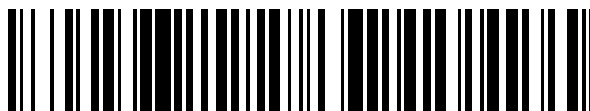


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 721 633**

51 Int. Cl.:

A23G 3/02	(2006.01)
A23G 3/12	(2006.01)
A23G 3/56	(2006.01)
A23G 7/00	(2006.01)
B30B 11/12	(2006.01)
B25J 15/00	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.06.2014 PCT/EP2014/062871**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.01.2015 WO15007452**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.06.2014 E 14730937 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.02.2019 EP 3021681**

54 Título: **Método y aparato para formar un pirulí plano**

30 Prioridad:

16.07.2013 EP 13176602

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

02.08.2019

73 Titular/es:

**GEA FOOD SOLUTIONS WEERT B.V. (100.0%)
De Fuus 8
6006 RV Weert, NL**

72 Inventor/es:

BAUMEISTER, BRUNO GERFRIED

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 721 633 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

Método y aparato para formar un pirulí plano

5 La presente invención se refiere a un método para producir un pirulí plano con una cabeza de pirulí plana, en el que se forma una masa en una cabeza de pirulí plana en un aparato de moldeo, en la que se inserta un palo, en el que se transfiere el pirulí a medios de transporte con pinzas, que agarran el palo del pirulí y transfieren el pirulí hacia fuera. La presente invención se refiere, además, a un dispositivo de moldeo con un aparato de moldeo que comprende moldes para formar un pirulí plano, que se transfiere y se transporta posteriormente por un sistema de transporte con pinzas.

10 Máquinas para producir pirulíes se describen, por ejemplo, en los documentos US 3 285 199, GB 2 388 007 A, US 4 159 612 A y WO 03/043436 A1. Los pirulíes planos, es decir, los pirulíes con una cabeza de pirulí que es mucho mayor en dos direcciones que en una tercera dirección y que son moldeados, en general, a partir de una masa de azúcar caliente, tienden a deformarse durante el transporte, lo que es indeseable.

15 Por lo tanto, el objetivo de la presente invención era proporcionar un método y un aparato de moldeo, que no comprenden las deficiencias de acuerdo con el estado de la técnica.

20 Este problema se soluciona con un método para producir un pirulí con una cabeza de pirulí plana de acuerdo con la reivindicación 1.

La descripción con respecto a esta forma de realización de la presente invención se aplica también a otras invenciones y viceversa.

25 La presente invención se refiere a un método para producir un pirulí con una cabeza de pirulí plana. Un pirulí con una cabeza de pirulí plana de acuerdo con la presente invención es tridimensional, en donde una dimensión es menor que las otras dos, que están dispuestas en un plano. Un pirulí plano es no simétrico rotatorio. La cabeza del pirulí está moldeada normalmente a partir de una masa de azúcar en un molde. El molde es a menudo parte de un tambor rotatorio, en donde el tambor comprende una pluralidad de moldes. Durante o después del moldeo de la cabeza de pirulí se inserta un palo en la masa de azúcar todavía no solidificada. Posteriormente se transfiere el pirulí a medios de transporte con pinzas, que agarran el palo del pirulí y lo transfieren hacia fuera. Estos medios de transporte son, por ejemplo, una rueda giratoria y/o una cadena, cinta o similar giratoria.

30 Con preferencia, durante la transferencia de los pirulíes desde el aparato de moldeo hasta los medios de transporte y durante el transporte, el palo no gira no relación a las pinzas. Esto asegura que la cabeza de los pirulíes esté siempre en posición bien definida particularmente con relación a la fuerza gravitacional de la tierra. Esto limita o evita la deformación del pirulí durante el transporte.

40 De acuerdo con la presente invención, el pirulí comprende una extensión principal en la dirección-x y en la dirección-y, el pirulí es transportado por una cadena de transporte con la dirección-x y la dirección-y paralelas a un plano horizontal.

La descripción con respecto a esta forma de realización de la presente invención se aplica también a las otras invenciones y viceversa.

Debido a la orientación horizontal de la cabeza de pirulí, se limita al menos la deformación de la cabeza del pirulí.

45 Con preferencia, los pirulíes son retirados del aparato de moldeo más preferido rotatorio por una rueda de transferencia. Esta rueda de transferencia está localizada en la circunferencia del aparato de moldeo y con preferencia gira alrededor de un eje que es diferente del eje de rotación del aparato de moldeo. El aparato de moldeo y la rueda de transferencia giran con preferencia en direcciones opuestas.

50 La rueda de transferencia comprende con preferencia una pluralidad de pinzas. Más preferiblemente en su circunferencia.

Los pirulíes son transferidos preferiblemente desde la rueda de transferencia hasta una cadena de transporte. Esta cadena gira preferiblemente alrededor de dos ruedas dentadas y más preferiblemente gira en la misma dirección que el aparato de moldeo. A la cadena están fijadas una pluralidad de pinzas, en donde cada pinza puede agarrar el palo de un pirulí.

55 Preferiblemente, los pirulíes son transferidos a las pinzas de la cadena, mientras las pinzas respectivas están en la

proximidad de la rueda dentada, más preferiblemente mientras la parte de la cadena, a la que están fijadas las pinzas, está en contacto con la rueda dentada.

5 Después de la transferencia y durante el transporte, el palo del pirulí está agarrado siempre por unas pinzas, de tal manera que el pirulí no puede girar. Preferiblemente, las pinzas comprenden medios que deforman el palo elástica o plásticamente, de manera que se incrementa el par de torsión necesario para girar el pirulí respectivo. Alternativa o adicionalmente, las pinzas pueden comprender medios para incrementar el coeficiente de fricción entre el palo del pirulí y las pinzas.

10 De acuerdo con una forma de realización preferida de la presente invención, cada palo es agarrado temporalmente por dos pinzas, una está conectada a la rueda de transferencia y una está conectada a la cadena de transporte. Esto asegura que el palo del pirulí no pueda girar en ningún momento durante la transferencia desde la rueda de transferencia hasta la cadena.

15 Otra forma de realización de la presente invención es un dispositivo de moldeo con un aparato de moldeo que comprende moldes para formar un pirulí plano, que es transferido y transportado posteriormente por un sistema de transporte con pinzas, en donde cada pinza comprende un medio de moldeo y/o de ajuste forzado, que evita una rotación del palo del pirulí con relación a las pinzas.

La descripción con respecto a esta forma de realización de la presente invención se aplica también a las otras invenciones y viceversa.

20 Preferiblemente, el moldeo comprende una rueda de transferencia con pinzas, en donde cada pinza comprende un brazo interior y un brazo exterior, que están ambos en contacto con el palo del pirulí, pero en diferentes localizaciones axiales.

Preferiblemente, los pirulíes son transferidos desde la rueda de transferencia hasta una cadena de transporte con pinzas, en donde cada pinza comprende medios de agarre que, durante la transferencia, se insertan entre el brazo interior y un brazo exterior de las pinzas en la rueda de transferencia.

25 Las invenciones se explican ahora de acuerdo con las figuras 1 – 4. Estas explicaciones no limitan el alcance de protección de la presente invención y se aplican a cada realización de la presente invención de la misma manera.

La figura 1 muestra un pirulí con una cabeza de pirulí plana.

La figura 2 muestra el dispositivo de moldeo inventivo.

La figura 3 muestra la transferencia desde el aparato de moldeo hasta la rueda de transferencia.

La figura 4 muestra la transferencia desde la rueda de transferencia hasta la cadena de transporte.

30 La figura 1 muestra un pirulí 4 con una cabeza de pirulí plana en dos vistas diferentes. Como se puede ver particularmente a partir de la vista inferior, el pirulí comprende una cabeza de pirulí 4.1, que es rectangular en el presente caso. El pirulí está fabricado aquí a partir de una masa de azúcar. Se inserta un palo 4.2 en la cabeza 4.1 del pirulí. El pirulí comprende dos extensiones principales en la dirección-x y en la dirección-y que están localizadas ambas en un plano. Como se puede ver particularmente desde la vista superior, la extensión del pirulí en la dirección-z, que está perpendicular a la dirección-x y a la dirección-y, es mucho menor que su extensión en la dirección-x y en la dirección-y, de manera que el pirulí tiene una apariencia plana.

35 La figura 2 muestra el dispositivo de moldeo 9 del pirulí inventivo. Este dispositivo de moldeo comprende un aparato de moldeo 1, en el presente caso un tambor de moldeo, que gira aquí en sentido horario. En su circunferencia, el aparato de moldeo comprende una pluralidad de moldes, en los que se moldea la cabeza de pirulí en su forma plana a partir de una colada de masa de azúcar. Como se puede ver también, el aparato de moldeo comprende medios de inserción del palo, que insertan el palo en la masa de azúcar todavía no solidificada. En una posición de salida, aquí aproximadamente en la posición de las 5 horas, los moldes son abiertos y el palo del pirulí es agarrado por unas pinzas 6, que están fijadas a una rueda de transferencia giratoria 2, que gira en el presente caso en sentido horario contrario. De acuerdo con la presente invención, el pirulí es retirado desde el aparato de moldeo, de tal manera que no gira con relación a las pinzas. Esto significa, por ejemplo, que los palos de los pirulíes son agarrados en un instante, mientras ellos o la cabeza del pirulí están parados, al menos parcialmente, en una conexión de moldeo y/o de ajuste forzado con el aparato de moldeo, de manera que no pueden girar antes de que el palo sea fijado por las

5 pinzas. La transferencia de los pirulíes desde el aparato de moldeo por la rueda de transferencia es mucho más exacta que la transferencia por una cadena o rueda de cadena. Después de que el pirulí agarrado ha sido girado desde una posición de aproximadamente las 11 horas en sentido horario contrario hasta una posición de aproximadamente las 2 horas, el pirulí es transferido hasta unas pinzas 7, que están conectadas a una cadena sin fin que gira en sentido horario accionadas y/o guiadas por una ruda dentada 8. De nuevo, la transferencia del palo del pirulí se realiza de tal manera que el palo no gira con relación a las pinzas. Durante la transferencia del pirulí desde la rueda de transferencia 2 hasta las pinzas de la cadena 3, esto se realiza fijando el palo del pirulí simultáneamente por dos pinzas 6 y 7, antes de que las pinzas 6 se abran y de esta manera liberen el palo del pirulí. Como se puede ver también a partir de la figura 2, la cadena transporta los pirulíes con una cabeza de pirulí orientada horizontalmente. Esta orientación minimiza al menos la deformación del pirulí durante el transporte. La deformación de la cabeza del pirulí puede tener lugar por que las cabezas de pirulíes, que se fabrican de una masa de azúcar, no están todavía suficientemente solidificadas.

15 La figura 3 muestra la rueda de transferencia 2 y unas pinzas 6. Se puede ver claramente que cada pinza comprende un brazo interior y un brazo exterior 6.1, 6.2, que agarran el pirulí en dos localizaciones de contacto desplazadas axialmente. Esto mejora la estabilidad de transporte de los pirulíes durante el transporte. Como se puede ver también a partir de la figura 3, el aparato de moldeo, aquí el tambor de moldeo, comprende una muesca en la que el brazo exterior 6.2 de las pinzas puede ser insertado para agarrar el palo del pirulí.

20 La figura 4 muestra la situación de transferencia del pirulí desde la rueda de transferencia 2 hasta las pinzas 7 de la cadena 3. Se puede ver que durante un periodo corto de tiempo durante la transferencia, el palo del pirulí es agarrado simultáneamente por los brazos de las pinzas 7 y de las pinzas 6, antes de que las pinzas 6 liberen el palo del pirulí. Esto asegura que el palo del pirulí no gire durante la transferencia del pirulí desde la rueda de transferencia hasta la cadena de transporte.

Todo el dispositivo de formación está construido y sincronizado de tal manera que las cabezas de los pirulíes son transportadas horizontalmente para minimizar su deformación durante el transporte.

25 Lista de signos de referencia

- 1 Aparato de moldeo
- 2 Rueda de transferencia
- 3 Cadena de transporte
- 4 Pirulí plano
- 30 4.1 Cabeza de pirulí
- 4.2 Palo de pirulí
- 5 Plano horizontal
- 6 Pinzas en la rueda de transferencia
- 6.1 Brazo interior
- 35 6.2 Brazo exterior
- 7 Pinzas en la cadena
- 8 Rueda dentada
- 9 Dispositivo de moldeo
- x Extensión en la dirección-x del pirulí

y Extensión en la dirección-y del pirulí

z Extensión en la dirección-z del pirulí

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Método para producir un pirulí (4) con una cabeza de pirulí (4.1), en el que se moldea una masa en una cabeza de pirulí plana (4.1) en un aparato de moldeo (1), en la que se inserta un palo (4.2), en el que el pirulí es transferido a medios de transporte (2, 3) con pinzas (6, 7) que agarran el palo (4.2) del pirulí y transportan el pirulí hacia fuera, caracterizado por que la cabeza de pirulí (4.1) es mucho mayor en dos direcciones, la dirección-x y la dirección-y que en una tercera dimensión, la dimensión-z y por que el pirulí es transportado por una cadena de transporte con la dirección-x y la dirección-y paralelas a un plano horizontal, en donde después de la transferencia y durante el transporte, el palo del pirulí está agarrado siempre por unas pinzas, de tal manera que el pirulí no puede girar.
- 10 2.- Método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que durante la transferencia de los pirulíes desde el aparato de moldeo (1) hasta los medios de transporte (2, 3) y durante el transporte, el palo (4.2) no gira con relación a las pinzas (6, 7).
- 3.- Método de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los pirulíes son retirados desde el aparato de moldeo por una rueda de transferencia (2).
- 15 4.- Método de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que los pirulíes son transferidos desde la rueda de transferencia hasta un medio de transporte.
- 5.- Método de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que cada palo es agarrado temporalmente por dos pinzas (6, 7), una está conectada a la rueda de transferencia y una está conectada a la cadena de transporte.
- 20 6.- Dispositivo de moldeo (9) con un aparato de moldeo (1) que comprende moldes para moldear un pirulí plano, que es transferido y transportado posteriormente por un sistema de transporte con pinzas (6, 7), en donde cada pinza comprende medios de moldeo y/o de ajuste forzado, que evitan una rotación de un palo del pirulí con relación a las pinzas (6, 7), caracterizado por que comprende una rueda de transferencia (2) con pinzas (6), en donde cada pinza comprende un brazo interior y un brazo exterior (6.1, 6.2) que están ambos en contacto con el palo del pirulí, pero en diferentes localizaciones axiales.
- 25 7.- Dispositivo de moldeo (9) con un aparato de moldeo (1) de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que los pirulíes son transferidos desde la rueda de transferencia hasta una cadena de transporte (3) con pinzas (7), en donde cada pinza comprende medios de agarre que, durante la transferencia, se insertan entre el brazo interior y el brazo exterior (6.1, 6.2) de las pinzas 6 en la rueda de transferencia (2).

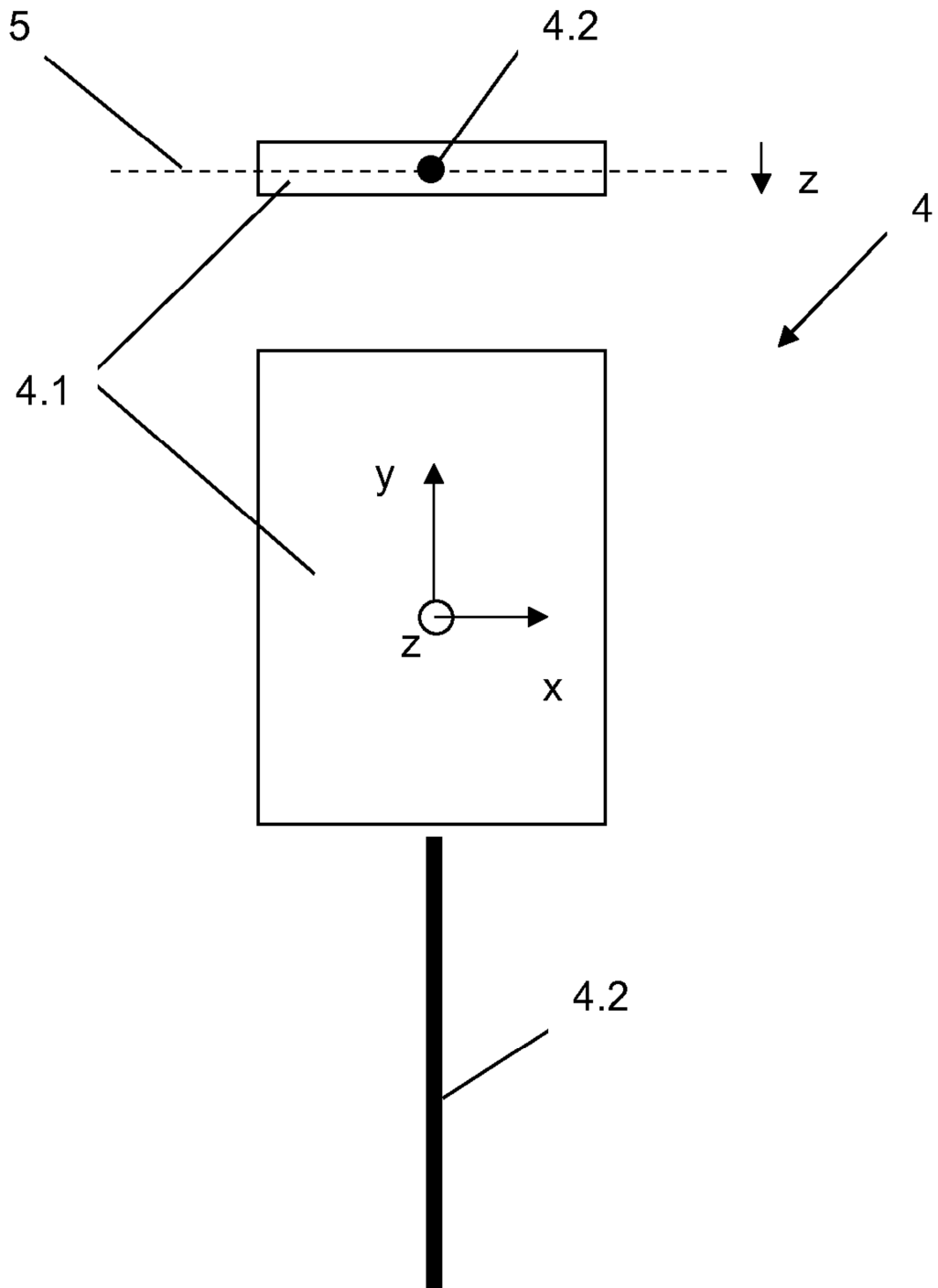


Fig. 1

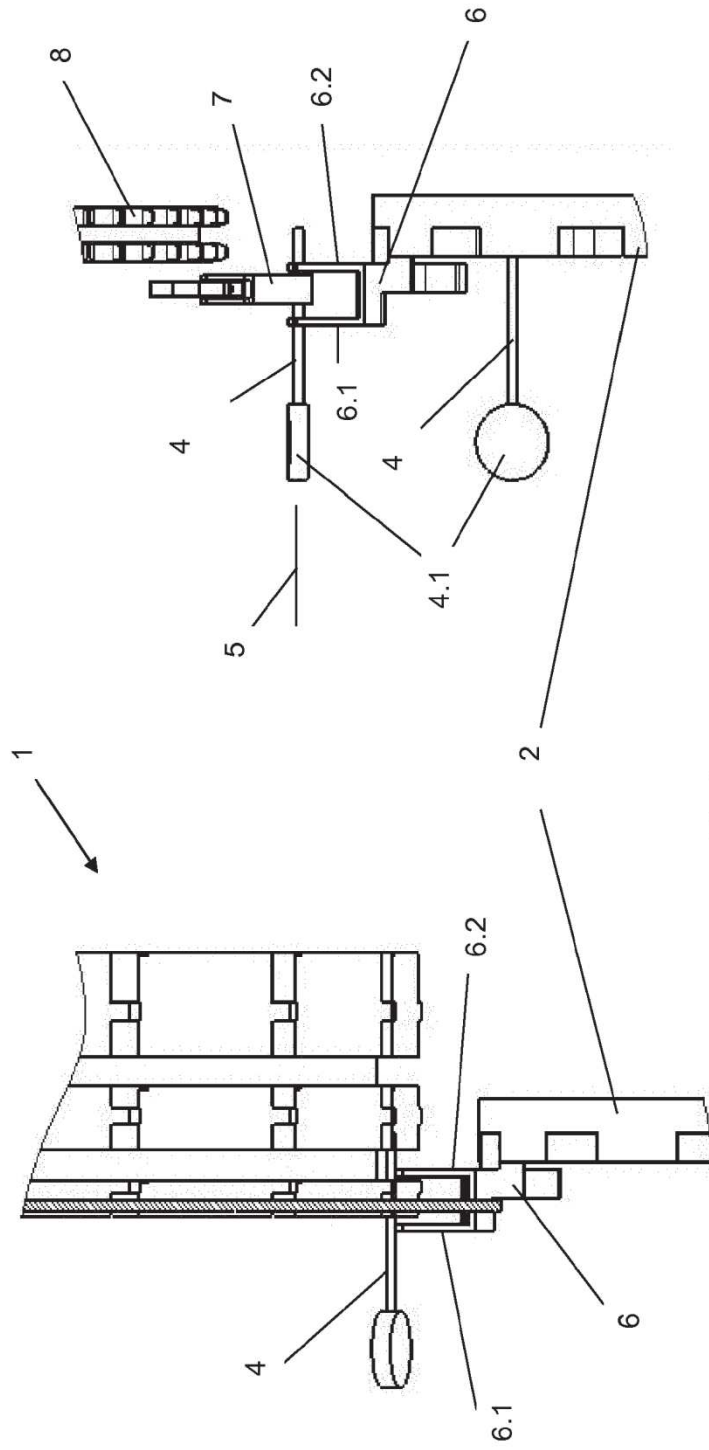


Fig. 4

Fig. 3

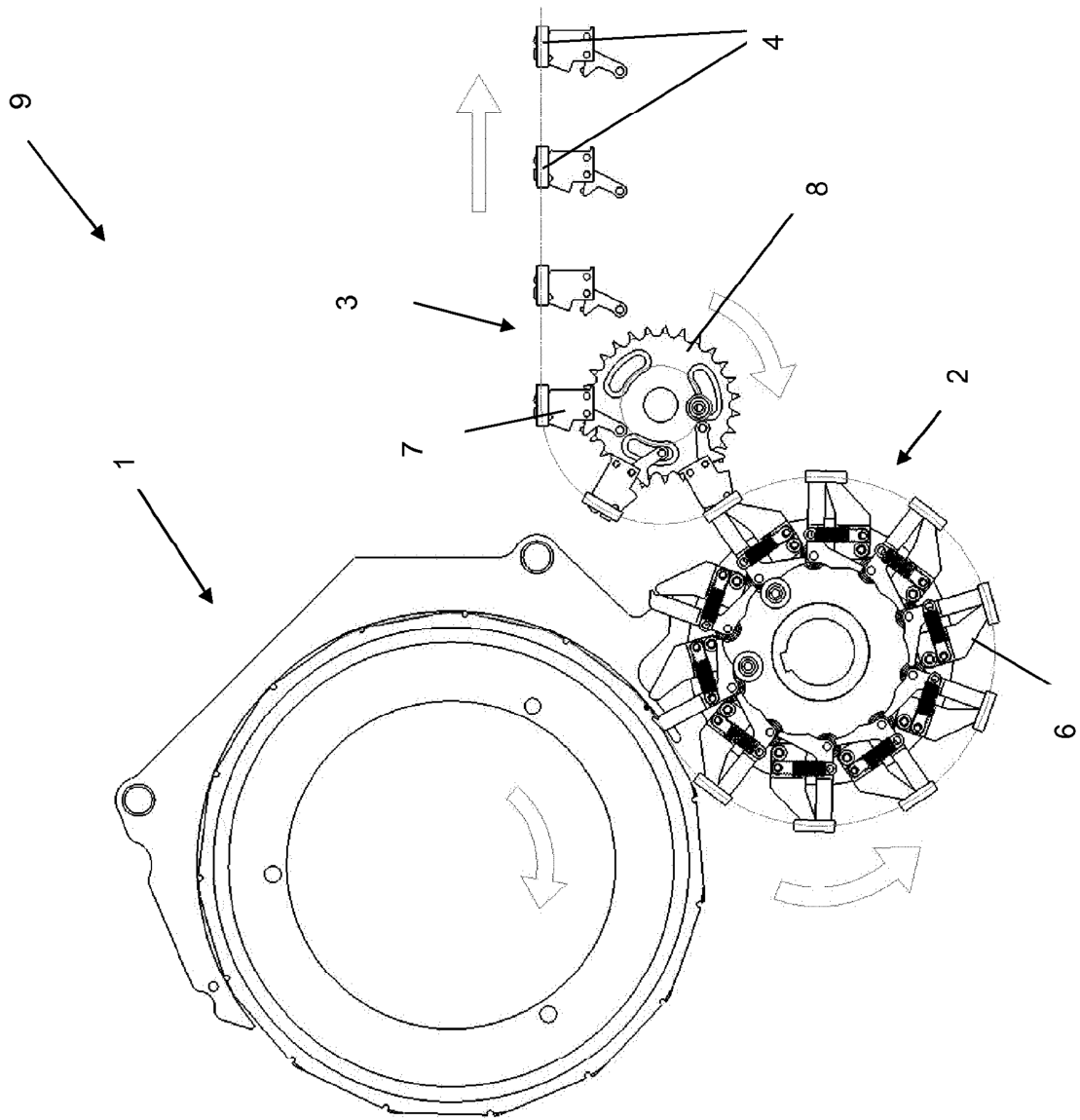


Fig. 2