

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 640 277**

51 Int. Cl.:

B65G 47/31 (2006.01)

B65G 47/84 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.10.2012 PCT/EP2012/071312**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.05.2013 WO13060875**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.10.2012 E 12779058 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.07.2017 EP 2771264**

54 Título: **Dispositivo de transferencia de artículos entre máquinas de desplazamiento intermitente y de desplazamiento continuo e instalación de acondicionamiento correspondiente**

30 Prioridad:

26.10.2011 FR 1159736

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

02.11.2017

73 Titular/es:

**SERAC GROUP (100.0%)
Route de Mamers
72400 La Ferté-Bernard, FR**

72 Inventor/es:

BRUNEE, JACKY

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 640 277 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 transferencia de artículos entre máquinas de desplazamiento intermitente y de desplazamiento continuo e instalación de acondicionamiento correspondiente

5 La presente invención concierne a la transferencia de artículos y especialmente de recipientes entre máquinas que realizan desplazamientos de artículos según movimientos y pasos diferentes.

10 La invención es más particularmente aplicable a las instalaciones de acondicionamiento de productos en el interior de recipientes, que comprenden una máquina de soplado de los recipientes y una máquina de rellenado y de taponado de los recipientes.

15 La máquina de soplado de movimiento intermitente comprende generalmente un transportador de entrada que introduce preformas realizadas por inyección, un horno de calentamiento de estas preformas, unas boquillas de soplado montadas en frente de moldes para inyectar aire en el interior de las preformas calentadas recibidas en el interior de los moldes y un transportador de salida para evacuar los recipientes. En ciertas máquinas, por razones relacionadas al procedimiento de soplado instalado, los moldes son alimentados simultáneamente en preformas de tal manera que varios recipientes pueden ser soplados simultáneamente antes de ser evacuados. En estas máquinas, el transportador de salida por ejemplo está formado por un peine animado de un movimiento rectilíneo intermitente del tipo de paso peregrino para evacuar los recipientes por lotes que corresponden al número de recipientes soplados simultáneamente.

20 La máquina de rellenado y de taponado de movimiento continuo comprende generalmente un dispositivo de transporte de los recipientes que está provisto de pinzas de prensión de los recipientes y que pasa por debajo de las boquillas de rellenado y después bajo los husillos de taponado de dichos recipientes.

25 En las instalaciones de este tipo, es frecuente que el paso de avance de los recipientes no sea idéntico en las dos máquinas, la máquina de rellenado y de taponado necesitando un paso más importante. Por lo tanto es corriente que un transportador de almacenaje temporal esté interpuesto entre las dos máquinas. Este transportador de almacenaje temporal es voluminoso y costoso. El documento DE 195 42 647 A1 describe un dispositivo de transferencia de recipientes entre dos transportadores según el preámbulo de la reivindicación 1. Un objetivo de la invención es proporcionar un medio para mejorar la transferencia de artículos entre dos máquinas que funcionan con movimientos y pasos de avance diferentes.

30 A este efecto, se prevé, según la invención, un dispositivo de transferencia de artículos entre una primera máquina que funciona con un desplazamiento intermitente de los artículos según un primer paso previamente determinado y una segunda máquina que funciona con un desplazamiento continuo de los artículos según un segundo paso previamente determinado. El dispositivo comprende un transportador flexible que se extiende alrededor de por lo menos dos poleas para tener por lo menos un tramo rectilíneo enfrente de un transportador de la primera máquina y un tramo redondeado en frente de un transportador de la segunda máquina, el transportador flexible del dispositivo llevando en voladizo lateral órganos de manipulación de los artículos fijados a intervalos regulares de tal manera que los órganos de manipulación tengan un paso que corresponda al primer paso en dicho tramo rectilíneo y dicho tramo redondeado tenga un radio tal que los órganos de manipulación tengan un paso que corresponda al segundo paso en el tramo redondeado.

35 Así, la curvatura del transportador flexible en el tramo redondeado provoca un aumento de la separación de los extremos libres de los órganos de manipulación unos con relación a los otros y por lo tanto un aumento del paso con relación al paso de los órganos de manipulación en el tramo rectilíneo. El paso de los artículos de un tramo al otro comporta por lo tanto una adecuación al paso de éste. El dispositivo según la invención comprende por lo menos un carril de guiado en el cual están suspendidos los artículos, el carril de guiado extendiéndose a lo largo del tramo rectilíneo y a lo largo de por lo menos una parte del tramo redondeado y los órganos de manipulación están instalados para ser móviles entre una posición activa para entrar en contacto con los artículos y una posición inactiva replegados en la cual los artículos escapan del contacto de los órganos de manipulación.

40 45 50 55 60 La invención tiene igualmente por objeto una instalación de acondicionamiento que comprende una máquina de soplado de recipientes con un transportador de salida de desplazamiento rectilíneo intermitente según un primer paso previamente determinado, una máquina de rellenado de los recipientes con un transportador de entrada de desplazamiento giratorio continuo y un dispositivo de transferencia del tipo anterior instalado entre la máquina de soplado y la máquina de rellenado de tal manera que el tramo rectilíneo se extiende en frente del transportador de salida de la máquina de soplado y el tramo redondeado sea tangente al transportador de entrada de la máquina de rellenado, el dispositivo comprendiendo una polea motriz controlada por la máquina de rellenado.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a la lectura de la descripción que sigue de modos de realización particulares no limitativos de la invención.

Se hará referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- 5
- la figura 1 es una vista esquemática desde arriba de una instalación según la invención;
 - la figura 2 es una vista en perspectiva de una instalación según un primer modo de realización de la invención, antes de la carga de un lote de recipientes sobre el transportador flexible;

10

 - la figura 3 es una vista en perspectiva de esta misma instalación en el transcurso de la carga de los recipientes;
 - la figura 4 es una vista análoga a la figura 3 de esta instalación después de la carga de los recipientes sobre el transportador flexible;

15

 - la figura 5 es una vista en detalle en perspectiva de la zona de descarga del dispositivo de transferencia;
 - la figura 6 es una vista parcial, esquemática y desde arriba, de una instalación según un segundo modo de realización, inmediatamente antes de la carga de un lote de recipientes sobre el transportador flexible;

20

 - la figura 7 es una vista análoga a la figura 6 de esta instalación inmediatamente después de la carga de los recipientes sobre el transportador flexible;
 - la figura 8 es una vista en perspectiva de una instalación según un tercer modo de realización de la invención.

25

La instalación según la invención que se describe en este documento es una instalación de acondicionamiento de recipientes que comprende un cuerpo rematado por un gollete en voladizo desde el cual se extiende un collarín.

30

Con referencia a las figuras, la instalación según la invención comprende una máquina 100 de soplado de recipientes, una máquina 200 de rellenado de los recipientes y un dispositivo de transferencia 300.

35

La máquina 100 comprende un transportador de entrada que introduce en el interior de los moldes preformas realizadas por inyección, un horno de calentamiento de las preformas, boquillas de soplado montadas en frente de los moldes para inyectar aire en el interior de las preformas recibidas en el interior de los moldes y un transportador de salida para evacuar los recipientes. Los moldes están en este caso dispuestos según una línea y son alimentados simultáneamente con recipientes de tal manera que varios recipientes pueden ser soplados simultáneamente antes de ser evacuados. La máquina 100 comprende un transportador de salida 110 en este caso formado por un peine animado de un movimiento rectilíneo intermitente del tipo de paso peregrino según una trayectoria rectangular representada en trazo mixto doble en la figura 1. El peine está provisto de tantos alveolos de recepción de recipientes como moldes cuenta la máquina 100. El transportador de salida 110 puede así evacuar los recipientes por lotes que correspondan al número de recipientes simultáneamente soplados. La máquina 100 es conocida por sí misma de modo que sólo la parte directamente en interacción con el dispositivo de transferencia de la invención se representa en este caso, a saber el transportador de salida 110. El transportador de salida 110 de desplazamiento rectilíneo intermitente funciona según un primer paso previamente determinado.

40

45

La máquina 200 comprende un transportador de entrada 210, en este caso una plataforma giratoria, que está provista de pinzas de prensión de los recipientes dispuestas a plomada de las boquillas de rellenado de los recipientes. La máquina 200 es conocida por sí misma de modo que sólo la parte directamente en interacción con el dispositivo de transferencia de la invención está representada en este caso, a saber el transportador de entrada 210. El transportador de entrada 210 funciona según un movimiento giratorio continuo a un segundo paso previamente determinado.

50

El dispositivo de transferencia 300 comprende un transportador flexible 310 que se extiende alrededor de dos poleas 320, 330 para tener dos tramos rectilíneos 311, 313 entre las poleas 320, 330 y dos tramos redondeados 312, 314 respectivamente alrededor de la polea 320 y de la polea 330. El dispositivo de transferencia 300 está dispuesto de tal manera que el tramo rectilíneo 311 se extiende tangencialmente en una parte terminal del transportador 110 de la primera máquina 100 y el tramo redondeado 312 se extiende tangencialmente en una parte del transportador 310 de la segunda máquina 300. La polea 320 es una polea motriz controlada por la máquina 200 de modo que el tramo rectilíneo 311 del transportador flexible 310 esté tenso.

55

60

5 El dispositivo de transferencia 300 comprende un medio, generalmente en 340, de guiado y de tensión del transportador flexible 310. El medio de guiado y de tensión comprende un patín fijo 341 que ofrece un apoyo al tramo rectilíneo 311 y un patín móvil 342 que ofrece un apoyo al tramo rectilíneo 313. Entre los dos patines 341, 342 están montados medios de refuerzo elástico en este caso constituidos por resortes 343 que aseguran un mantenimiento en tensión del transportador flexible 310.

10 Dos carriles de guiado 350 se extienden paralelamente uno al otro desde la máquina 100 hasta la máquina 200 a lo largo del tramo rectilíneo 311 y de una parte del tramo redondeado 312. Los carriles de guiado 350 están separados por un espacio que tiene un ancho comprendido entre el diámetro del gollete de los recipientes y el diámetro del collarín de éstos de modo que los recipientes podrán ser suspendidos de los carriles de guiado 350 por su collarín.

15 El transportador flexible 310 lleva, en voladizo lateral, órganos de manipulación 360 de los recipientes. Los órganos de manipulación 360 están fijados a intervalos regulares de tal manera que los órganos de manipulación 360 tengan un paso que corresponda al primer paso dentro del tramo rectilíneo 311. La polea 320, y por lo tanto el tramo redondeado 312, tienen un radio tal que los órganos de manipulación 360 tengan un paso que corresponda al segundo paso dentro del tramo redondeado 312.

20 El transportador flexible 310 es en este caso una cadena que tiene eslabones sobre cada uno de los cuales está montado uno de los órganos de manipulación 360.

25 Cada órgano de guiado 360 está montado sobre el transportador flexible 310 para ser móvil entre una posición activa en la cual el órgano de manipulación 360 se extiende en la vecindad de los carriles de guiado 350 para empujar los recipientes a lo largo de los carriles de guiado 350 y una posición inactiva replegada en la cual los recipientes sostenidos por los carriles de guiado 350 escapan del contacto con los órganos de manipulación 360.

30 El dispositivo de transferencia comprende medios de mando de los órganos de manipulación 360 instalados para introducir los órganos de manipulación 360 en posición activa en el interior de una zona T de transferencia que se extiende a caballo sobre una parte del tramo rectilíneo 311 y una parte adyacente del tramo redondeado 312 y en posición inactiva fuera de esta zona.

35 Con referencia más particularmente a las figuras 2 a 5 y según el primer modo de realización de la invención, cada órgano de manipulación 360 está montado sobre el eslabón correspondiente del transportador flexible 310 para articular alrededor de un eje horizontal paralelo a una dirección local de desplazamiento el transportador flexible 310 de tal manera que en posición activa el órgano de manipulación 360 tenga un dedo bajado para ser acoplado en el interior del gollete de un recipiente y en posición inactiva el dedo el dispositivo de manipulación 360 sea elevado para ser desacoplado del gollete del recipiente.

40 Los medios de mando comprenden en este caso una leva 370 solidaria del transportador 110 de la primera máquina 100 e instalada para mantener los órganos de manipulación 360 en su posición inactiva cuando el transportador 110 está manipulando los recipientes y para dejar los órganos de manipulación 360 volver a su posición activa bajo el efecto de los medios de retirada elástica cuando el transportador 110 está desacoplado de los recipientes. Los medios de retirada elástica enlazan cada órgano de manipulación 360 y el eslabón sobre el cual está montado.

45 El funcionamiento de la instalación se va a describir ahora. Se observará que los recipientes han estado ya cargados sobre el transportador flexible 310.

50 Se comprenderá que los recipientes que vienen de ser soplados descansan en la salida de la máquina 100 sobre los carriles 350 y son evacuados por el transportador de salida 110 que está instalado para manipular dichos recipientes en una primera posición (figura 2) antes de ser desplazado a lo largo de los carriles 350 hasta extenderse en frente del tramo rectilíneo 311 en una segunda posición (figura 3). Haciéndolo, la rampa frontal 371 de la leva 370, que se extiende delante de los alveolos del peine que forma el transportador 110, encuentra los golletes 380 solidarios de los órganos de prensión 360 y dispone los órganos de prensión 360 en posición inactiva. Los avances del transportador flexible 310 y aquéllos del transportador 110 están determinados de tal manera que en segunda posición el transportador 110 dispone los recipientes en la vecindad inmediata de los recipientes ya cargados sobre el transportador flexible 310 de tal manera que entre dos lotes sucesivos de recipientes cargados sobre el transportador flexible, no haya órganos de manipulación 360 libres.

60 El transportador 110 es entonces retrocedido (figura 4) para ser desacoplado de los recipientes. Con este movimiento de retroceso, la leva 370 libera los golletes 380 y los órganos de manipulación vuelven a la posición activa bajo la acción de los medios de retirada elástica.

El transportador 110 es entonces devuelto a su primera posición para ser devuelto para manipular recipientes nuevamente soplados.

Simultáneamente, el transportador flexible 310 prosigue su movimiento y dispone en frente del transportador 210 recipientes que son cargados poco a poco en el interior de los órganos de prensión del transportador 210. Una leva 390 que se enrolla en frente de una parte del tramo redondeado 312 coopera con los golletes 380 para disponer progresivamente los órganos de manipulación 360 en su posición inactiva asegurando la transferencia de los recipientes del transportador flexible 310 al transportador 210.

Con referencia a las figuras 6 y 7, en el dispositivo de transferencia según un segundo modo de realización de la invención, los órganos de manipulación 360 están montados sobre el transportador flexible para desplazarse lateralmente con relación al transportador flexible.

Más precisamente, los órganos de manipulación 360 están montados sobre los eslabones del transportador flexible 310 para articular alrededor de un eje de articulación perpendicular a los carriles 350. Cada órgano de manipulación 360 tiene una forma de palanca que tiene un extremo unido al eje de articulación y un extremo opuesto instalado para apoyarse sobre el lado del gollete, en este caso por encima del collarín. La palanca está igualmente provista de un rodillo 380 para apoyarse sobre la leva 370 solidaria del transportador 110.

El funcionamiento es idéntico a aquél del primer modo de realización salvo en que los órganos de manipulación 360 articulan entre su posición activa (figura 7) y su posición inactiva (figura 6) según una trayectoria en arco de círculo horizontal y no vertical.

Con referencia a la figura 8 y según el tercer modo de realización de la invención, cada órgano de manipulación 360 está montado para deslizar verticalmente con relación al transportador flexible 310 entre su posición activa y su posición inactiva.

Los medios de mando comprenden en este caso una pista de leva 400 que se extiende en frente del transportador flexible y los órganos de manipulación 360 están asociados a un rodillo 410 que gira sobre la pista de leva 400.

Por supuesto, la invención no está limitada a los modos de realización descritos sino que engloba cualquier variante que entre dentro del campo de la invención tal como está definido por las reivindicaciones.

En particular, el dispositivo de transferencia según la invención puede ser utilizado en cualquier tipo de instalación de tratamiento de artículos, entre dos máquinas que funcionen según pasos de avance diferentes.

Los órganos de manipulación pueden tener una estructura diferente y estar formados por ejemplo por pinzas.

El transportador flexible puede estar formado por una banda deformable.

El transportador de la primera máquina es un transportador de entrada y el transportador de la segunda máquina un transportador de salida o inversamente.

De forma ventajosa, la polea motriz sostiene el tramo redondeado del transportador flexible del dispositivo de transferencia.

Los medios de mando pueden tener una estructura diferente de aquella descrita. Los medios de mando de los órganos de manipulación pueden estar instalados para disponer los órganos de manipulación en posición activa dentro de una zona de transferencia de los artículos que se extienda a caballo sobre por lo menos una parte del tramo rectilíneo 311 y por lo menos una parte adyacente del tramo redondeado 312 y en posición inactiva fuera de esta zona por lo menos en los dos extremos de ésta o en una variante dentro de una o de otras varias zonas distintas de aquéllas mencionadas antes en este documento.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (300) de transferencia de artículos entre una primera máquina (100) que funciona con un desplazamiento intermitente de los artículos según un primer paso previamente determinado y una segunda máquina (200) que funciona con un desplazamiento continuo de los artículos según un segundo paso previamente determinado, el dispositivo comprendiendo un transportador flexible (310) que se extiende alrededor de por lo menos dos poleas (320, 330) para tener por lo menos un tramo rectilíneo (311) en frente de un transportador de la primera máquina y un tramo redondeado (312) en frente de un transportador de la segunda máquina, el transportador flexible del dispositivo llevando en voladizo lateral órganos de manipulación (360) de los artículos fijados a intervalos regulares de tal manera que los órganos de manipulación tengan un paso que corresponda al primer paso en dicho tramo rectilíneo y dicho tramo redondeado tenga un radio tal que los órganos de manipulación tengan un paso que corresponda al segundo paso en el tramo redondeado, caracterizado por que el dispositivo comprende por lo menos un carril de guiado (350) en el cual están suspendidos los artículos, el carril de guiado extendiéndose a lo largo del tramo rectilíneo (311) y a lo largo de por lo menos una parte del tramo redondeado (312) y por que los órganos de manipulación (360) están instalados para ser móviles entre una posición activa en la vecindad del carril de guiado (350) para entrar en contacto con los artículos y una posición inactiva replegados en la cual los artículos escapan del contacto de los órganos de manipulación, el dispositivo comprendiendo medios de mando de los órganos de manipulación instalados para disponer los órganos de manipulación en posición activa en el interior de una zona de transferencia de los artículos que se extiende a caballo sobre por lo menos una parte del tramo rectilíneo (311) y por lo menos una parte adyacente del tramo redondeado (312) y en posición inactiva fuera de esta zona por lo menos en los dos extremos de ésta.
2. Dispositivo según la reivindicación 1 en el cual el transportador (110) de la primera máquina es un transportador de entrada y el transportador (210) de la segunda máquina es un transportador de salida.
3. Dispositivo según la reivindicación 1 en el cual los órganos de manipulación (360) están instalados para empujar los artículos a lo largo del carril de guiado.
4. Dispositivo según la reivindicación 1 en el cual los órganos de manipulación están montados para deslizar verticalmente con relación al transportador flexible (310).
5. Dispositivo según la reivindicación 4 en el cual los medios de mando comprenden una pista de leva que se extiende en frente del transportador flexible (310) y los órganos de manipulación (360) están asociados a un rodillo giratorio sobre la pista de leva.
6. Dispositivo según la reivindicación 1 en el cual los órganos de manipulación (360) están montados sobre el transportador flexible (310) para desplazarse lateralmente con relación al transportador flexible
7. Dispositivo según la reivindicación 1 en el cual los órganos de manipulación (360) están montados sobre el transportador flexible (310) para articular alrededor de un eje horizontal paralelo a una dirección local de desplazamiento del transportador.
8. Dispositivo según la reivindicación 6 o la reivindicación 7 en el cual los medios de mando comprenden una pista de leva (370) solidaria del transportador (110) de la primera máquina (100) e instalada para mantener los órganos de manipulación (360) en su posición inactiva cuando el transportador está manipulando los artículos.
9. Dispositivo según la reivindicación 8 en el cual el transportador (110) de la primera máquina es un peine de movimiento rectilíneo alternativo.
10. Dispositivo según la reivindicación 1 en el cual el transportador flexible (310) es una cadena que tiene eslabones sobre cada uno de los cuales está montado uno de los órganos de manipulación (360).
11. Dispositivo según la reivindicación 10 comprendiendo un órgano de guiado y de tensión (340) de la cadena que comprende dos patines montados entre dos tramos rectilíneos (311, 313) de la cadena para apoyarse sobre ésta, los dos patines estando unidos por medios de refuerzo elástico.
12. Instalación de acondicionamiento que comprende una máquina de soplado (100) de recipientes con un transportador de salida de desplazamiento rectilíneo intermitente según un primer paso previamente determinado y una máquina de rellenado (200) de los recipientes con un transportador de entrada de desplazamiento rotativo continuo caracterizada por que la instalación comprende un dispositivo de transferencia (300) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, instalado entre la máquina de soplado y la máquina de rellenado de tal manera que el tramo rectilíneo (311) se extiende en frente del transportador de salida de la máquina de soplado y el tramo

redondeado (312) tangente al transportador de entrada de la máquina de rellenado y por que el dispositivo comprende una polea motriz (320) controlada por la máquina de rellenado.

- 5 13. Instalación según la reivindicación 12 en la cual la polea motriz (320) sostiene el tramo redondeado (312) del transportador flexible (310) del dispositivo de transferencia (300).

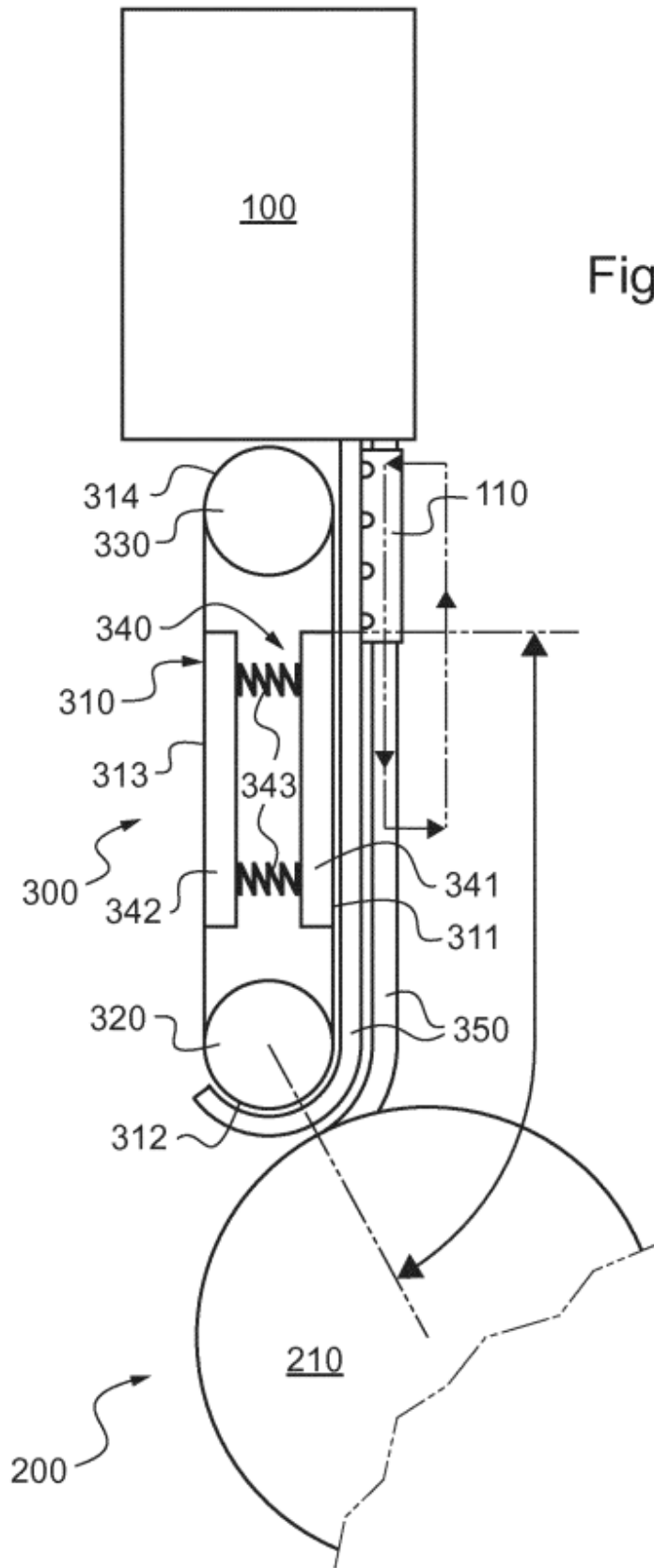


Fig.1

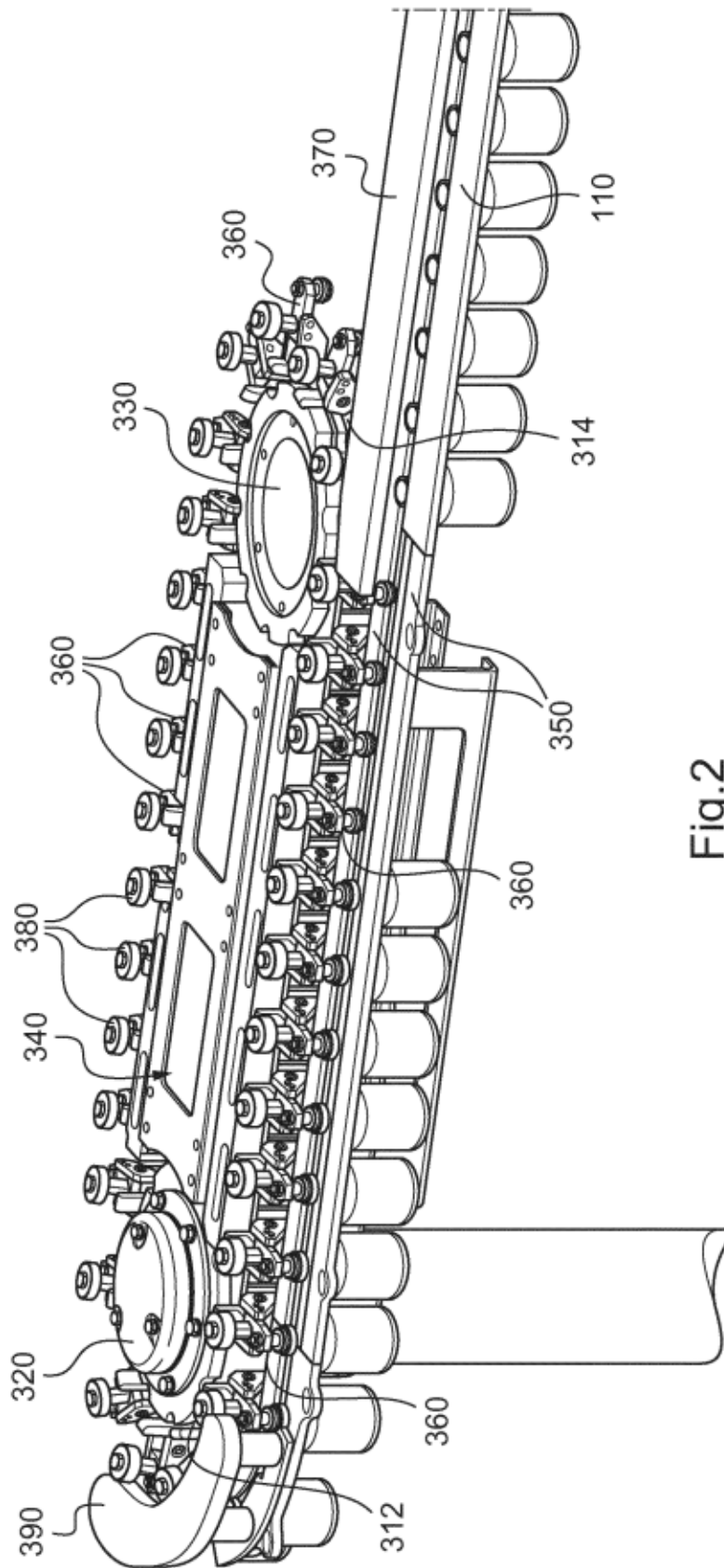


Fig.2

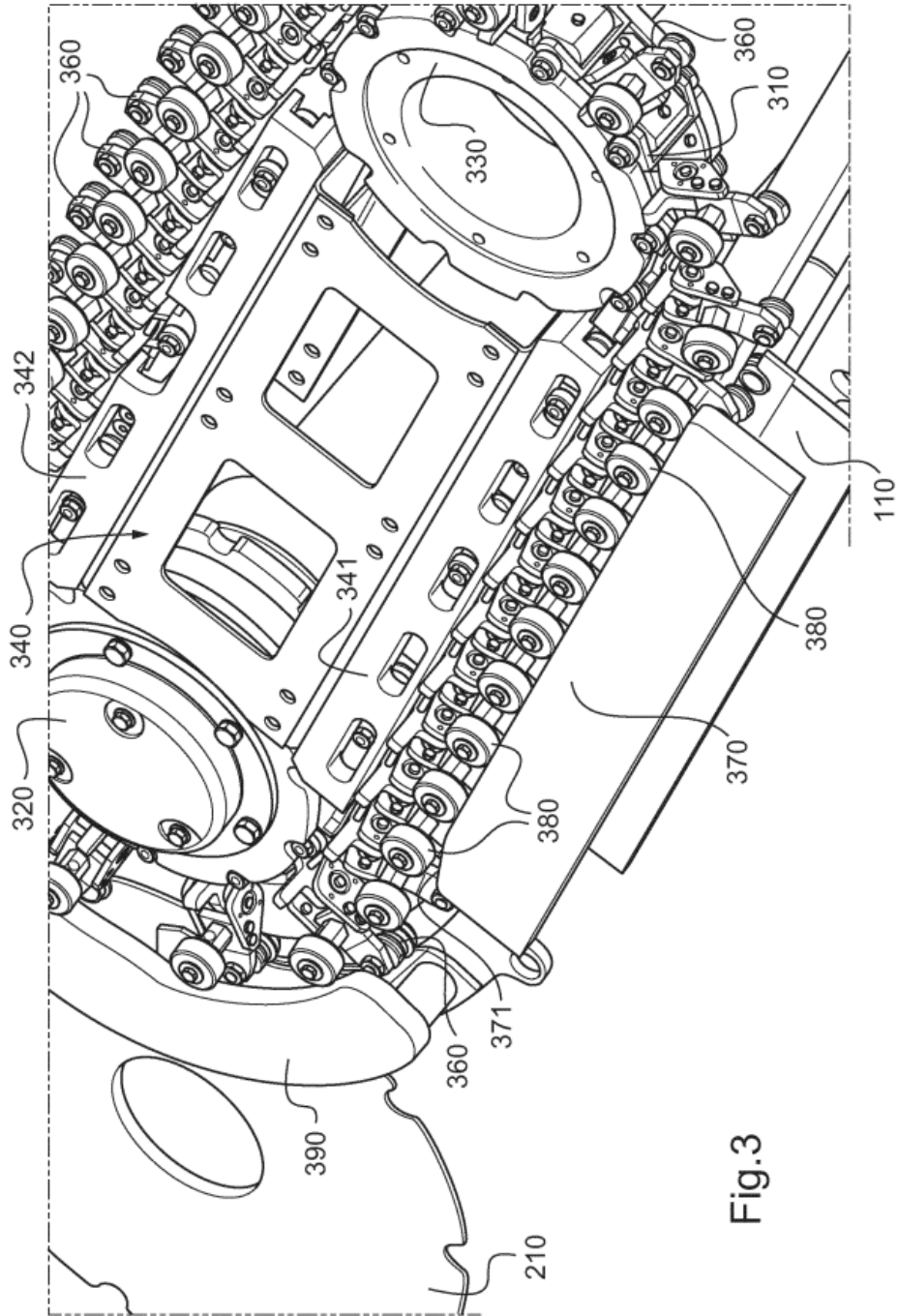
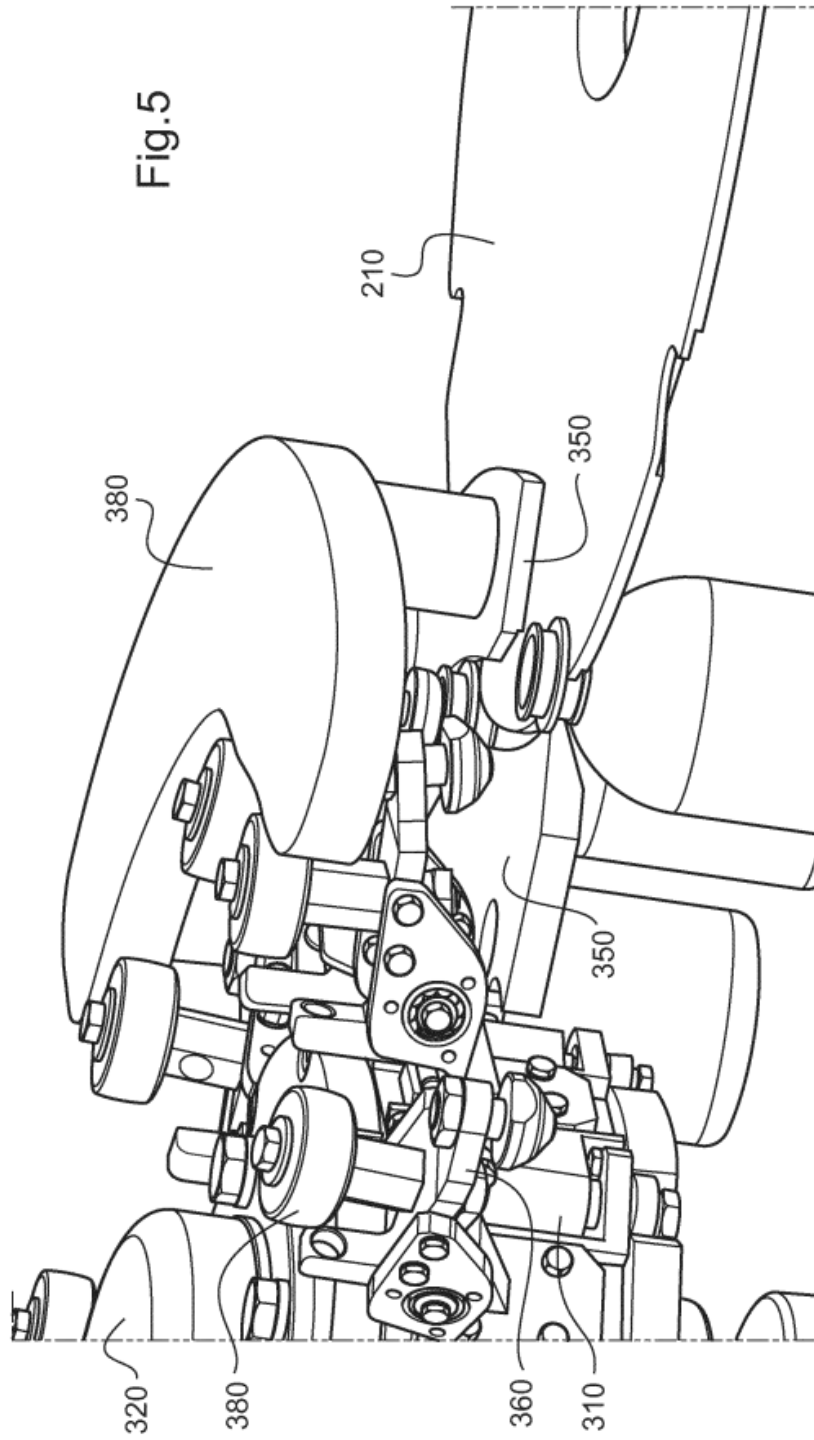


Fig.3



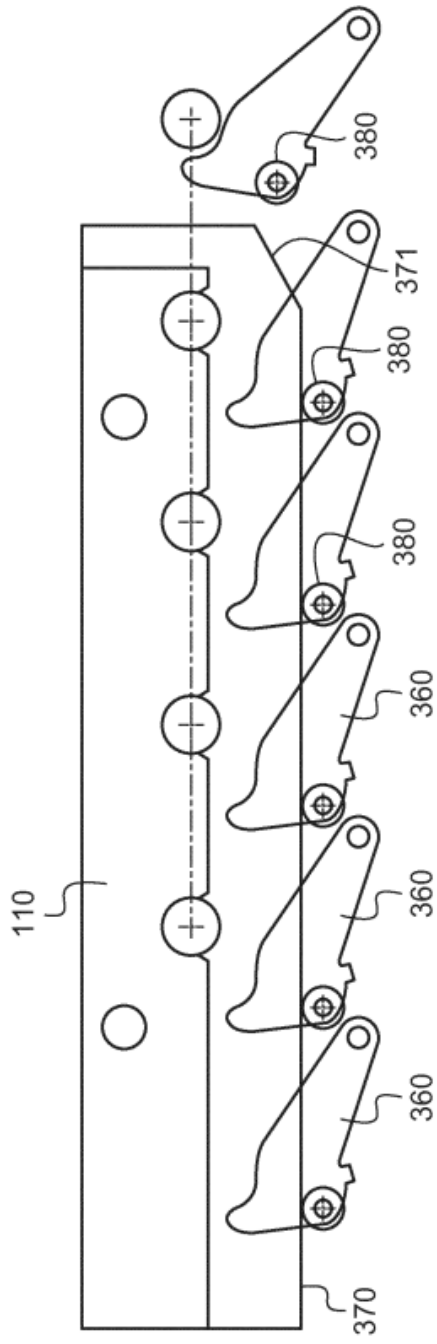


Fig.6

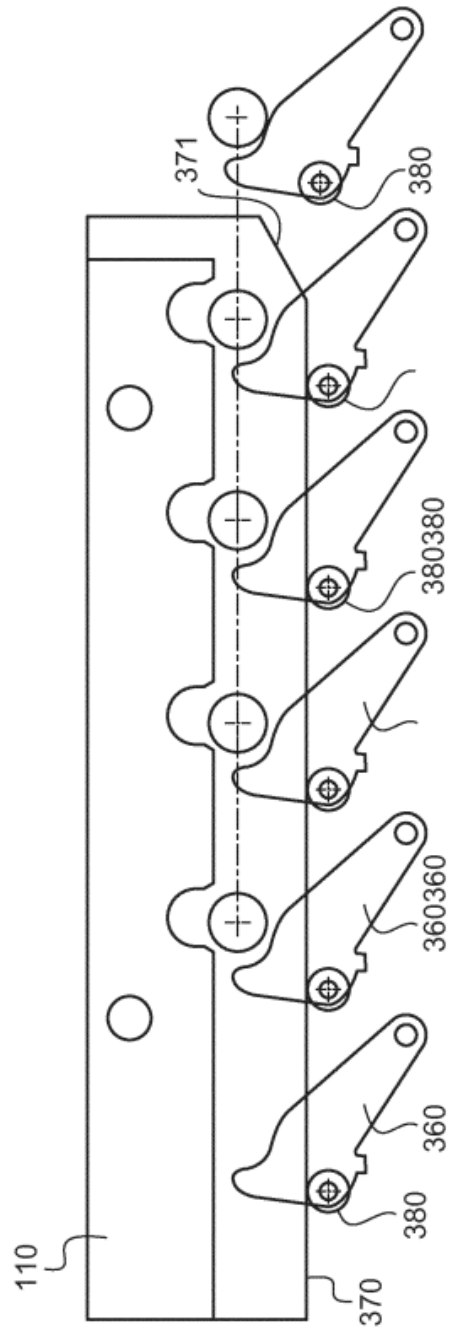


Fig.7

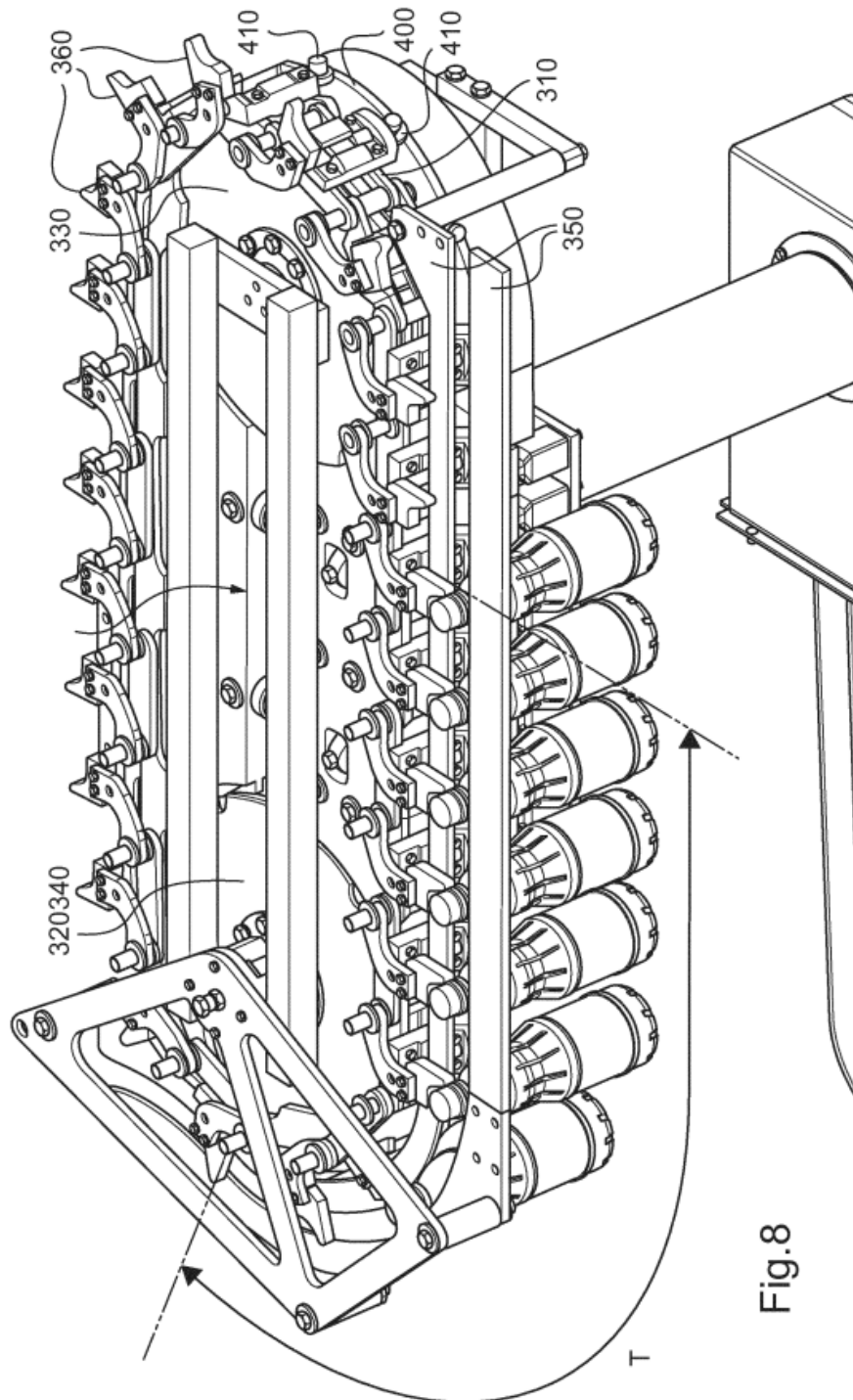


Fig.8