

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 913 841**

51 Int. Cl.:

A47J 29/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.12.2019** **E 19220041 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.03.2022** **EP 3673774**

54 Título: **Dispositivo de cocción de alimentos**

30 Prioridad:

27.12.2018 TW 107147502

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

06.06.2022

73 Titular/es:

CHIU, YUNG CHING (100.0%)

No. 55-12, Fu An Alian Dist.

Kaohsiung City 822, TW

72 Inventor/es:

CHIU, YUNG CHING

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 913 841 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

Dispositivo de cocción de alimentos

Campo

La divulgación se refiere a un dispositivo de cocción para cocer huevos.

5 Antecedentes

La cocción al vapor o el hervido son procedimientos sencillos de cocción de alimentos, que pueden rápidamente calentar los alimentos hasta quedar completamente cocidos para su ingestión. Sin embargo, para alimentos de diferentes características, solo los correspondientes procedimientos de calentamiento y cocción preferentes pueden ofrecer unos gustos y aromas exclusivos del alimento.

10 Por ejemplo, como alimento habitual en la vida diaria, los huevos ofrecen un valor nutricional muy elevado. Para un servicio de catering general, un gran número de huevos hervidos necesitan ser cocidos cada día para satisfacer a los consumidores. Por tanto, existe en el mercado un dispositivo de cocción de huevos convencional, el cual puede proveer un gran número de huevos en tandas para satisfacer la demanda del mercado. Sin embargo, en un proceso de utilización del dispositivo de cocción de huevos convencional para cocer un gran número de huevos, debido a que son muchos
15 huevos los tratados en una tanda, los huevos son fácilmente comprimidos unos contra otros y resquebrajados, lo que puede fácilmente provocar pérdidas al propietario. Así mismo, es difícil controlar eficazmente la calidad de los huevos hervidos en el proceso de cocción. Por ejemplo, la yema queda excéntrica o el huevo hervido puede no resultar cocido de manera uniforme durante la cocción. Además, el dispositivo de cocción de huevos convencional presenta un gran volumen global y generalmente ocupa demasiado espacio en la zona de trabajo; por tanto, resulta inapropiado utilizar el
20 dispositivo.

El documento GB 2 307 394 A divulga un aparato y un sistema genéricos para la producción de huevos duros con cáscara. Los huevos crudos son depositados sobre un transportador de alimentación para ser depositados en un caldero. Los huevos crudos son depositados desde una altura prefijada para que se resquebrajen pero para que no rompan las cáscaras de los huevos. Después de cocer los huevos duros en el caldero, los huevos son rápidamente enfriados y a
25 continuación se pelan las cáscaras en el aparato de descascarillado antes de su embalaje.

El documento TW 201 138 652 A divulga un dispositivo de centrado, envejecimiento y enfriamiento en serie de yemas de huevo. El dispositivo incluye una base de centrado de yemas de huevo, un depósito de hervido de huevos y un dispositivo de enfriamiento de huevos. La base de centrado de yemas de huevos está configurada para disponer múltiples huevos crudos en paralelo en agua caliente para hacerlos rodar hacia delante de manera secuencial y centrando y ligeramente
30 envejeciendo la yema del huevo. A continuación, en el depósito de hervido de huevos, los huevos son lentamente hervidos por medio de unos ventiladores rotativos, en el depósito de hervido de huevos. Por medio de unos mecanismos de guía, los huevos hervidos son depositados en un depósito de enfriamiento de huevos. Los huevos hervidos son enfriados por medio de los ventiladores rotativos del depósito de enfriamiento de huevos. Finalmente, se da salida a los huevos mediante los mecanismos de guía.

35 Sumario de la invención

Es un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo de cocción eficiente para cocer huevos que esté configurado para impedir de manera eficaz que cada uno de los huevos se resquebraje.

El problema se solventa mediante un dispositivo de cocción para cocer huevos de acuerdo con la reivindicación 1. Formas de realización ventajosas adicionales constituyen la materia objeto de las reivindicaciones dependientes.

40 De acuerdo con la presente divulgación, se proporciona un dispositivo de cocción para cocer huevos, que incluye una base, una unidad motriz y una unidad de cocción en varias etapas. La base presenta un extremo de entrada y un extremo de salida, y un espacio de alojamiento se forma entre el extremo de entrada y el extremo de salida. Una dirección de transmisión se define entre el extremo de entrada y el extremo de salida, una dirección desde el extremo de entrada hasta el extremo de salida se define como primera dirección de transmisión y una dirección desde el extremo de salida hasta el
45 extremo de entrada se define como segunda dirección de transmisión. La unidad motriz está conectada a la base. La unidad motriz presenta un primer miembro de accionamiento y un segundo miembro de accionamiento, el primer miembro de accionamiento y el segundo miembro de accionamiento, presentan, cada uno, una pluralidad de ejes de rotación, una pluralidad de ruedas dentadas, y una pluralidad de cadenas. Los ejes de rotación están conectados en rotación a la base y posicionados en el espacio de alojamiento, las ruedas dentadas están conectadas, respectivamente, a los ejes de rotación, y las cadenas están montadas alrededor de las ruedas dentadas. Una primera altura vertical existe entre uno de los ejes de rotación que está cerca del extremo de entrada y una posición de fondo de la base, y una segunda altura vertical existe entre otro eje de rotación que está cerca del extremo de salida y de la porción de fondo de la base, la primera altura vertical es inferior a la segunda altura vertical. La unidad de cocción en varias etapas está dividida en una capa superior y en una capa inferior. La unidad de cocción en varias etapas presenta una pluralidad de topes y al menos
50 un raíl de guía. Los topes están conectados de manera basculante con los segundos miembros de accionamiento de la unidad motriz. Los topes de la capa superior son accionados por el segundo miembro de accionamiento para desplazarse
55 un raíl de guía. Los topes están conectados de manera basculante con los segundos miembros de accionamiento de la unidad motriz. Los topes de la capa superior son accionados por el segundo miembro de accionamiento para desplazarse

hacia la segunda dirección de transmisión, los topes de la capa inferior son accionados por el segundo miembro de accionamiento para desplazarse hacia la primera dirección de transmisión. El al menos un raíl de guía está conectado a la base, en el que los topes se desplazan de manera basculante para formar un espacio de transporte o un espacio de obturación, y cerca del extremo de salida los topes se desplazan de manera basculante para dar salida al alimento cocido.

- 5 Por tanto, en el proceso en el que el dispositivo de cocción utiliza la unidad de cocción en varias etapas para cocer el alimento, el alimento puede estar dispuesto a intervalos, para impedir eficazmente que cada uno de los alimentos se resquebraje debido a la presión. Así mismo, dado que la unidad de cocción de varias etapas puede dividirse en la capa superior y en la capa inferior utilizando el diseño jerárquico, se reduce la longitud total del dispositivo de cocción del alimento para evitar que se ocupe demasiado espacio en la instalación de trabajo. Así mismo, el dispositivo de cocción de alimento de la invención puede ser utilizado para cocer una gran cantidad de alimento, y puede mantener en constante movimiento la unidad motriz para que se mantenga en movimiento, de manera que el alimento tenga tiempo suficiente para ser completamente cocido de manera uniforme, para mejorar la calidad de cocción del alimento.

Breve descripción de los dibujos

- 15 Los aspectos de la presente divulgación se desprenden de la descripción detallada subsecuente tomada en combinación con las figuras que se acompañan. Debe destacarse que, de acuerdo con la práctica estándar de la industria, diversos elementos no están trazados a escala. De hecho, las dimensiones de los diversos elementos pueden aumentarse o reducirse arbitrariamente para clarificar el análisis.

La FIG. 1 es un diagrama de apariencia tridimensional de un dispositivo de cocción de alimentos de acuerdo con la invención.

- 20 La FIG. 2a es una vista en sección transversal lateral local de una sección superior del dispositivo de cocción de alimentos de acuerdo con la invención.

La FIG. 2b es una vista en sección transversal lateral local de una sección inferior del dispositivo de cocción de alimentos de acuerdo con la invención.

- 25 La FIG. 3 es un diagrama de apariencia tridimensional local de una unidad de pretratamiento de un dispositivo de cocción de alimentos de acuerdo con la invención.

La FIG. 4 es un diagrama de apariencia tridimensional local de una unidad de cocción de varias etapas de un dispositivo de cocción de alimentos de acuerdo con la invención.

La FIG. 5 es un diagrama de apariencia tridimensional local de una parte cerca de un extremo de entrada de una base de un dispositivo de cocción de alimentos de acuerdo con la invención.

- 30 La FIG. 6 es un diagrama de apariencia tridimensional local de una parte cerca de un extremo de salida de una base de un dispositivo de cocción de alimentos de acuerdo con la invención.

La FIG. 7 es un diagrama esquemático de un estado de utilización del dispositivo de cocción de alimentos de acuerdo con la invención cuando el alimento es colocado dentro de la unidad de pretratamiento.

- 35 La FIG. 8 es un diagrama esquemático de un estado de utilización del dispositivo de cocción de alimentos de acuerdo con la invención cuando el alimento que va a ser procesado se deposita sobre una capa superior de la unidad de cocción en varias etapas.

La FIG. 9 es un diagrama esquemático de un estado de utilización del dispositivo de cocción de alimentos de acuerdo con la invención cuando el alimento que debe ser procesado se deposita sobre una capa inferior de la unidad de cocción en varias etapas.

- 40 La FIG. 10 es un diagrama esquemático de un estado de utilización del dispositivo de cocción de alimentos de acuerdo con la invención cuando los topes de la unidad de cocción en varias etapas cambian de dirección.

La FIG. 11 es un diagrama esquemático de un estado de utilización del dispositivo de cocción de alimentos de acuerdo con la invención cuando el proceso de cocción finaliza y se da salida al alimento.

Descripción detallada de la invención

- 45 Se debe entender que la divulgación subsecuente proporciona muchas formas de realización con ejemplos diferentes para llevar a la práctica diferentes características o diversas formas de realización. Ejemplos específicos de componentes y disposiciones se describen en las líneas que siguen para simplificar la presente divulgación. La presente divulgación puede, sin embargo, materializarse de muchas maneras diferentes y no debe considerarse como limitada a las formas de realización expuestas en la presente memoria; por el contrario, estas formas de realización se ofrecen para que la presente descripción sea cabal y completa, y transmita la presente divulgación a los expertos en la materia. Debe resultar sin embargo evidente que pueden llevarse a la práctica una o más formas de realización sin estos detalles específicos.

Así mismo, la presente divulgación puede, en los diversos ejemplos, repetir numerales y / o letras de referencia. El propósito de estas repeticiones es el de ofrecer sencillez y claridad y, por sí mismas, no imponen una relación entre las diversas formas de realización y / o las configuraciones expuestas.

5 Se debe entender que, cuando un elemento se designa como dispuesto “sobre” otro elemento, puede considerarse como directamente situado sobre el otro elemento o que elementos intermedios pueden estar presentes. Por el contrario, cuando un elemento se designe como dispuesto “directamente sobre” otro elemento, no existe presente ningún elemento intermedio.

Se debe entender que las formas singulares “un”, “una” y “el”, “la” pretenden incluir también las formas plurales a menos que del contexto se desprenda lo contrario.

10 A menos que se definan de otro modo los términos (incluyendo los términos técnicos y científicos) utilizados en la presente memoria tienen el mismo significado al generalmente utilizado por el experto en la materia a la que la invención pertenece. Así mismo se debe entender que términos tales como los definidos habitualmente en los diccionarios, deben interpretarse como que presentan un significado coherente con su significado en el contexto de la técnica relevante y de la presente divulgación, y no deben interpretarse en un sentido idealizado o completamente formal a menos que así se defina en la
15 presente memoria.

La FIG. 1 es un diagrama de apariencia tridimensional de un dispositivo de cocción de alimentos de acuerdo con la invención. La FIG. 2a es una vista en sección transversal lateral local de una sección superior del dispositivo de cocción de alimentos de acuerdo con la invención. La FIG. 2b es una vista en sección transversal lateral local de una sección inferior del dispositivo de cocción de alimentos de acuerdo con la invención. Con referencia a la FIG. 1, FIG. 2a y FIG. 2b, en una forma de realización, de acuerdo con el dispositivo de cocción 1 de alimentos, dicho dispositivo incluye una base 10, una unidad motriz 20, una unidad de pretratamiento 30 y una unidad de cocción en varias etapas 40. La unidad de cocción 1 puede ser utilizada para cocer alimentos tales como un huevo de gallina, un huevo de pato, un huevo de ganso o similares, pero no se limitan a ellos.

La base 10 presenta un extremo de entrada 11 y un extremo de salida 12, y un espacio de alojamiento 13 se forma entre el extremo de entrada 11 y el extremo de salida 12. Así mismo, una dirección de transmisión D se define entre el extremo de entrada 11 y el extremo de salida 12. Una dirección desde el extremo de entrada 11 hasta el extremo de salida 12 se define como primera dirección de transmisión D1, y una dirección desde el extremo de salida 12 hasta el extremo de entrada 11 se define como segunda dirección de transmisión D2. En una forma de realización, la base 10 puede incluir dos porciones laterales opuestas 14 y una porción de fondo 15. Existe una distancia entre las dos porciones laterales 14, y la porción de fondo 15 está posicionada entre las dos porciones laterales 14. Las dos porciones laterales 14, junto con la porción de fondo 15, confinan el espacio de alojamiento 13, para su conexión con la unidad motriz 20 y para alojar la unidad de pretratamiento 30 y la unidad de cocción en varias etapas 40.

La unidad motriz 20 está conectada a la base 10 y está situada en el espacio de alojamiento 13. La unidad motriz 20 incluye una pluralidad de miembros de accionamiento 21, configurados para accionar la unidad de pretratamiento 30 y la unidad de cocción en varias etapas 40 para desplazarse hacia delante en la dirección de transmisión D, para que el alimento pueda ser transmitido desde el extremo de entrada 11 de la base 10 hasta el extremo de salida 12 de la base 10.

En una forma de realización, los miembros de accionamiento 21 de la unidad motriz 20 incluyen un primer miembro de accionamiento 21a y un segundo miembro de accionamiento 21b. El primer miembro de accionamiento 21a y el segundo miembro de accionamiento 21b incluyen, cada uno, una pluralidad de ejes de rotación 211, una pluralidad de ruedas dentadas 212 y una pluralidad de cadenas 213. Los ejes de rotación 211 están conectados en rotación a la base 10 y están situados en el espacio de alojamiento 13. Cuando la base 10 incluye las dos porciones laterales 14, los ejes de rotación 211 están conectados a las dos porciones laterales 14 de la base 10, y los ejes de rotación 211, pueden ser accionados para rotar por medio de una fuente de energía, por ejemplo, un motor. Las ruedas dentadas 212 están respectivamente conectadas a los ejes de rotación 211, y las cadenas 213 están fijadas alrededor de las ruedas dentadas 212. Cuando los ejes de rotación 211 son accionados por la fuente de energía y accionan de manera sincronizada las ruedas dentadas 212 de manera que roten, las cadenas 213 pueden ser accionadas por las ruedas dentadas 212 para desplazarse circularmente en la dirección de las agujas del reloj o en la dirección contraria. La selección de la cantidad y el ajuste de localización de los ejes de rotación 211, de las ruedas dentadas 212 y de las cadenas 213 de los miembros de accionamiento 21 se basan en el principio de que la unidad de pretratamiento 30 y la unidad de cocción en varias etapas 40 pueden ser satisfactoriamente accionadas para desplazarse hacia delante a lo largo de la dirección de transmisión D, y no están limitadas por la forma de realización divulgada en las líneas anteriores.

La FIG. 3 es un diagrama de apariencia tridimensional local de la unidad de pretratamiento de un dispositivo de cocción de alimentos de acuerdo con la invención. Con referencia a la FIG. 2a, la FIG. 2b y la FIG. 3, la unidad de pretratamiento 30 incluye una pluralidad de rodillos 31 y al menos una pista 32. Los rodillos 31 están conectados de manera basculante con los miembros de accionamiento 21 de la unidad motriz 20, existe una separación de posicionamiento d1 entre los rodillos adyacentes 31 y cada uno de los rodillos 31 presenta un eje geométrico central L. Una dirección de extensión del eje geométrico central L puede ser perpendicular a la dirección de transmisión D. La al menos una pista 32 está conectada

a la base 10 y está situada en el espacio de alojamiento 13 y la al menos una pista 32 puede estar en contacto con una superficie periférica de los rodillos 31.

En una forma de realización, dos extremos opuestos de los rodillos 31 pueden estar conectados de manera basculante a las cadenas 213 del primer miembro de accionamiento 21a. Se dispone una pluralidad de pistas 32, y las pistas 32 están respectivamente conectadas a las dos porciones laterales 14 de la base 10. Por tanto, cuando las cadenas 213 del primer miembro de accionamiento 21a se desplazan circularmente alrededor de las ruedas dentadas 212, los rodillos 31 pueden paralelamente desplazarse hacia la primera dirección de transmisión D1 o la segunda dirección de transmisión D2. Así mismo, en el proceso de desplazamiento, si los rodillos 31 están en contacto con las pistas 32, una resistencia de fricción entre los rodillos 31 y las pistas 32 permite que los rodillos 31 roten en la medida correspondiente.

La FIG. 4 es un diagrama de apariencia tridimensional local de una unidad de cocción en varias etapas de un dispositivo de cocción de alimentos de acuerdo con la invención. Con referencia a la FIG. 2a, la FIG. 2b y la FIG. 4, la unidad de cocción en varias etapas 40 está dispuesta entre la porción de fondo 15 de la base 10 y la unidad de pretratamiento 30, y la unidad de cocción en varias etapas 40 puede estar dividida en una capa superior 40a y una capa inferior 40b. La capa superior 40a y la capa inferior 40b de la unidad de cocción en varias etapas 40 incluyen, cada una, una pluralidad de topes 41 y al menos un raíl de guía 42. Los topes 41 están conectados de manera basculante a los miembros de accionamiento 21 de la unidad motriz 20, y el al menos un raíl de guía 42 está conectado a la base 10 y está situado en el espacio de alojamiento 13. Por tanto, cuando los miembros de accionamiento 21 accionan los topes 41 desplazándose hacia delante, el al menos un raíl de guía 42, puede situarse en contacto con los topes 41 para que los topes 41 se desplacen de manera basculante para formar un espacio de transporte d2; o cuando el al menos un raíl de guía 42 no está en contacto con los topes 41, los topes 41 se desplazan de manera basculante para formar un espacio de obturación d3.

En una forma de realización, cada uno de los topes 41 incluye al menos una placa de fijación 411, un vástago de articulación basculante 412 y al menos un vástago de posicionamiento 413, en los que la cantidad de las placas de fijación 411 y la cantidad de los vástagos de posicionamiento 413 pueden ser seleccionadas como una o más de dos (incluidas) según se necesite. La placa de fijación 411 está configurado para fijar el vástago de articulación basculante 412 y el vástago de posicionamiento 413, para que el vástago de articulación basculante 412 y el vástago de posicionamiento 413 sean paralelos entre sí a intervalos. Dos extremos opuestos del vástago de articulación basculante 412 puede estar conectado de manera basculante a las cadenas 213 del segundo miembro de accionamiento 21b, y cada uno de los vástagos de articulación basculante 412 presenta un eje geométrico central L, donde una dirección de extensión del eje geométrico central L puede ser perpendicular a la dirección de transmisión D. El al menos un raíl de guía 42 está unido con la porción lateral 14 de la base 10. Por tanto, cuando las cadenas 213 del segundo miembro de accionamiento 21b se desplazan circularmente alrededor de las ruedas dentadas 212, los topes 41 pueden en la medida correspondiente desplazarse hacia la primera dirección de transmisión D1 o la segunda dirección de transmisión D2. Así mismo, en el proceso de desplazamiento de los topes 41, el al menos un raíl de guía 42 puede estar en contacto con una superficie periférica del al menos un vástago de posicionamiento 413 de los topes 41.

La FIG. 5 es un diagrama de apariencia tridimensional local de una parte cerca de un extremo de entrada de una base del dispositivo de cocción de alimentos de acuerdo con la invención. En la FIG. 5, las cadenas 213 y los topes 41 no se muestran. Con referencia a la FIG. 2a, la FIG. 2b y la FIG. 5, en una forma de realización, el extremo de entrada 211 de la base 10 está provisto de una placa de alimentación 16, donde la placa de alimentación 16 puede transportar alimento, para incorporar el alimento hasta un emplazamiento de la unidad de pretratamiento 30. Así mismo, en el segundo miembro de accionamiento 21b de la unidad motriz 20, uno de los ejes de rotación 211 que está cerca del extremo central 11 puede estar provisto de una rueda de accionamiento 50, y la rueda de accionamiento 50 está configurada para guiar los topes 41 de la unidad de cocción en varias etapas 40 para cambiar la dirección sin interferencia y, a continuación, desplazarse hacia la primera dirección de transmisión D1.

La FIG. 6 es un diagrama de apariencia tridimensional local de una parte cerca de un extremo de salida de una base de un dispositivo de cocción de alimentos de acuerdo con la invención. En la FIG. 6, las cadenas 213 y los topes 41 no se muestran. Con referencia a la FIG. 2a, la FIG. 2b y la FIG. 6, en una forma de realización, el extremo de salida 12 de la base 10 está provista de un prisma horizontal 60, donde el prisma horizontal 60 se une con una pluralidad de placas de guía 61. El emplazamiento de las placas de guía 61 se determina sobre la base de no interferencia con la rotación de los ejes de rotación 21. Por tanto, las placas de guía 61 están configuradas para guiar los topes 41 de la unidad de cocción en varias etapas 40 para cambiar de sentido sin interferencia y a continuación desplazarse hacia la segunda dirección de transmisión D2.

Con referencia a la FIG. 2a y la FIG. 2b, en el segundo miembro de accionamiento 21b de la unidad motriz 20, existe una primera altura vertical H1 entre no de los ejes de rotación 211 que está cerca del extremo de entrada 11, y la porción de fondo 15 de la base 10, existe una segunda altura vertical H2 entre otro eje de rotación 211 que está cerca del extremo de salida 12 y la porción de fondo 15 de la base 10, donde la primera altura vertical H1 es inferior a la segunda altura vertical H2. Por tanto, con la porción de fondo 15 de la base 10 como referencia, en la unidad de cocción en varias etapas 40, los topes 41 cerca del extremo de salida 12 pueden ser más altos que los topes 41 dispuestos cerca del extremo de entrada 11, de manera que el alimento pueda salir sin problemas después de ser depositado en el extremo de salida 12.

Cuando el dispositivo de cocción 1 es utilizado para cocer alimento, el calentamiento puede conseguirse con agua, vapor o aire caliente en combinación con procedimientos tales como calentamiento a partir de agua fría, calentamiento con agua hirviendo o vapor presurizado, de manera que el alimento pueda ser rápidamente cocido hasta su terminación. La descripción posterior, de acuerdo con la invención, se refiere al dispositivo de cocción para cocer huevos.

5 La FIG. 7 es un diagrama esquemático de un estado de utilización del dispositivo de cocción del alimento de acuerdo con la invención cuando el alimento es situado en la unidad de pretratamiento. Con referencia a la FIG. 2a, la FIG. 2b y la FIG. 7, en una forma de realización, una pluralidad de huevos 70 pueden colocarse en la placa de alimentación 16, y la placa de alimentación 16 puede introducir los huevos 70 hasta el emplazamiento de la unidad de pretratamiento 30. La separación de posicionamiento d1 se ajusta para que sea ligeramente inferior a un diámetro exterior del huevo 70 para que los huevos 70 puedan caer entre los rodillos 31 y quedar situados en sus emplazamientos iniciales. El primer miembro de accionamiento 21a de la unidad motriz 20 puede ser accionado, para controlar las cadenas 213 del primer miembro de accionamiento 21a para desplazarse circularmente en la dirección contraria a las agujas del reloj de acuerdo con la dirección mostrada en la figura. Por tanto, los rodillos 31 en cooperación con el primer miembro de accionamiento 21a, pueden accionar los huevos 70 para que se desplacen hacia la primera dirección de transmisión D1. En el proceso de desplazamiento de los rodillos 31, cuando los rodillos 31 están en contacto con las pistas 32 y rotan, los huevos 70 también, paralelamente, rotan de manera sincronizada entre los rodillos 31. En este caso, si se utiliza agua hervida para calentar los huevos 70, el agua hervida es vertida dentro del espacio de alojamiento 13 de la base 10, y una superficie de agua 71 del agua hervida puede ser centrada en una posición central de los huevos 70, para que los huevos 70 puedan ser inicialmente calentados para que resulten hervidos pasados por agua al mismo tiempo que continuamente ruedan y se desplazan hacia delante, y se asegura que la posición interna de la yema no queda normalmente excéntrica. Así mismo, la unidad de pretratamiento 30 es aplicable al tratamiento de calentamiento inicial del alimento, por ejemplo, los huevos 70 para mejorar la calidad del alimento después de ser cocido. Sin embargo, de acuerdo con las diferentes características del alimento que debe ser procesado, el ensamblaje puede también omitirse, esto es, el alimento puede ser dirigido directamente hasta la unidad de cocción en varias etapas 40 para su cocción.

25 La FIG. 8 es un diagrama esquemático de un estado de utilización del dispositivo de cocción del alimento de acuerdo con la invención cuando el alimento destinado a ser tratado se deposita sobre una capa superior de la unidad de cocción en varias etapas. Con referencia a la FIG. 2a, la FIG. 2b y la FIG. 8, en una forma de realización, cuando los rodillos 31 accionan los huevos 70 para que se mantengan moviéndose hacia la primera dirección de transmisión D1 hasta un extremo, el huevo 70 que ha sido cocinado por un tiempo puede depositarse en el fluido con agua sobre la capa superior 40a de la unidad de cocción en varias etapas 40. El segundo miembro de accionamiento 21b de la unidad motriz 20 puede ser accionada, para controlar las cadenas 213 del segundo miembro de accionamiento 21b para desplazarse circularmente en la dirección de las agujas del reloj de acuerdo con la dirección mostrada en la figura. Por tanto, los topes 41 de la capa superior 40a, en cooperación con el segundo miembro de accionamiento 21b pueden accionar los huevos 70 para que se desplacen hacia la segunda dirección de transmisión D2. En el proceso de desplazamiento de los topes 41, cuando se sitúan en contacto con los raíles de guía 42, los topes 41 quedan inclinados de manera basculante, de forma que se forme el espacio de transporte d2 entre los topes 41. El espacio de transporte d2 puede ajustarse ligeramente para que sea inferior al diámetro externo del huevo 70, para asegurar que los huevos 70 queden situados entre los topes 41 de manera que queden uniforme y continuamente cocinados dentro del agua y se desplacen hacia la segunda dirección de transmisión D2. Para describir y presentar claramente la posición en la que queda situado el huevo 70, en la FIG. 8, se presenta solo un huevo 70 entre los topes 41. En una forma de realización, varios huevos 70 quedan apilados entre los topes 41.

La FIG. 9 es un diagrama esquemático de un estado de utilización del dispositivo de cocción de alimento de acuerdo con la invención cuando el alimento que debe ser procesado se deposita sobre la capa inferior de la unidad de cocción en varias etapas. Con referencia a la FIG. 2a, la FIG. 2b y la FIG. 9, en una forma de realización, los topes 41 accionan los huevos 70 para que se mantengan desplazándose hacia la segunda dirección de transmisión D2 hasta un extremo, y cuando los topes 41 dejan de contactar con los raíles de guía 42, los topes 41 se sitúan en vertical de manera basculante, de manera que el espacio de obturación d3 se forme entre los topes 41, y el espacio de obturación d3 se ajusta para que sea superior al diámetro externo del huevo 70. Esto es, en una distancia fija delante de la rueda de accionamiento 50, no se disponen los raíles de guía 42, de manera que, en la distancia fija en la que los raíles de guía 42 no están dispuestos, los topes 41 se sitúan en vertical de manera basculante, formando de esta manera el espacio de obturación d3 entre los topes 41. Por tanto, el huevo 70 que ha sido cocinado durante un tiempo puede depositarse en el flujo con agua sobre la capa inferior 40b de la unidad de cocción en varias etapas 40. Por tanto, los topes 41 de la capa inferior 40b, en cooperación con el segundo miembro de accionamiento 21b pueden continuamente accionar los huevos 70 para que se desplacen hacia la primera dirección de transmisión D1. En el proceso de desplazamiento de los topes 41, cuando se sitúan en contacto con los raíles de guía 42 o con la porción de fondo 15 de la base 10, los topes 41 quedan también inclinados de manera basculante, para que el espacio de transporte d2 se forme entre los topes 41, para asegurar que los huevos 70 queden situados entre los topes 41, quedando de esta manera uniforme y continuamente cocinados en el hueco y desplazándose hacia la primera dirección de transmisión D1.

La FIG. 10 es un diagrama esquemático de un estado de utilización del dispositivo de cocción de alimento de acuerdo con la invención cuando los topes de la unidad de cocción en varias etapas cambian de sentido. Con referencia a la FIG. 10, la rueda de accionamiento 50 puede guiar los topes 41 de la capa superior 40a de la unidad de cocción en varias etapa 40 para cambiar la dirección hacia la capa inferior 40b de la unidad de porción en varias etapas 40 sin interferencia,

y, a continuación, desplazarse continuamente hacia la primera dirección de transmisión D1. Por tanto, la unidad de cocción 1 de alimento puede asegurarse de forma que opere de manera más suave, para mejorar la estabilidad de funcionamiento.

La FIG. 11 es un diagrama esquemático de un estado de utilización del dispositivo de cocción de alimento de acuerdo con la invención cuando el alimento que debe ser tratado dándosele salida una vez que finaliza la cocción. Con referencia a la FIG. 11, en una forma de realización, los topes 41 pueden accionar los huevos 70 que han sido cocinados durante un tiempo para que sigan desplazándose hacia la primera dirección de transmisión D1 hasta el extremo de salida 12. Al desplazarse hasta una posición próxima al extremo de salida 12 a la unidad de cocción en varias etapas 40, los huevos 70 pueden ser directamente

Directamente expulsados a través del extremo de salida 12 y depositados en una posición de recogida programada, para completar la cocción de los huevos 70. Así mismo, se dispone la placa de guía 61, y la placa de guía 61 puede guiar los topes 41 de la capa inferior 40b de la unidad de cocción en varias etapas 40 para cambiar su sentido hacia la capa superior 40a de la unidad de cocción en varias etapas 40 sin interferencia. Por tanto, se asegura que la unidad de pretratamiento 30 y la unidad de cocción en varias etapas 40 del dispositivo de cocción 1 de alimento se desplacen en círculo de manera continua, para llevar a cabo de manera reiterada las etapas de cocción precedentes, de manera que una gran cantidad de alimento pueda ser cocinada para mejorar la eficiencia de la cocción.

De acuerdo con lo anteriormente descrito, en las formas de realización precedentes, en el proceso en el que el dispositivo de cocción 1 de alimento de la invención utiliza la unidad de pretratamiento 30 y la unidad de cocción en varias etapas 40 para cocinar alimento, el alimento, por ejemplo, el alimento que es fácilmente quebrado, como por ejemplo, los huevos, pueden quedar dispuestos a intervalos, para impedir eficazmente que cada uno de los huevos se agriete como consecuencia de la presión. Así mismo, debido a que la unidad de cocción en varias etapas 40 puede ser dividida en los topes 41 de la capa superior 40a y en los topes 41 de la capa inferior 40b, de la utilización del diseño jerárquico, se reduce la longitud global del dispositivo de cocción 1 de alimento para evitar que se ocupe demasiado espacio en la zona de trabajo, mejorando con ello la comodidad de uso. Así mismo, el dispositivo de cocción de alimento de la invención puede ser utilizado para cocinar una gran cantidad de alimento, para suministrar una enorme demanda de mercado de la industria del catering y reducir el gasto en recursos humanos, ahorrando con ello tiempo de trabajo. Así mismo, la unidad de cocción en varias etapas 40 puede de manera continua accionar el alimento para que se mantenga en movimiento, para que el alimento tenga el tiempo suficiente de ser cocido de manera uniforme para mejorar la calidad de cocción del alimento.

Lista de referencias numerales

	1	dispositivo de cocción
30	10	base
	11	extremo de entrada
	12	orificio de salida
	13	espacio de alojamiento
	14	porciones laterales
35	15	porción de fondo
	16	placa de alimentación
	20	unidad motriz
	21	miembros de accionamiento
	21a	primer miembro de accionamiento
40	21b	segundo miembro de accionamiento
	211	eje de rotación
	212	rueda dentada
	213	cadena
	30	grupo de pretratamiento
45	31	rodillo
	32	pista
	40	grupo de cocción en varias etapas

	40A	capa superior
	40B	capa inferior
	41	tope
	411	placa de fijación
5	412	vástago de articulación basculante
	413	vástago de posicionamiento
	42	raíl de guía
	50	rueda de accionamiento
	60	columna horizontal / prisma
10	61	placa de guía
	70	huevo
	71	superficie del agua
	D	dirección de transporte
	D1	primera dirección de transporte
15	D2	segunda dirección de transporte
	d1	distancia de posicionamiento
	d2	espacio de transporte
	d3	espacio de obturación
	L	eje geométrico central

20

REIVINDICACIONES

1.- Un dispositivo de cocción para cocer huevos, que comprende:

una base (10) que presenta un extremo de entrada (11) y un extremo de salida (12), y un espacio de alojamiento (3) formado entre el extremo de entrada y el extremo de salida, en el que una dirección de transmisión (D) se define entre el extremo de entrada y el extremo de salida, una dirección desde el extremo de entrada (11) hasta el extremo de salida (12) se define como primera dirección de transmisión (D1) y una dirección desde el extremo de salida (12) hasta el extremo de entrada (11) se define como segunda dirección de transmisión (D2);

una unidad motriz (20) conectada a la base (10); y

una unidad de cocción en varias etapas (40);

caracterizado porque

la unidad motriz presenta un primer miembro de accionamiento (21a) y un segundo miembro de accionamiento (21b), presentando el primer miembro de accionamiento y el segundo miembro de accionamiento, cada uno, una pluralidad de ejes de rotación (211), una pluralidad de ruedas dentadas (12) y una pluralidad de cadenas (213), en el que los ejes de rotación (211) están conectados de forma rotativa a la base (10) y están situados en el espacio de alojamiento (13), las ruedas dentadas (212) están conectadas a los ejes de rotación (211), respectivamente, y las cadenas (213) están montadas alrededor de las ruedas dentadas (212), existiendo una primera altura vertical (H1) entre uno de los ejes de rotación (211) que está cerca del extremo de entrada (11) y una porción de fondo (15) de la base (10), existiendo una segunda altura vertical (H2) entre otro eje de rotación (211) que está cerca del extremo de salida (12) y la porción de fondo (15) de la base (10), en el que la primera altura vertical (H1) es inferior a la segunda altura vertical (H2); y

la unidad de cocción en varias etapas (40) está dividida en una capa superior (40a) y una capa inferior (40b), presentando la unidad de cocción en varias etapas una pluralidad de topes (41) y al menos un raíl de guía (42), en el que los topes (41) están conectados de manera basculante con los segundos miembros de accionamiento (40b) de la unidad motriz (20), los topes (41) de la capa superior (40a) son accionados por los segundos miembros de accionamiento (21b) para desplazarse hacia la segunda dirección de transmisión (D2), los topes (41) de la capa inferior (40b) son accionados por los segundos miembros de accionamiento (21b) para desplazarse hacia la primera dirección de transmisión (D1), y el al menos un raíl de guía (42) está conectado a la base (10), en el que los topes (41) se desplazan de manera basculante para formar un espacio de transporte (d2) o un espacio de obturación (d3), y cerca del extremo de salida (12) los topes (41) se desplazan de manera basculante para depositar en salida los huevos cocidos; en el que el calentamiento de los huevos se consigue mediante agua hervida vertida dentro de dicho espacio de alojamiento (13).

2.- El dispositivo de cocción para cocer huevos de la reivindicación 1, en el que la base (10) comprende dos porciones laterales opuestas (14) y la porción de fondo (15), una distancia existe entre las dos porciones laterales (14), y la porción de fondo (15) está situada entre las dos porciones laterales (14), en el que las dos porciones laterales (14) junto con la porción de fondo confinan el espacio de alojamiento (13).

3.- El dispositivo de cocción para cocer huevos de la reivindicación 2, en el que los ejes de rotación (211) están conectados a las dos porciones laterales (14) de la base (10).

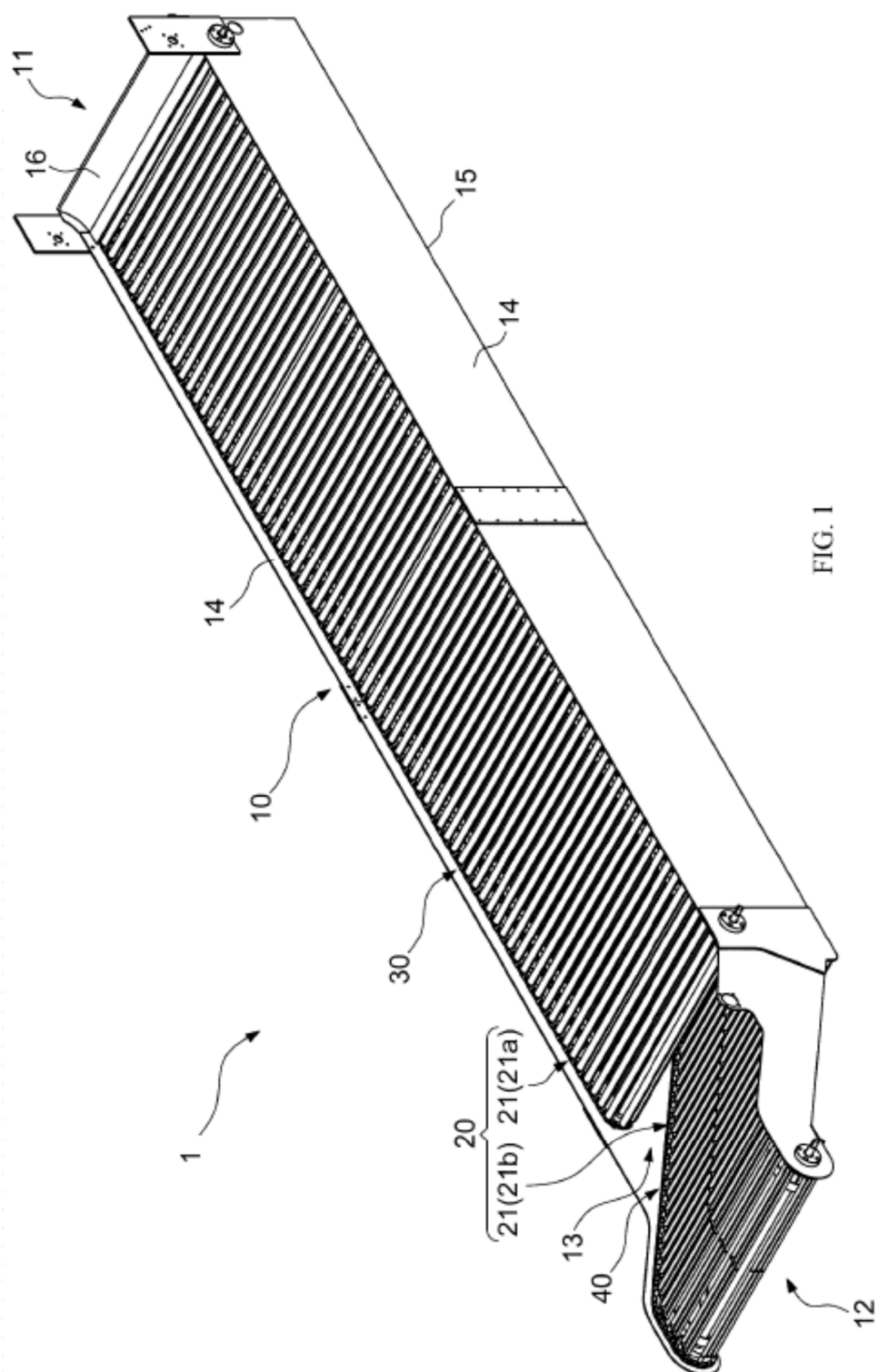
4.- El dispositivo de cocción para cocer huevos de la reivindicación 1 o 2, en el que cada uno de los topes (41) comprende al menos una placa de fijación (411), un vástago de articulación basculante (412) y al menos un vástago de posicionamiento (413), la placa de fijación está configurada para fijar el vástago de articulación basculante y el vástago de posicionamiento, el vástago de articulación basculante y el vástago de posicionamiento son paralelos entre sí a intervalos, y los dos extremos opuestos del vástago de articulación basculante (412) están conectados de manera basculante a las cadenas (213) del segundo miembro de accionamiento (21b).

5.- El dispositivo de cocción para cocer huevos de la reivindicación 4, en el que cada uno de los vástagos de articulación basculante (412) presenta un eje geométrico central (L), y una dirección de extensión del eje geométrico central (L) es perpendicular a la dirección de transmisión (D).

6.- El dispositivo de cocción para cocer huevos de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además una unidad de pretratamiento (30) que presenta una pluralidad de rodillos (31) y al menos una pista (32), en el que los rodillos (31) están conectados de manera basculante a los miembros de accionamiento (21a, 21b) de la unidad motriz (20), una separación de posicionamiento (d1) existe entre los rodillos adyacentes (31) y al menos una pista (32) está conectada a la base (10) y está situada en el espacio de alojamiento (13).

7.- El dispositivo de cocción para cocer huevos de la reivindicación 6, en el que dos extremos opuestos de los rodillos (31) están conectados de manera basculante a las cadenas (213) del primer miembro de accionamiento (21a).

- 8.- El dispositivo de cocción para cocer huevos de la reivindicación 6, en el que cada uno de los rodillos (31) presenta un eje geométrico central (L) y una dirección de extensión del eje geométrico central (L) es perpendicular a la dirección de transmisión (D).
- 5 9.- El dispositivo de cocción para cocer huevos de la reivindicación 2, en el que el al menos un raíl de guía (42) está unido a la porción lateral (14) de la base (10).
- 10.- El dispositivo de cocción para cocer huevos de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el segundo miembro de accionamiento (21b) de la unidad motriz (10), uno de los ejes de rotación (211) que está cerca del extremo de entrada (211) está provisto de una rueda de accionamiento (50).
- 10 11.- El dispositivo de cocción para cocer huevos de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el extremo de salida (12) de la base (10) está provisto de un prisma horizontal (60) que está unido con una pluralidad de placas de guía (61).
- 12.- El dispositivo de cocción para cocer huevos de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el extremo interno (11) de la base (10) está provisto de una placa de alimentación (16).



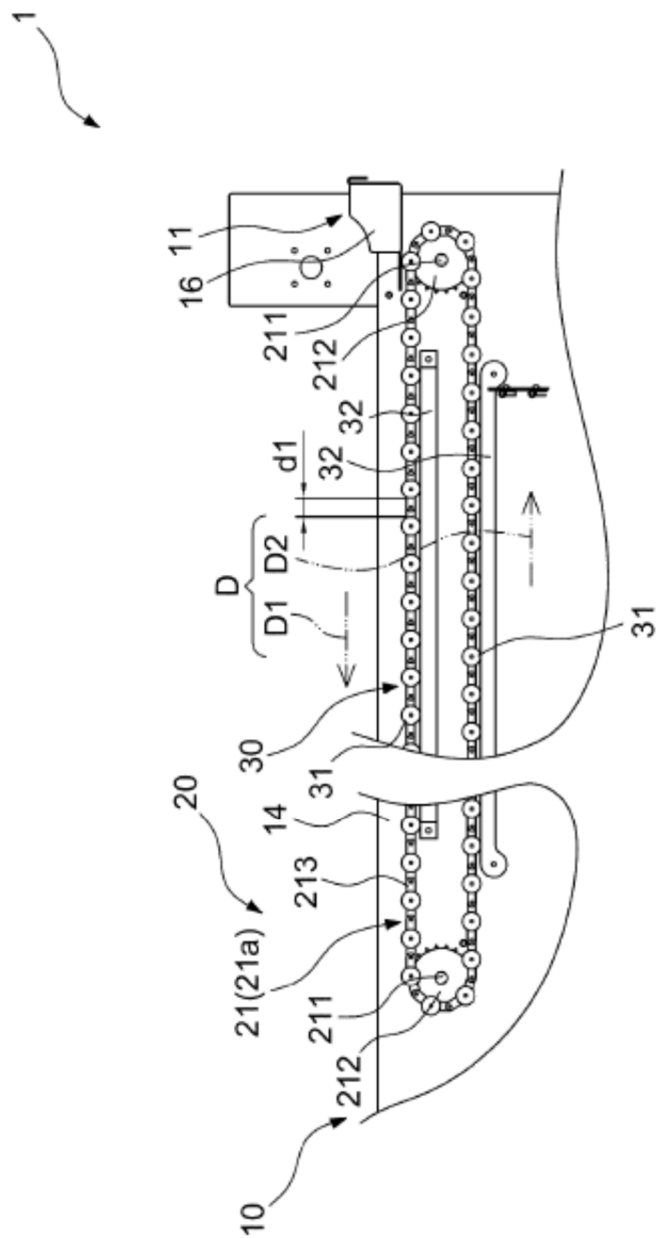


FIG. 2a

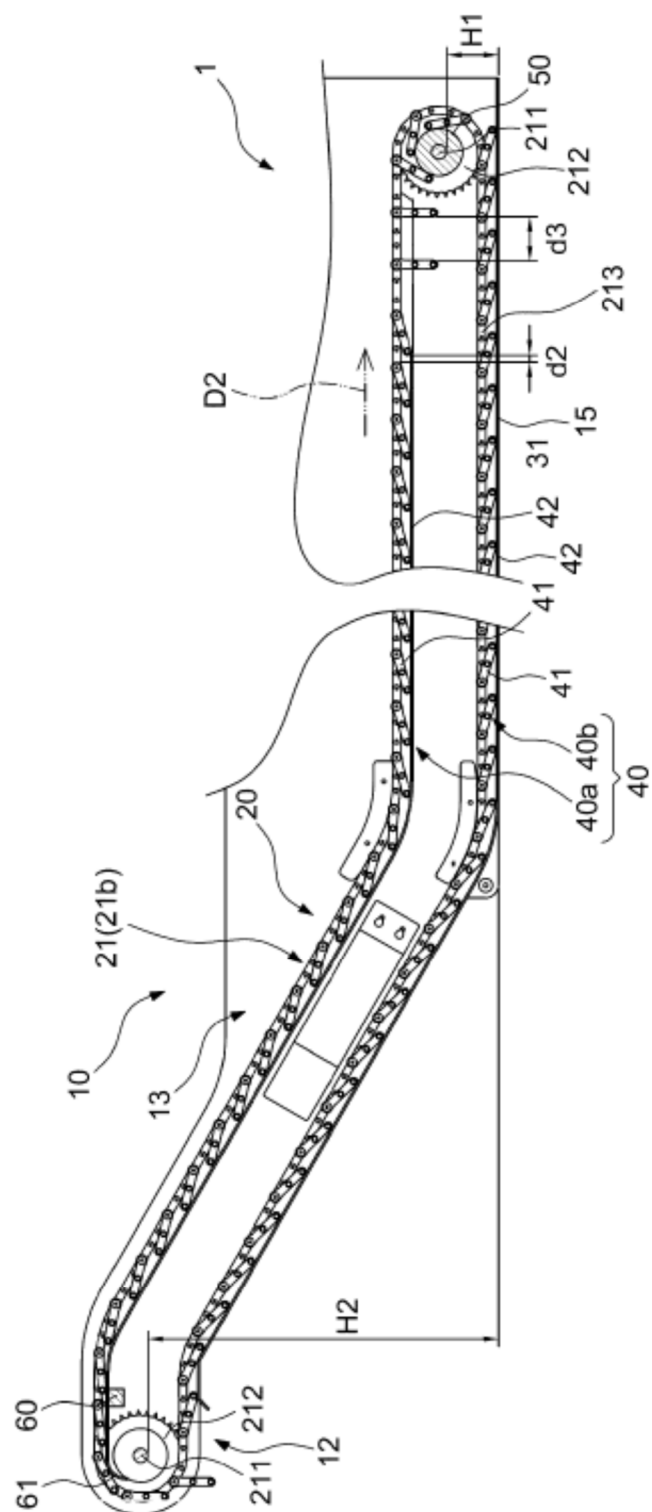


FIG. 2b

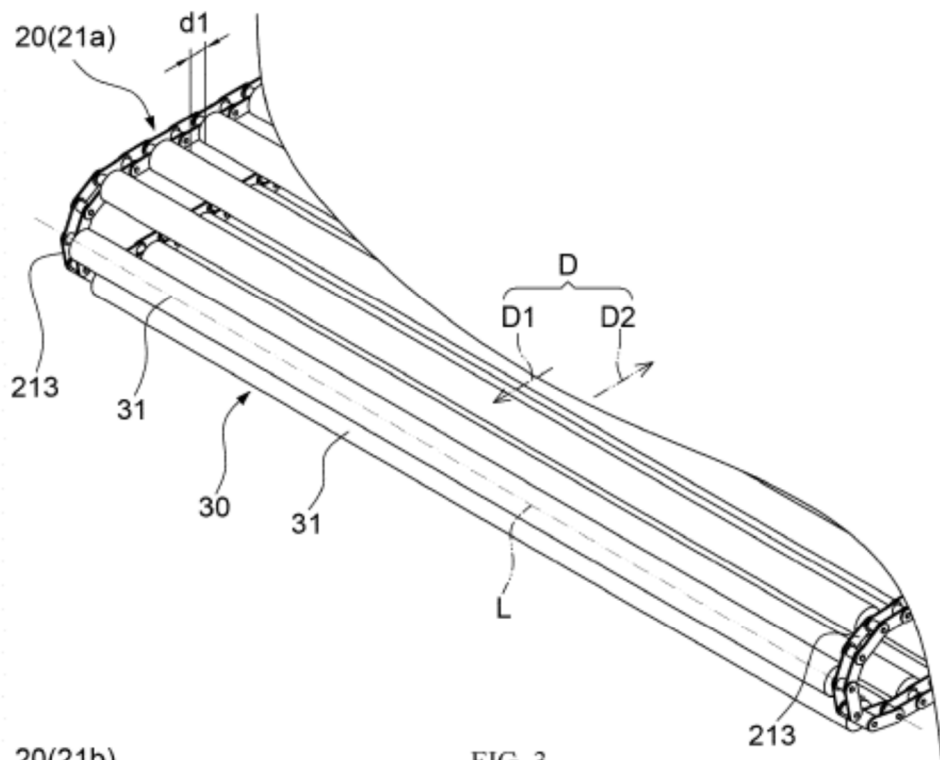


FIG. 3

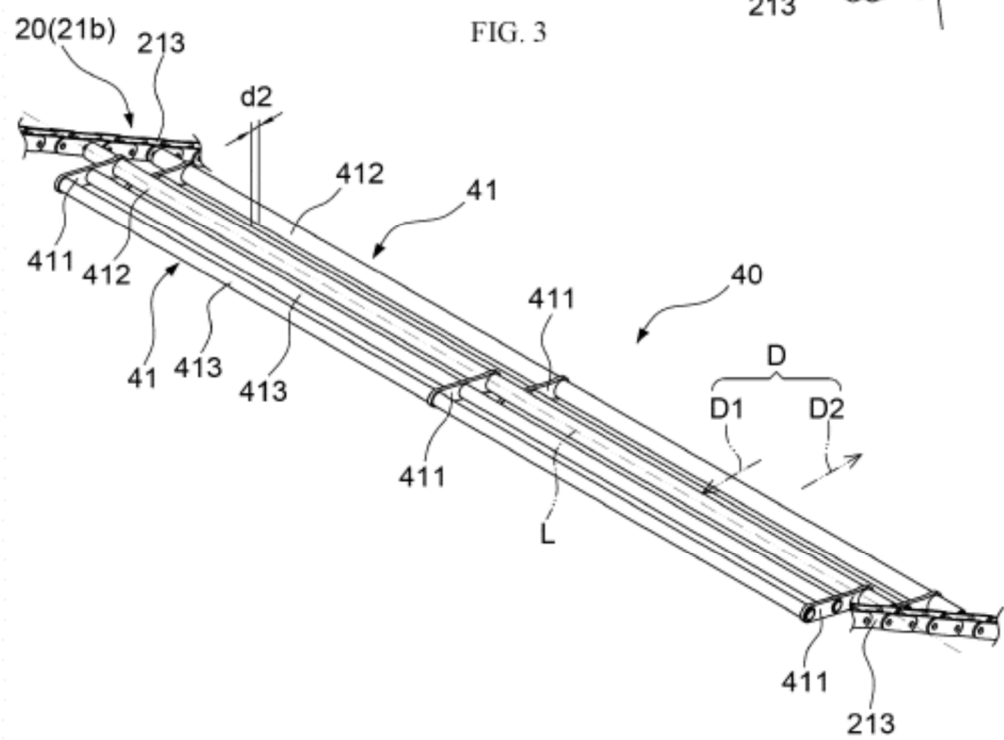
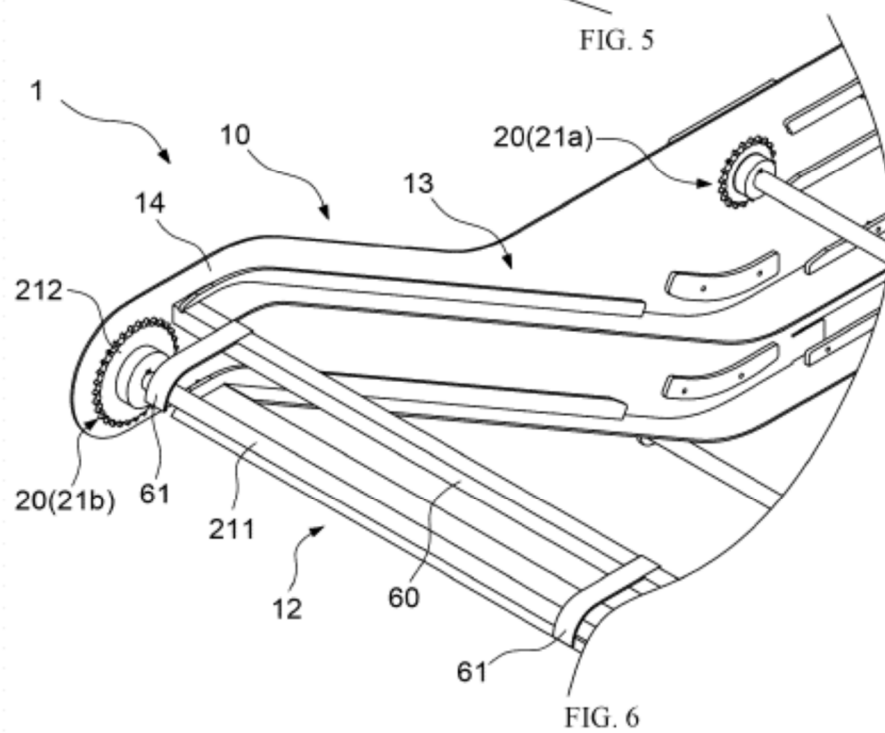
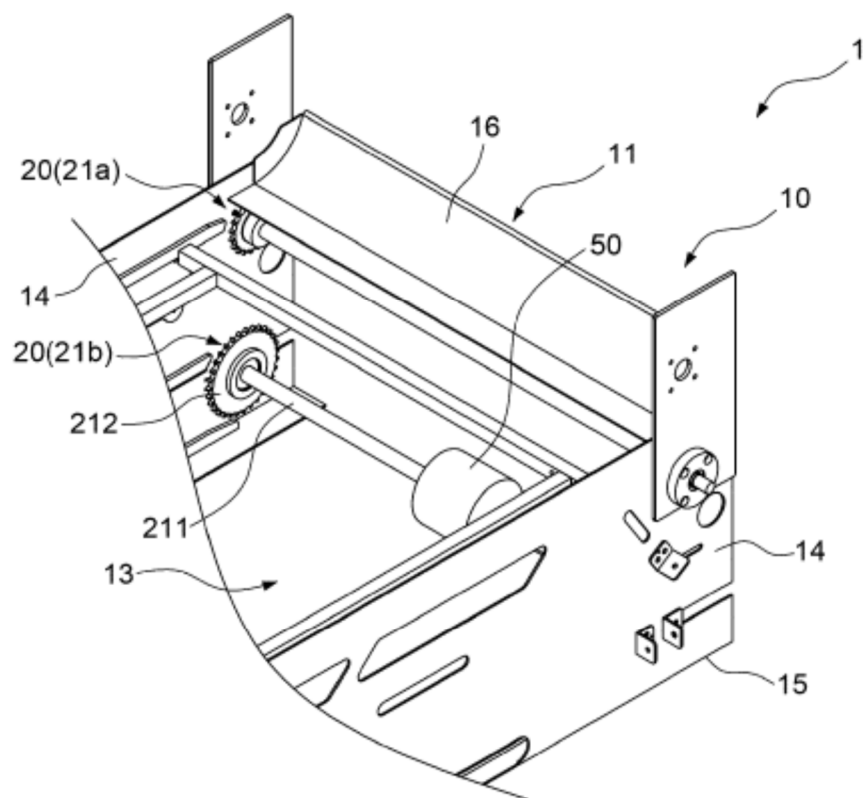


FIG. 4



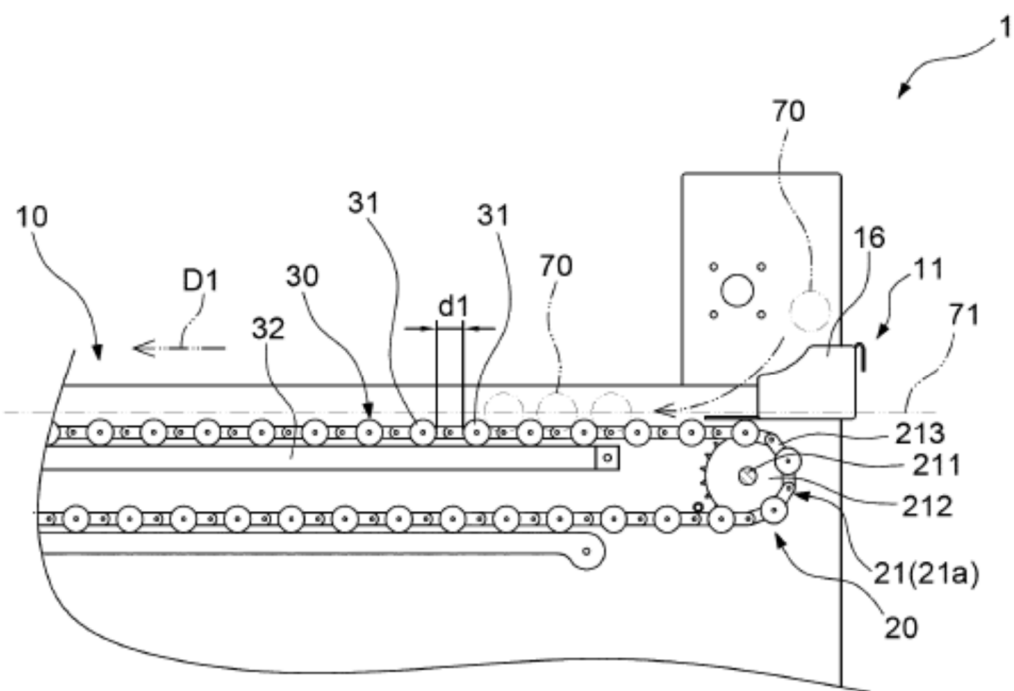


FIG. 7

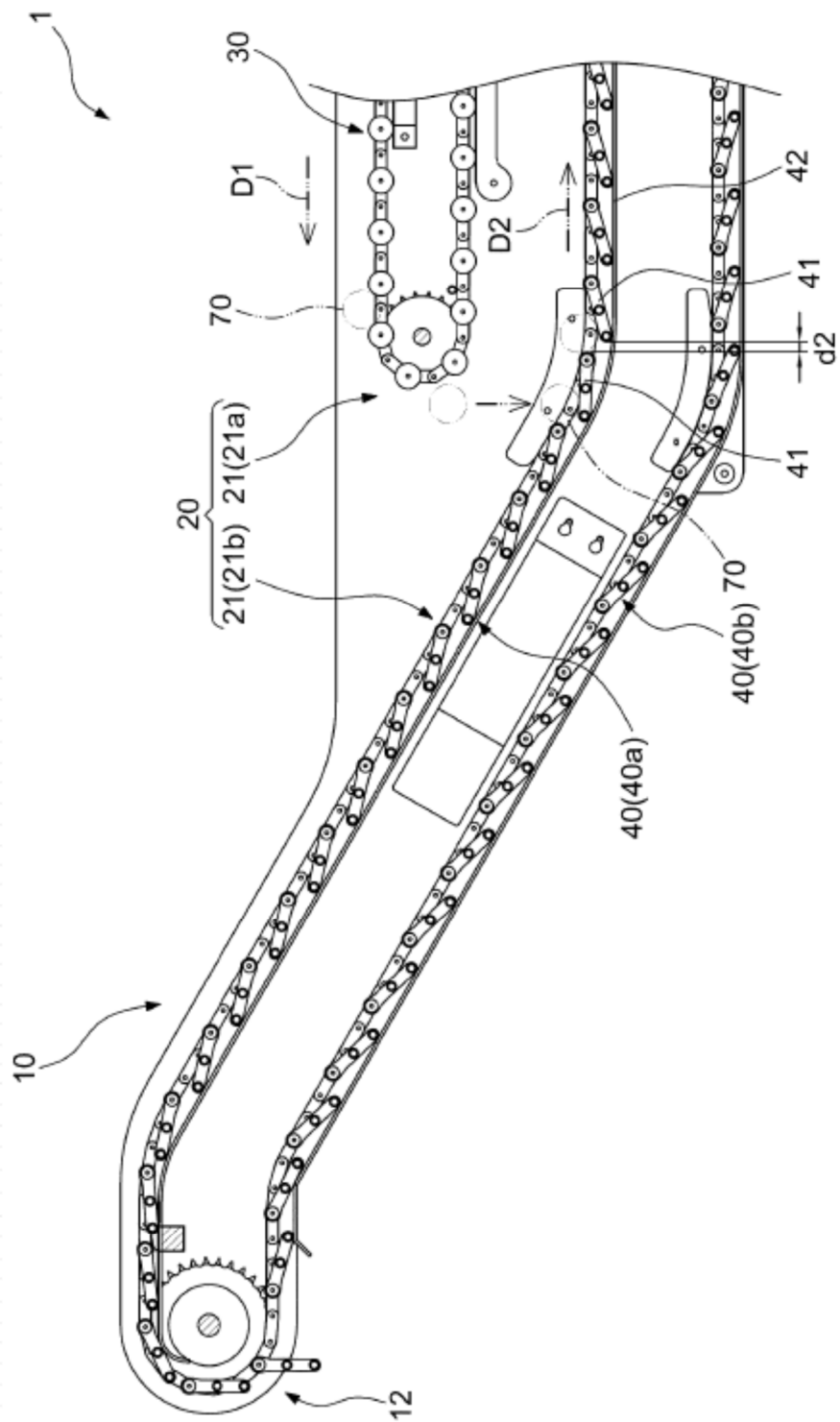


FIG. 8

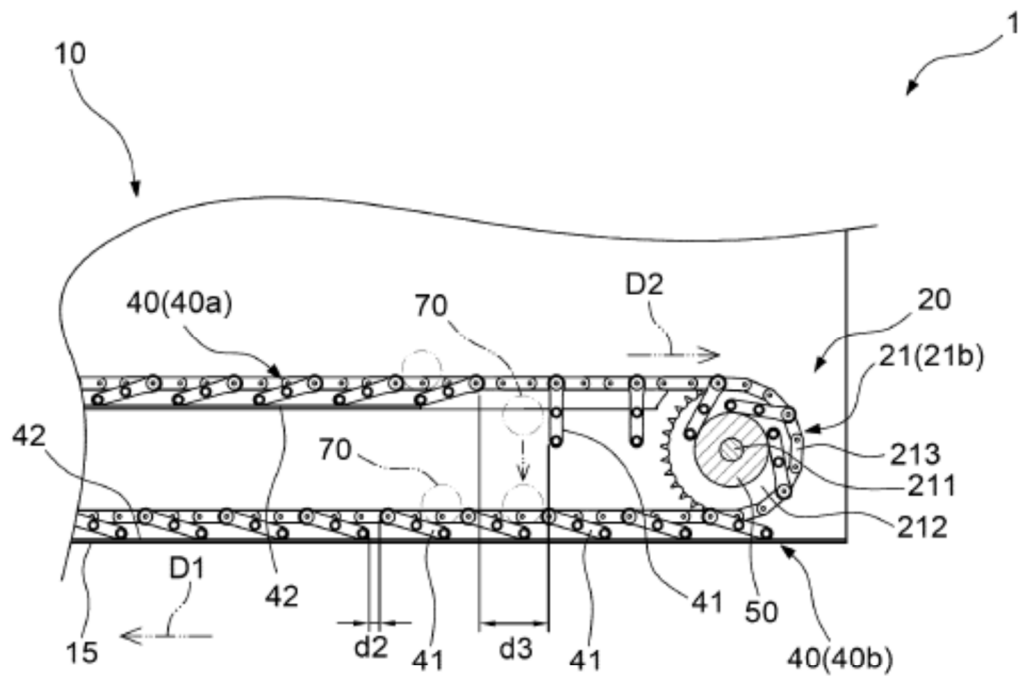


FIG. 9

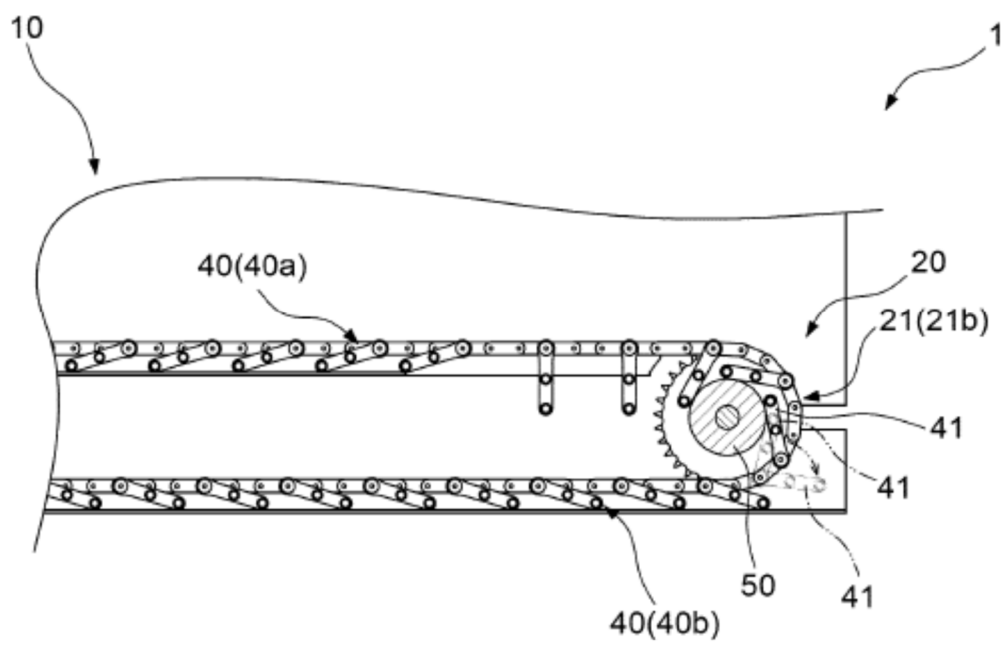


FIG. 10

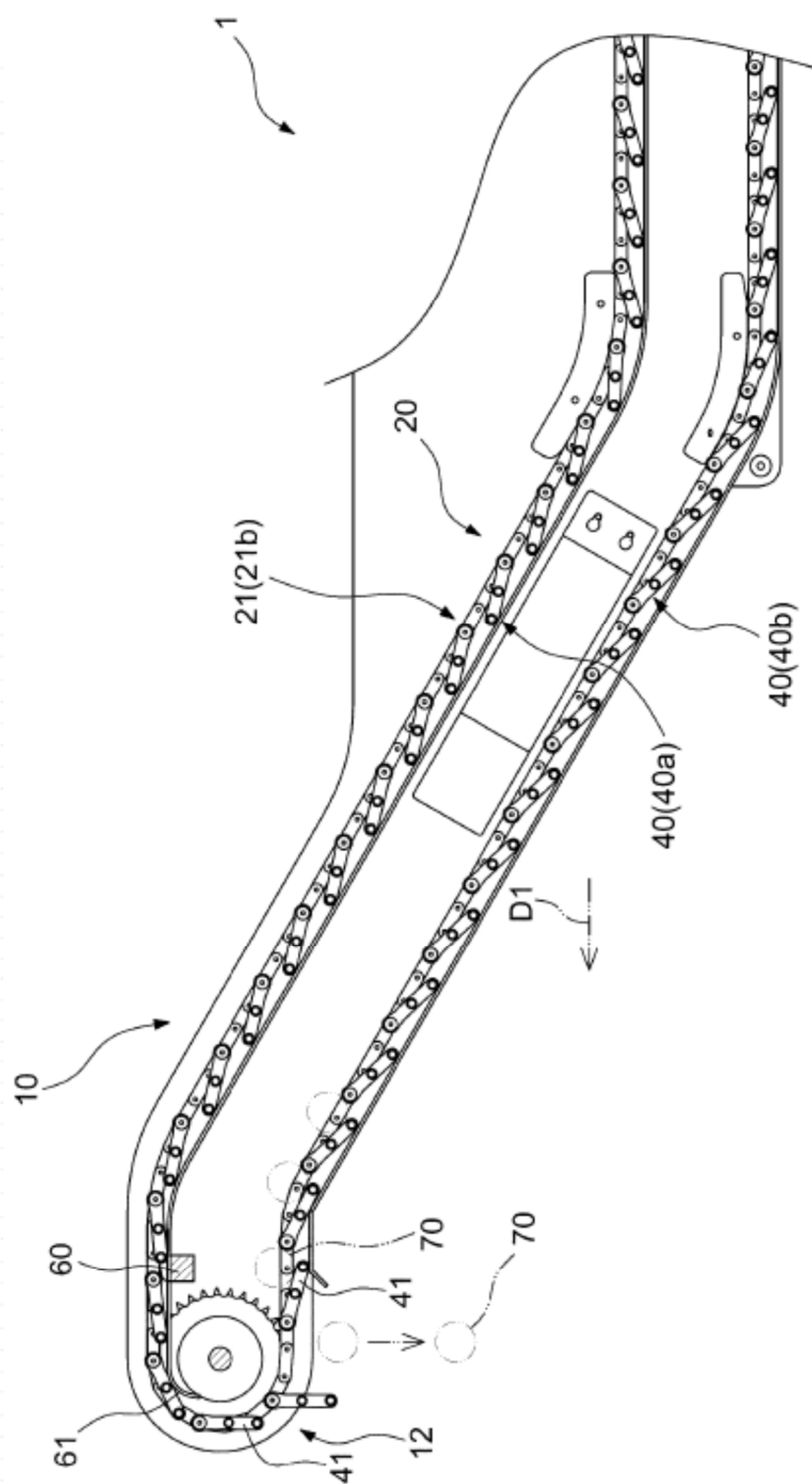


FIG. 11