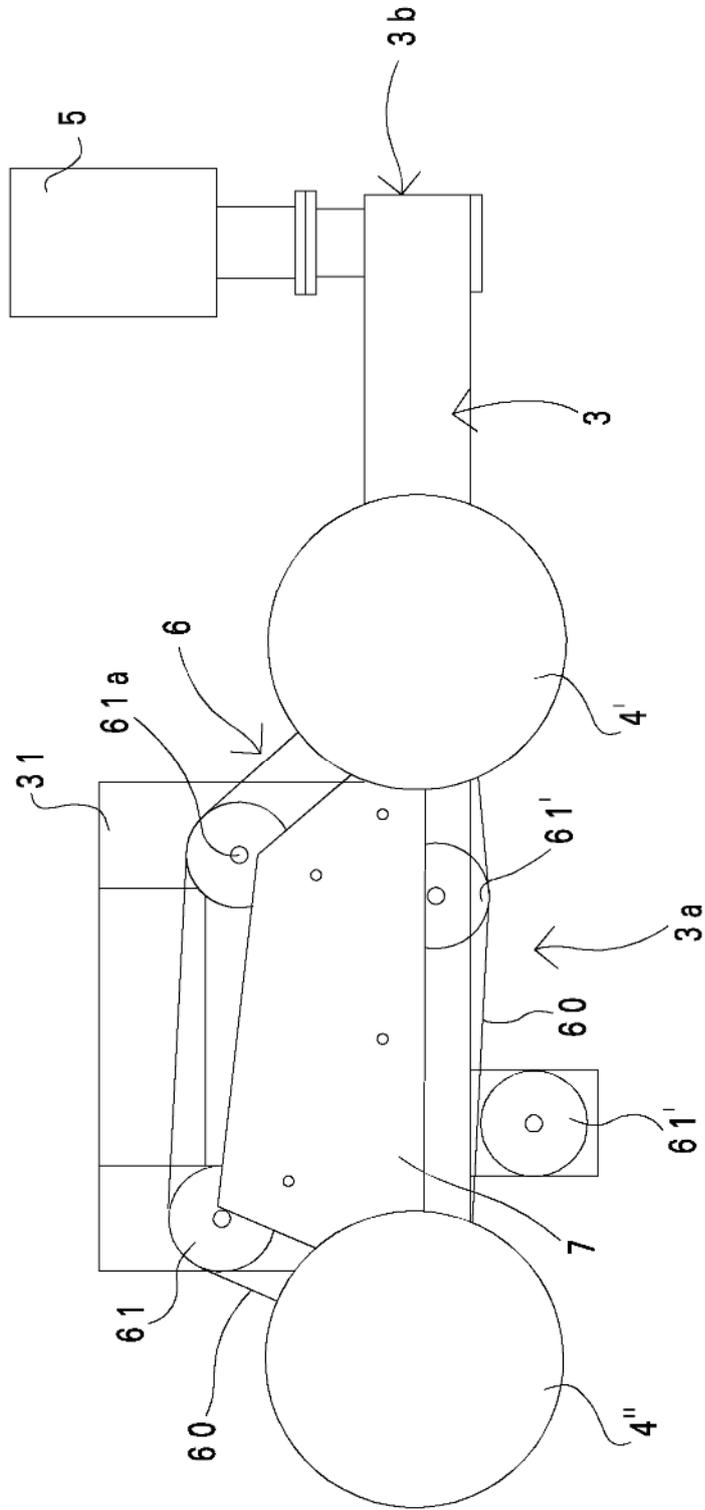


Fig. 3

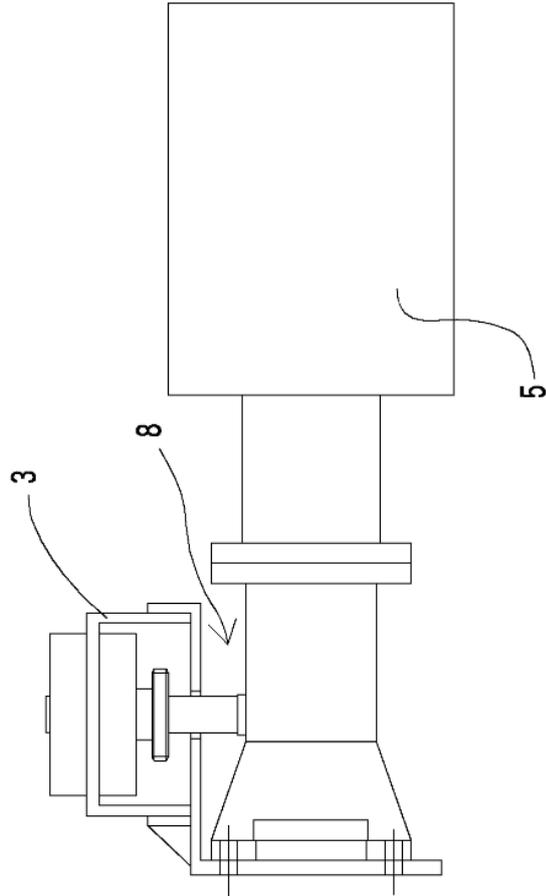


Fig. 4