

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 536 985**

51 Int. Cl.:

A21C 9/08 (2006.01)

A21C 11/10 (2006.01)

A21C 3/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.07.2012** **E 12177160 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.02.2015** **EP 2687098**

54 Título: **Método y dispositivo para tratar masa**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.06.2015

73 Titular/es:

RADIE B.V. (100.0%)
Plantijnweg 23
4104 BC Culemborg, NL

72 Inventor/es:

VAN BLOKLAND, JOHANNES JOSEPHUS
ANTONIUS

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 536 985 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 dispositivo para tratar masa

La presente invención se refiere a un método y un dispositivo para tratar masa. En particular, la invención se refiere a dividir una porción de masa en múltiples porciones, y hacer pivotar estas porciones antes de transferirlas al interior de un molde de horneado.

En la técnica se conoce bien dividir una porción de masa en múltiples (a menudo cuatro o seis) porciones. La etapa se aplica en particular en el proceso de horneado de pan de molde, y conduce a una mejor estructura del pan resultante, es decir, si el proceso está bien controlado y ejecutado.

La patente holandesa NL 6 516 789 da a conocer un dispositivo para tratar masa, que comprende un transportador que se extiende esencialmente en horizontal, para transportar una lámina de masa plana, al menos una plancha, dispuesta por encima del transportador, con su extremo aguas abajo en el sentido de transporte apoyado o ligeramente por encima del transportador, para enrollar la lámina de masa cuando se transporta por debajo y al menos una cuchilla que puede girar, dispuesta en el extremo más externo aguas abajo del soporte guía y en el plano de dicho soporte guía, para cortar la porción de masa con muescas.

La patente francesa FR 2 195 892 da a conocer un aparato con al menos un soporte guía, que forma una cuchilla de sellado redondeada, dispuesta en vertical a cierta distancia por encima de la superficie transportadora y extendiéndose en el sentido de transporte, aguas abajo de la al menos una plancha, para realizar muescas y así sellar la lámina de masa enrollada sin cortarla.

Por tanto, en la técnica se conocen diversas realizaciones para dividir masa en porciones y suministrar estas porciones a moldes, teniendo todas desventajas específicas. A menudo no se tiene éxito en obtener porciones con tamaños iguales dentro de márgenes muy ajustados y disponer las porciones en el molde a ángulos precisos.

Es un objetivo de la presente invención eliminar las desventajas anteriores al menos parcialmente, y/o proporcionar una alternativa útil al estado de la técnica.

Este objetivo se consigue mediante un dispositivo para tratar masa según la reivindicación 1 y un método para tratar masa según la reivindicación 10.

Según la presente invención, se propone un dispositivo para tratar masa, que comprende un transportador que se extiende esencialmente en horizontal, para transportar una lámina de masa plana, al menos una plancha, dispuesta por encima del transportador, con su extremo aguas abajo en el sentido de transporte apoyado o ligeramente por encima del transportador, para enrollar la lámina de masa cuando se transporta por debajo, al menos un soporte guía, que forma una cuchilla de sellado redondeada, dispuesta en vertical a cierta distancia por encima de la superficie transportadora y extendiéndose en el sentido de transporte, aguas abajo de la al menos una plancha, para realizar muescas y así sellar la lámina de masa enrollada sin cortarla y al menos una cuchilla que puede girar, dispuesta en el extremo más externo aguas abajo del soporte guía y en el plano de dicho soporte guía para cortar la porción de masa con muescas.

Según la invención, la lámina de masa plana se obtiene mediante un denominado proceso de laminación, en el que la masa se suministra al transportador en un proceso continuo, con el fin de laminarla de manera plana y con la misma anchura a lo largo de toda su longitud en el sentido de transporte. En una etapa siguiente, está disponible un cortador, para dividir la lámina de masa continua en partes de una longitud que corresponde a la cantidad de masa necesaria para un pan. La al menos una plancha, dispuesta por encima del transportador, con su extremo aguas abajo en el sentido de transporte apoyado o ligeramente por encima del transportador, sirve posteriormente para enrollar la lámina de masa cuando se transporta por debajo. Al menos un soporte guía, que forma una cuchilla de sellado redondeada, está dispuesto en vertical a cierta distancia por encima de la superficie transportadora y extendiéndose en el sentido de transporte, aguas abajo de la al menos una plancha, para realizar muescas y así sellar la lámina de masa enrollada sin cortarla.

Puesto que la masa se comporta como un material plásticamente deformable, tiende a doblarse de nuevo a su forma original, y por tanto el soporte guía puede incluso dejar un espacio con respecto al transportador que es menos de la mitad del grosor de la lámina de masa enrollada. Sellar la porción de masa tiene la ventaja de que sus lados son menos pegajosos, lo que es beneficioso para mantener la forma prevista y permite una manipulación adicional sin provocar daños innecesarios.

Las porciones de masa con muescas y selladas de ese modo, se cortan posteriormente mediante al menos una cuchilla que puede girar, dispuesta en el extremo más externo aguas abajo del soporte guía y en el plano de dicho soporte guía. Una cuchilla que puede girar (o en uso: giratoria) tiene la ventaja de que puede obtenerse un corte

recto relativamente rápido, sin afectar a la forma de la porción de masa. El sentido de rotación de la cuchilla puede elegirse de manera que la porción de masa se empuje sobre el transportador cuando se encuentra por primera vez con la cuchilla. Como resultado, las porciones de masa tienden a permanecer en su posición en relación con el transportador, lo que se desea para mantener las porciones, una vez cortadas, en línea.

5 Según la invención, el extremo del soporte guía adyacente a la cuchilla que puede girar encaja con la forma de la cuchilla. Entonces, la cuchilla puede disponerse detrás a poca distancia del soporte guía, es decir, por ejemplo a de unos pocos milímetros a un centímetro, de modo que la masa enrollada se mantiene en su sitio mediante el soporte
10 guía y el transportador cuando alcanza la cuchilla y se corta. Por el motivo de mantener la posición de las porciones de masa también se prefiere que el transportador se extienda en el mismo plano, más allá de la cuchilla que puede girar, mientras que las soluciones del estado de la técnica tienen un movimiento de rampa o incluso de caída libre de las porciones de masa.

La colocación estable y reproducible de las porciones de masa puede garantizarse adicionalmente dotando al dispositivo de al menos una segunda y una tercera plancha, dispuestas a ambos lados junto a la al menos una
15 cuchilla que puede girar, para permitir el movimiento síncrono de porciones de masa cortadas. En caso de una pluralidad de cuchillas y/o soportes guía, pueden aplicarse múltiples planchas, para guiar cada porción cortada.

Una vez que se ha cortado la porción de masa enrollada, es necesario hacer pivotar las partes cortadas, lo cual se realiza preferiblemente a una velocidad inferior a la velocidad a la que se conducen las porciones de masa a través del soporte guía y la cuchilla. Para ello, en el dispositivo según la presente invención, el transportador puede comprender dos partes, teniendo una primera parte una primera velocidad, y teniendo una segunda parte, que
20 empieza detrás de las cuchillas, una segunda velocidad, que es por ejemplo aproximadamente de 5 a 10 veces menor que la primera velocidad.

Para hacer pivotar las porciones de masa, el dispositivo puede estar equipado con un vástago, dispuesto detrás de la al menos una cuchilla en el sentido de transporte, para hacer pivotar las porciones de masa cortadas alrededor del mismo; y al menos un par de transportadores dispuestos en vertical, que empiezan aguas abajo de la cuchilla y se
25 extienden en el sentido de transporte, para guiar las porciones de masa una vez que se han cortado, y por tanto mantenerlas adicionalmente en línea entre sí.

En una realización adicional, el dispositivo según la invención comprende además un segundo vástago, dispuesto aguas abajo del primer vástago, para garantizar el pivotado de aquellas porciones de masa que no se hicieron pivotar, o no se hicieron pivotar completamente según lo deseado. Los vástagos pueden ser intercambiables, para
30 tratar diversos tipos de masa, y el segundo vástago puede tener un diámetro mayor que el primer vástago.

En aún una realización adicional, la invención comprende al menos un par de transportadores que se extienden en vertical, que se extienden en el sentido de transporte para guiar y presionar las porciones de masa rotadas, para guiar las porciones de masa, y empujarlas y/o presionarlas con el fin de colocarlas rectas entre sí.

A continuación se explicará la invención en más detalle, con referencia a las siguientes figuras. En el presente documento:

- la figura 1 muestra una vista lateral de un detalle de la invención;
- la figura 2 muestra una vista en perspectiva de un detalle de la invención;
- la figura 3 muestra una vista lateral del dispositivo según la invención;
- la figura 4 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo según la invención.

40 La figura 1 muestra una vista lateral de un detalle de un dispositivo 1 según la invención. El dispositivo 1 comprende un transportador 2 que se extiende esencialmente en horizontal, para transportar una lámina de masa plana (no representada), y una plancha 3, dispuesta por encima del transportador 2, con su extremo aguas abajo en el sentido
45 de transporte apoyado o ligeramente por encima del transportador 2, para enrollar la lámina de masa cuando se transporta por debajo. Además, el dispositivo comprende varios soportes 5 guía, que forman cuchillas de sellado redondeadas, dispuestas en vertical a cierta distancia por encima de la superficie transportadora y extendiéndose en el sentido de transporte, aguas abajo de la al menos una plancha, para realizar muescas y así sellar la lámina de masa enrollada sin cortarla. Las cuchillas 5 redondeadas se acercan gradualmente al transportador, y después discurren a una altura constante una determinada distancia, preferiblemente aquella distancia por la que el rollo gira múltiples veces. Además, detrás de cada soporte guía, en un sentido de movimiento, una cuchilla 6 (de corte) que
50 puede girar está dispuesta en el extremo más externo aguas abajo de dicho soporte guía y en el plano de dicho soporte guía, para cortar la porción de masa con muescas. Como puede verse en la figura 1, el extremo de cada soporte guía adyacente a la cuchilla que puede girar encaja con la forma de la cuchilla. La figura 1 muestra además

planchas 7 dispuestas a ambos lados junto a la cuchilla 6 que puede girar, para permitir el movimiento síncrono de porciones de masa cortadas. El transportador se extiende en el mismo plano, más allá de la cuchilla que puede girar.

5 La figura 2 muestra una vista en perspectiva de una parte del dispositivo 1, mostrada por motivos de claridad en una situación apartada de la parte en la figura 1. El dispositivo 1 comprende un primer vástago 8, dispuesto detrás de la al menos una cuchilla en el sentido de transporte, para hacer pivotar las porciones de masa cortadas alrededor del mismo; y un par de transportadores 9 dispuestos en vertical, que empiezan aguas abajo de la cuchilla y se extienden en el sentido de transporte, para guiar las porciones de masa cortadas. Además, un segundo vástago 10, dispuesto aguas abajo del primer vástago 8, está presente para hacer rotar adicionalmente las porciones de masa. Los 10 vástagos 8, 10 son intercambiables, para tratar diversos tipos de masa y, en la práctica, el segundo vástago 10 puede tener un diámetro mayor que el primer vástago 8.

El transportador comprende dos partes 2, 11, teniendo la primera parte 2 una primera velocidad, y teniendo la segunda parte 11, que empieza detrás de las cuchillas, y justo donde está situado el vástago 8, una segunda velocidad, con un factor de 5 a 10 veces menor que la primera velocidad. En la práctica, las velocidades pueden tener una proporción de 5:1 a 10:1, lo que aporta a la velocidad de las porciones de masa bajo las planchas una 15 proporción de 2,5:1 a 5:1 dependiendo de la disposición de la línea. Tras cortarse, puede existir alguna distancia, por ejemplo múltiples decenas de centímetros, entre el extremo de la plancha 7 y el primer vástago 8. Esto aumenta la velocidad de las porciones de masa cortadas a la velocidad del transportador y ayuda a hacerlas pivotar de manera correcta.

20 La figura 3 muestra una vista lateral del dispositivo según la invención, en la que los mismos números de referencia hacen referencia a las mismas partes que los números en las figuras 1 y 2.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo a partir de la figura 3.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para tratar masa, que comprende:

- un transportador (2, 11) que se extiende esencialmente en horizontal, para transportar una lámina de masa plana;
- al menos una plancha (3), dispuesta por encima del transportador (2, 11), con su extremo aguas abajo en el sentido (4) de transporte apoyado o ligeramente por encima del transportador (2, 11), para enrollar la lámina de masa cuando se transporta por debajo;
- al menos un soporte (5) guía, que forma una cuchilla de sellado redondeada, dispuesta en vertical a cierta distancia por encima de la superficie transportadora y extendiéndose en el sentido (4) de transporte, aguas abajo de la al menos una plancha (3), para realizar muescas y así sellar la lámina de masa enrollada sin cortarla;
- al menos una cuchilla (6) que puede girar, dispuesta en el extremo más externo aguas abajo del soporte (5) guía y en el plano de dicho soporte guía, para cortar la porción de masa con muescas, caracterizado porque
- el extremo del soporte (5) guía adyacente a la cuchilla (6) que puede girar encaja con la forma de la cuchilla.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el transportador (2, 11) se extiende en el mismo plano, más allá de la cuchilla (6) que puede girar.

3. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende:

- un vástago (8), dispuesto detrás de la al menos una cuchilla (6) en el sentido (4) de transporte, para hacer pivotar las porciones de masa cortadas alrededor del mismo; y
- al menos un par de transportadores (9) dispuestos en vertical, que empiezan aguas abajo de la cuchilla (6) y se extienden en el sentido (4) de transporte, para guiar y/o presionar las porciones de masa cortadas.

4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende:

- al menos una segunda y una tercera plancha (7), dispuestas a ambos lados junto a la al menos una cuchilla (6) que puede girar, para permitir el movimiento sincrónico de porciones de masa cortadas.

5. Dispositivo según la reivindicación 3, que comprende un segundo vástago (10), dispuesto aguas abajo del primer vástago (8), para hacer rotar adicionalmente las porciones de masa.

6. Dispositivo según la reivindicación 3 ó 5, en el que los vástagos (8, 10) son intercambiables, para tratar diversos tipos de masa.

7. Dispositivo según la reivindicación 5 ó 6, en el que el segundo vástago (10) tiene un diámetro mayor que el primer vástago (8).

8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 6-7, que comprende al menos un par de transportadores (9) que se extienden en vertical, que se extienden en el sentido (4) de transporte o que guían y/o presionan las porciones de masa rotadas.

9. Método para hacer funcionar un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el transportador (2,11) comprende dos partes, en el que una primera parte (2) tiene una primera velocidad, y una segunda parte (11), que empieza detrás de las cuchillas, tiene una segunda velocidad, con un factor de 5 a 10 veces menor que la primera velocidad.

10. Método para tratar masa, que comprende:

- transportar una lámina de masa plana;
- enrollar la lámina de masa;
- realizar muescas y así sellar la lámina de masa enrollada sin cortarla;
- cortar la porción de masa con muescas;

caracterizado por

- controlar la posición de la lámina de masa enrollada conduciéndola por debajo de una plancha a lo largo de toda la operación de realización de muescas y corte.

5 11. Método según la reivindicación 10, en el que la lámina de masa se transporta en el mismo plano a lo largo de todo el procesamiento.

12. Método según la reivindicación 10 u 11, que comprende hacer pivotar las porciones de masa cortadas y guiar posteriormente las porciones de masa cortadas.

10 13. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 10-12, que comprende transportar la masa a una primera velocidad hasta hacer pivotar las porciones de masa cortadas, y transportar la masa a una segunda velocidad inferior después de hacer pivotar las porciones de masa.

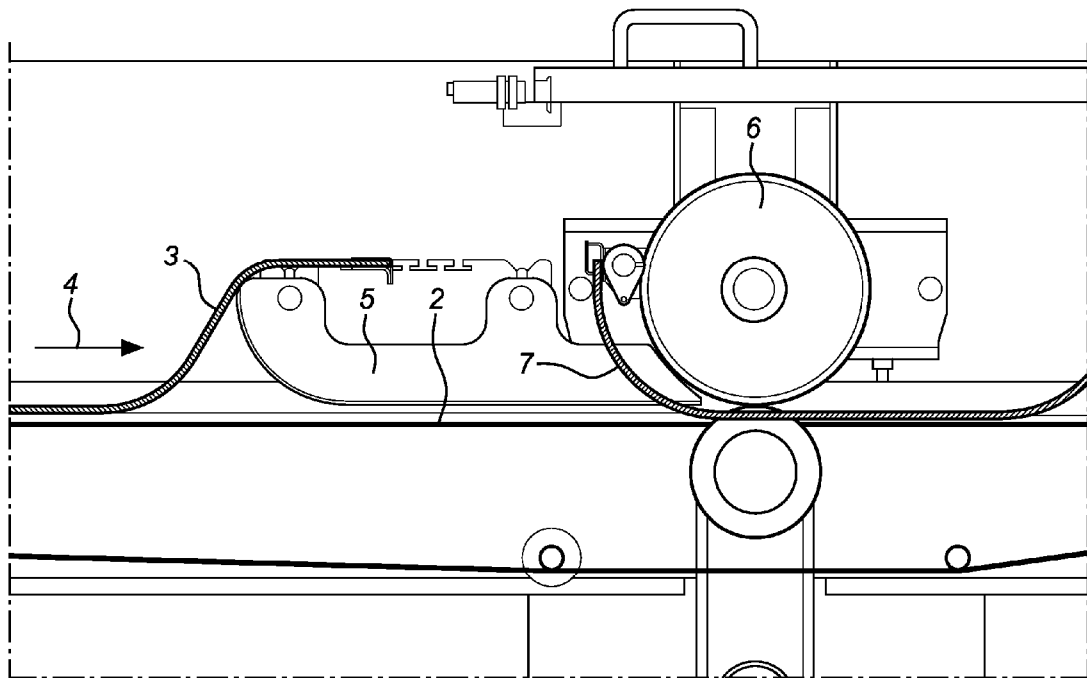


Fig. 1

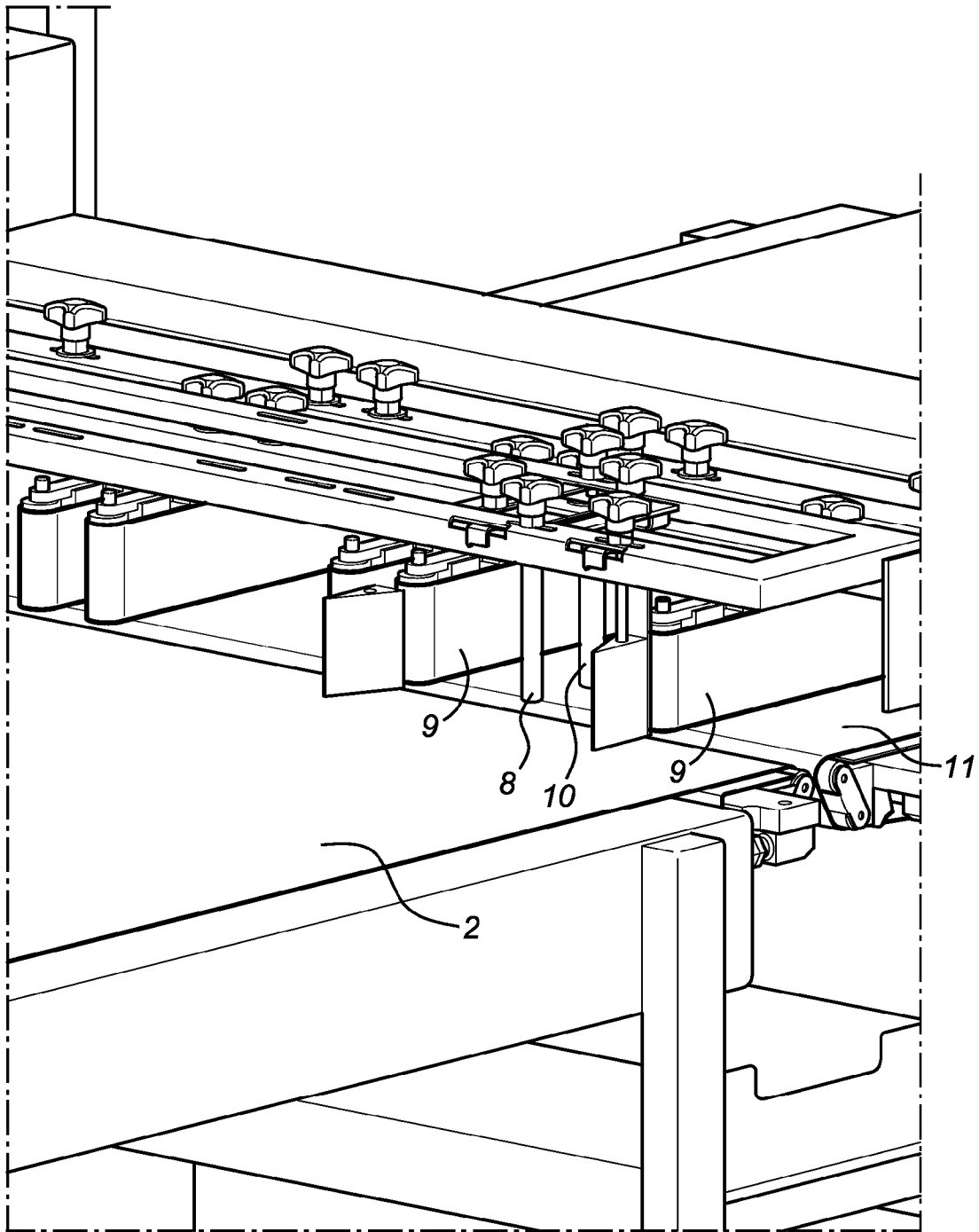


Fig. 2

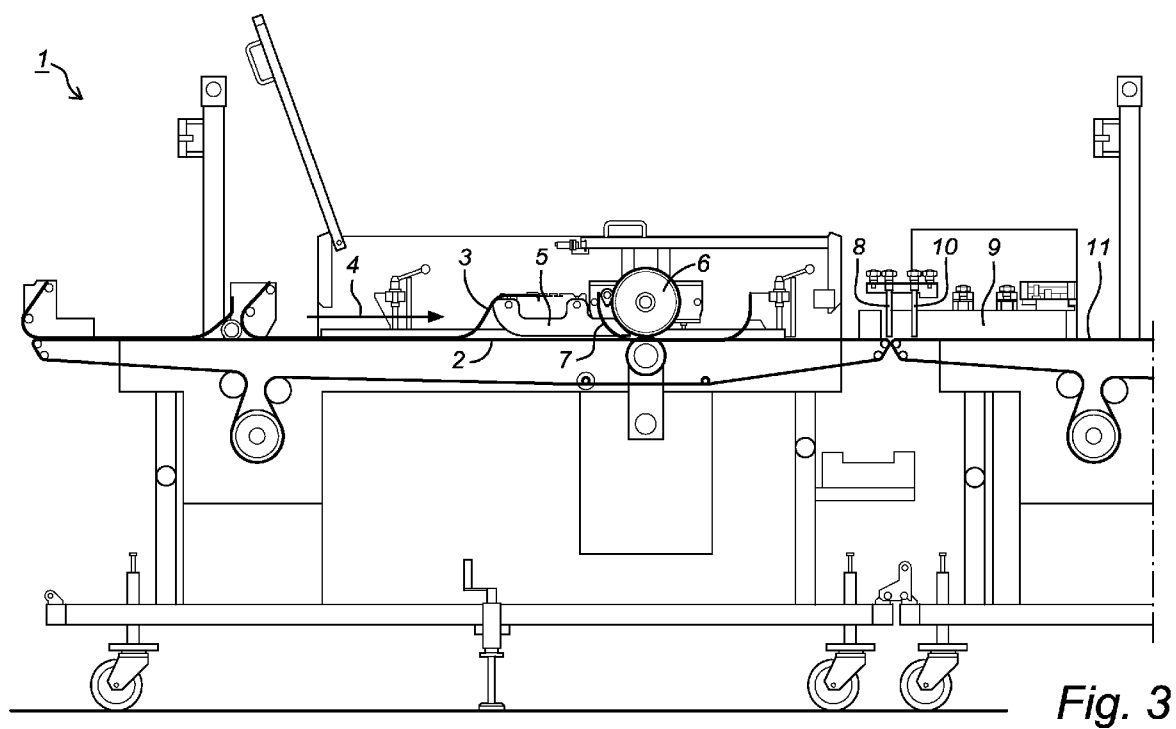


Fig. 3

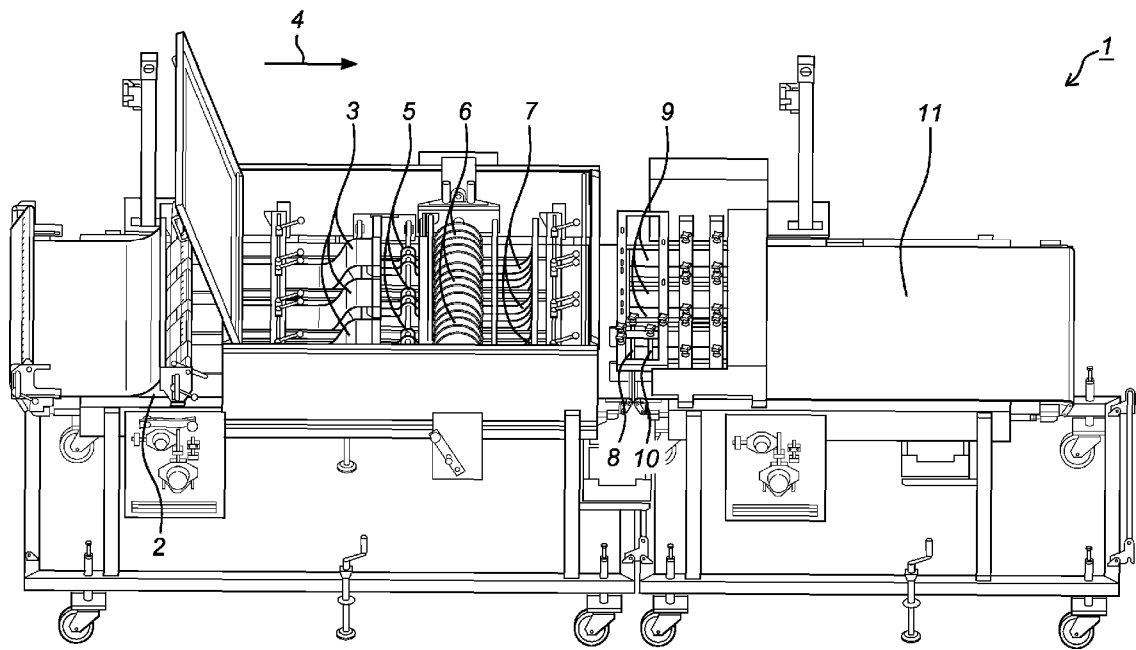


Fig. 4