

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 914 417**

51 Int. Cl.:

A01J 25/12 (2006.01)

A01J 25/15 (2006.01)

A01J 25/16 (2006.01)

A01J 25/11 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.06.2020** **E 20179193 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.03.2022** **EP 3756455**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para la fabricación de queso de hierbas**

30 Prioridad:

17.06.2019 CH 8092019

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

10.06.2022

73 Titular/es:

KALT MASCHINENBAU AG (100.0%)
Letziwiesstrasse 8
9604 Lütisburg, CH

72 Inventor/es:

GRÜNINGER, SIEGFRIED

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 914 417 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

Procedimiento y dispositivo para la fabricación de queso de hierbas

La invención se refiere a un procedimiento y un dispositivo para la fabricación de queso de hierbas, en particular para la fabricación de queso duro, al que se han añadido hierbas, especias o similares.

- 5 Por ejemplo a partir del documento EP-A-350777 se conoce un dispositivo para la fabricación industrial de barras de queso. Este comprende una prensa de flotación con una tina rectangular y abierta hacia arriba para la admisión de moldes, un almacén de pilares para la disposición de una cabeza de prensa que puede ser levantada y bajada y una cabeza de distribución para la alimentación y dosificación de la masa de queso crudo en los moldes, y un carro de transporte móvil sobre la tina, para la conducción de la cabeza de distribución y el manejo de un mecanismo de volteo para los moldes. Al respecto, la cabeza de distribución tiene que ser preparada o cambiada manualmente. El documento EP-A-406899 muestran un perfeccionamiento de un dispositivo tal, en el cual los moldes son admitidos en casetes, que a su vez están dispuestos de modo compacto y en fila en la tina. Sobre los moldes se suministra una cabeza de prensa con sellos de prensa alineados sobre los moldes, para la compresión de la masa de queso crudo. Los casetes tienen una formación de borde que minimiza la separación, y para empujar los casetes se suministra un equipamiento mecanizado.

Mediante un tubo de alimentación, cuyos extremos están conectados a la marmita de una máquina productora de quesos o a la cabeza de distribución, la masa de queso crudo llega a cabeza de distribución y de allí a los moldes redondos o cuadrados que están dispuestos en la tina de la prensa de casete. Después del llenado de los moldes, se desuera la masa de queso crudo mediante la presión de la prensa y después de ello puede moldearse el queso crudo.

- 20 Por ello, la invención basa su objetivo en desarrollar un procedimiento para la fabricación de queso de hierbas y en particular para la fabricación de queso duro, que hace posible la incorporación mecánica de hierbas, especias o similares en la masa de queso crudo.

El objetivo es logrado con los rasgos de la reivindicación 1.

- 25 De acuerdo con la invención, la masa de queso crudo es previamente desuerada, colocada y a continuación comprimida en moldes de queso, que preferiblemente están dispuestos en una tina de una prensa de casete, en la cual simultánea o paralelamente a la masa de queso crudo, en particular uniformemente, se incorporan también hierbas, especias o similares en los moldes de queso.

En las reivindicaciones subordinadas se divulgan formas preferidas de realización.

- 30 El llenado de los moldes de queso ocurre por medio de una cabeza de distribución, que realiza un movimiento uniforme en uno y otro sentido a lo largo de la tina, de modo que las hierbas y/o especias son así mismo incorporadas de modo uniforme y dado el caso "en capas" en la masa de queso crudo. La distribución de las especias debería ocurrir de modo tan uniforme como sea posible sobre la sección transversal de la barra de queso, y las barras de queso deberían con ello exhibir también una concentración uniforme de especias.

- 35 Las hierbas y/o especias son mezcladas ventajosamente con agua, agitadas y calentadas de modo uniforme y, después de alcanzar una temperatura ajustada previamente, mediante una cabeza de llenado son incorporadas de modo uniforme como mezcla de agua-hierbas en los moldes de queso.

Mediante la mezcla con agua, las hierbas y/o especias pueden ser transportadas mejor hacia y dentro de los moldes de queso y se distribuyen de modo uniforme en la masa de queso crudo.

- 40 El flujo volumétrico de los medios de especias es ajustado preferiblemente en todas las posiciones de dosificación, en función de la receta por medio del control de máquina, en el que es posible también un ajuste individual en cada posición de dosificación.

- 45 El procedimiento de acuerdo con la invención hace posible una incorporación mecánica de hierbas, especias o similares en queso duro, en el que las hierbas están presentes en la barra de queso distribuidas de modo igual y uniforme, lo cual genera un sabor uniforme del queso. El desuerado de acuerdo con la invención antes de una alimentación de las hierbas y/o especias o la separación, amplia, de la cuajada de queso y suero, impide además una contaminación del suero con hierbas y/o especias. Esto mejora y amplía el posterior uso del suero.

- 50 La invención se refiere además a un dispositivo para la fabricación de queso de hierbas, que comprende moldes de queso para el llenado con masa de queso crudo, que están dispuestos en una tina abierta, en particular en una prensa de casete, que tiene asignada una cabeza de prensa con una multiplicidad de sellos de prensa para la compresión de la masa de queso crudo, orientados hacia los moldes de queso, y una cabeza de distribución para la flotación de la masa de queso crudo, en el que la cabeza de distribución está dispuesta de modo que se mueve en un sentido y otro a lo largo de los lados longitudinales de la tina, y que a la cabeza de distribución se tiene asignada una cabeza de llenado para hierbas y/o especias mezcladas con agua.

En las reivindicaciones subordinadas se divulgan formas preferidas de realización.

De manera ventajosa, la cabeza de distribución está acoplada con un arreglo de tubos de unión articulada rotativo, para suministrar la masa de queso crudo de una máquina productora de queso.

5 La cabeza de llenado está equipada ventajosamente con dosificadores o válvulas de pinza, cuyo número se ajusta a la fila de moldes de queso, que pueden estar dispuestos de manera transversal a la dirección de movimiento de la cabeza de distribución en la tina.

Además, la cabeza de llenado preferiblemente es acoplable o está acoplada con un calentador multipropósito para la alimentación de una mezcla de agua-hierbas. El calentador multipropósito está equipado al menos con un agitador, un dispositivo de calentamiento y una bomba para impulsar la mezcla de agua-hierbas calentada a la cabeza de llenado.

10 De manera ventajosa, la cabeza de llenado está unida por medio de mangueras flexibles y, dado el caso, otras tuberías con el calentador multipropósito.

A continuación mediante un dibujo se describe en más detalle la invención, en un ejemplo de realización. En los dibujos muestran la:

Fig. 1: una prensa de casete con dispositivo de acuerdo con la invención;

15 Fig. 2: el dispositivo de acuerdo con la invención de acuerdo con la Fig. 1;

Fig. 3: el dispositivo de acuerdo con la invención de acuerdo con la Fig. 1 en detalle;

Fig. 4: el dispositivo de acuerdo con la invención de acuerdo con la Fig. 1 en una segunda forma de realización;

Fig. 5: el dispositivo de acuerdo con la invención de acuerdo con las Fig. 1 y 4 en la segunda forma de realización.

Una prensa 1 de casete (Fig. 1) que comprende en el ejemplo presentado, al menos

20 - una tina 2 rectangular y abierta hacia arriba en la vista superior de la prensa 1 de casete con casetes 15 rectangulares abiertos hacia arriba en la vista superior, que están dispuestos uno al lado del otro, en fila de modo transversal a la dirección longitudinal de la tina 2;

25 - moldes 13 de queso que pueden disponerse en los casetes, para la admisión de la masa de queso crudo que va a ser comprimida, en los que un molde de 13 de queso en el ejemplo es elongado y rectangular y consiste en cada caso en una chaqueta interior perforada y una envoltura exterior con al menos una salida para el líquido que va a salir debido a la compresión, y en el que un casete comprende preferiblemente seis a ocho moldes;

- en los bordes exteriores, que forman los lados exteriores del bloque de casetes en la tina 2 en dirección longitudinal y transversal, están dispuestas capas de borde en la altura de algunos centímetros, preferiblemente soldadas, para hacer posible una flotación de la masa de queso crudo por encima del borde superior del casete;

30 - una cabeza 3 de prensa, dispuesta en columnas 5 terminales, con una multiplicidad de sellos 4 de prensa orientados sobre los moldes 13 de queso, para comprimir la masa de queso crudo, que está diseñada por ejemplo de modo correspondiente a la divulgación del documento EP-B-543899 así como, dado el caso represores para comprimir la cabeza 3 de prensa de los casetes;

35 - un aparato de llenado para la flotación de la masa de queso crudo, que está dispuesto en un carro 7 de transporte móvil, que es móvil operado con motor a lo largo de los lados laterales de la tina 2;

- un equipamiento para la incorporación de hierbas o especias en la masa de queso crudo;

- un dispositivo para el manejo para la elevación, desplazamiento hacia y descarte de un casete sobre un dispositivo de empuje (no representado), fuera de la tina 2;

- un equipamiento para girar/voltar (no representado) los casetes o una fila de casetes en su eje longitudinal;

40 - un dispositivo móvil en dirección vertical para expulsión mediante soplado (no representado) con boquillas de soplado, en el que a cada molde de un casete está asignada al menos una boquilla de soplado, para vaciar así las barras de queso en el dispositivo de impulso.

45 El aparato de llenado del carro 7 de transporte comprende una cabeza 6 de distribución con una empacadora 27 seca con un número de cabezas 11 de dosificación, que está compaginado con el número de los moldes 13 de queso que pueden disponerse en una fila en la tina 2 (en dirección longitudinal de la tina 2). La cabeza 6 de distribución comprende además un tubo 9 de distribución y un tubo 8 de alimentación para la alimentación y distribución de la masa de queso crudo sobre las cabezas 11 de dosificación.

La empacadora 27 seca comprende una criba 28 de rendija dispuesta de modo oblicuo, mediante la cual se drena previamente el suero.

El carro de transporte arranca en las conducciones 14 en el lado longitudinal de la tina 2 (Fig. 2) por medio de rodillos portantes.

Por medio de una unión articulada, el tubo 8 de alimentación de la cabeza 6 de distribución está unido con una articulación doble de dos piezas de articulación tubulares dispuestas mutuamente de modo angular y rotatorias. Por medio de otra unión articulada se confecciona una unión de articulación a un tubo 10 que está aproximadamente perpendicular frente al plano de la tina 2, que está unido a un dispositivo 16 de unión. Dispone de una unión, no representada, a una máquina productora de queso. El dispositivo 16 de unión está asegurado a una cubierta interior o un portal ubicado alto.

Durante el llenado de los moldes, se desplaza el carro 7 de transporte con la cabeza 6 de distribución a lo largo del eje longitudinal de la tina 2 entre dos columnas 5 terminales. El arreglo de tubos de unión articulada reproduce este movimiento sin puntos muertos o posiciones torcidas.

Debido a la articulación doble y la unión articulada del dispositivo de unión, el tubo 10 se encuentra aproximadamente perpendicular y está lleno constantemente. La distribución de la masa de queso crudo y en particular de la cuajada de queso sobre los moldes ocurre de manera uniforme. No ocurren desviaciones de ángulo del arreglo de tubos de unión articulada, que inhiban el flujo de producto.

En ambos lados longitudinales interiores de la tina 2 se dispone un canal 26, en el cual entra el suero derivado de la empacadora 27 seca y, mediante un tubo 24 de drenaje, es descargado al lado de descarga de la prensa 1 de casete, para uso posterior.

La cabeza 12 de llenado para hierbas y especias está construida de manera análoga a la cabeza 6 de distribución para la cuajada de queso (masa cruda de queso). Solamente el diámetro nominal del tubo 18 de alimentación, tubo de distribución y dosificadores 25, son más pequeños. La cabeza 12 de llenado es asegurada en un ejemplo de realización de acuerdo con las Fig. 2, 3 por medio de agentes de fijación rápida, no descritos en detalle, a la cabeza 6 de distribución, y de modo correspondiente puede ser desconectada fácilmente de nuevo. Por medio de la manguera 17 flexible y suficientemente larga, para el movimiento de desplazamiento, y un tubo 22, está unida con un calentador 19 multipropósito. El calentador 19 multipropósito puede ser cerrado con una tapa 20 que puede levantarse y dispone de un agitador 21. Se le asigna además una bomba 23.

En el calentador 19 multipropósito se calienta una mezcla de hierbas y agua o suero, y mediante el tubo 22, manguera 17 y tubo 18 de distribución, es bombeado al dosificador 25 de la cabeza 12 de llenado.

Mediante la disolución de las hierbas y/o especias en agua o en suero, las hierbas y/o especias pueden ser impulsadas mejor y se mezclan de manera homogénea.

El calentamiento provisto en el calentador 19 multipropósito de las hierbas sirve para su esterilización.

La limpieza del procesamiento de las hierbas puede ocurrir en un circuito de limpieza in situ que incluye tubo 22, manguera 17, tubo 18 de distribución, dosificador 25 (o válvula 30 de pinza de acuerdo con las Fig. 4, 5) y cabeza 12 de llenado.

Para una distribución uniforme de cuajada de queso (masa cruda de queso) e hierbas, por cada fila de moldes de queso se provee (en dirección longitudinal de la tina 2) en cada caso una cabeza 11 de dosificación y un dosificador 25 (o válvula 30 de pinza).

Para la producción de queso de hierbas pueden suministrarse de modo simple el calentador 19 multipropósito y la cabeza 12 de llenado, de modo que la prensa 1 de casete es operable de modo flexible y también sin estos elementos. Es posible una operación manual, sin embargo en el caso normal una operación automática.

En las Fig. 4 y 5 se representa una segunda forma de realización con válvulas 30 de pinza intermitentes, en lugar de dosificadores 25. Para tales válvulas 30 de pinza, es menor la demanda de agua para la alimentación de las hierbas o especias, comparada con los dosificadores y con ello por compresión de la masa de queso también sale menos agua.

Para la fabricación de queso de hierbas en forma de queso duro, ocurre una preparación usual de la masa de queso crudo (cuajada de queso) en una máquina productora de queso no representada. De modo paralelo a ello, se llena el calentador 19 multipropósito con una cantidad deseada de agua o suero y se añaden las hierbas y/o especias deseadas. Después del cierre de la tapa 20 se encienden el calentamiento y agitador 21. Si se alcanza una temperatura ajustada previamente, se mantiene ésta.

Si se ha terminado de agitar la masa de queso crudo, es bombeada desde la máquina productora de queso mediante el tubo 10 de articulación a la cabeza 6 de distribución, y se enciende el carro 7 de transporte para el movimiento en ambos sentidos en dirección longitudinal de la tina 2. La masa de queso crudo es aplicada de manera uniforme mediante las cabezas 11 de dosificación de la cabeza 6 de distribución en la criba 28 de rendija y se pasa a los moldes 13 de queso. El suero fluye previamente a través de la criba de rendija en el interior de la empacadora en seco y es

conducido lateralmente al canal 26 y descargado. De modo paralelo a ello, se enciende la bomba 23, de modo que también la mezcla de agua-hierbas es incorporada de modo uniforme ("en capas") directamente en los moldes 13 de queso, mediante el dosificador 25 en la masa de queso crudo desuerada.

5 Dado que aproximadamente 80% del suero ya es descargado antes de la entrada de las hierbas, el suero no está contaminado y puede ser suministrado para otro uso.

Una vez los moldes 13 de queso están llenos con masa de queso crudo como se previó, se detiene la alimentación adicional de masa de queso crudo y mezcla de agua-hierbas. En el caso normal, se llenan la máquina productora de queso y el calentador 19 multipropósito, de modo que se vacían en el llenado completo de los moldes 13 de queso.

10 A continuación se desuera finalmente la masa de queso crudo mediante compresión, al respecto se desconectan el agitador 21 y la bomba 23.

Después de la descarga de los casetes con los moldes 13 de queso ocurre la limpieza de la prensa de casete y de la preparación de las hierbas de la manera usual, por medio de agua caliente en un circuito de limpieza en sitio.

Signos de referencia

- | | |
|----|------------------------------|
| 15 | 1 Prensa de casetes |
| | 2 Tina |
| | 3 Cabeza de prensa |
| | 4 Sello de prensa |
| | 5 Columna terminal |
| 20 | 6 Cabeza de distribución |
| | 7 Carro de transporte |
| | 8 Tubo de alimentación |
| | 9 Tubo de distribución |
| | 10 Tubo de articulación |
| | 11 Cabeza de dosificación |
| 25 | 12 Cabeza de llenado |
| | 13 Moldes de queso |
| | 14 Tuberías |
| | 15 Casete |
| | 16 Dispositivo anexo |
| 30 | 17 Manguera |
| | 18 Tubo de distribución |
| | 19 Calentador multipropósito |
| | 20 Tapa |
| | 21 Agitador |
| 35 | 22 Tubo |
| | 23 Bomba |
| | 24 Tubo de drenaje |
| | 25 Dosificador |
| | 26 Canal |
| 40 | 27 Empacadora seca |
| | 28 Criba de rendija |
| | 30 Válvula de pinza |

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de queso de hierbas, en particular de queso duro, en el que masa de queso crudo desuerada en aproximadamente hasta 80% es colocada en moldes (13) de queso, que están dispuestos en una tina (2) de una prensa (1) de casete y a continuación es comprimida, caracterizado porque simultánea o paralelamente se incorporan en los moldes (13) de queso a la masa de queso crudo uniforme hierbas, especias.
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el desuerado ocurre en una empacadora (27) seca, y se descarga el suero no contaminado y se suministra a un uso posterior.
3. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el llenado de los moldes (13) de queso ocurre por medio de una cabeza (6) de distribución, que ejecuta un movimiento uniforme en uno y otro sentido a lo largo de la tina (2).
4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se mezclan las hierbas y/o especias con agua, preferiblemente se calientan y agitan de modo uniforme y después de alcanzar una temperatura preestablecida se incorporan uniformemente en los moldes de queso mediante una cabeza (12) de llenado como mezcla de agua-hierbas.
5. Dispositivo para la fabricación de queso de hierbas, en particular de queso duro, que comprende moldes (13) de queso para el llenado con masa de queso crudo, que están dispuestos en una tina (2) abierta, que tiene asignada una cabeza de prensa (3) con una multiplicidad de sellos (4) de prensa orientados hacia los moldes (13) de queso, para la compresión de la masa de queso crudo y una cabeza (6) de distribución para la flotación de la masa de queso crudo, en el que la cabeza (6) de distribución está dispuesta con capacidad de desplazamiento a lo largo de los lados longitudinales de la tina (2), caracterizado porque a la cabeza (6) de distribución se asigna una cabeza (12) de llenado para hierbas y/o especias mezcladas con agua.
6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la cabeza (6) de distribución está dotada con una empacadora (27) seca y está acoplada con un arreglo rotativo de tubos de unión articulada para el suministro de la masa de queso crudo desde una máquina productora de queso.
7. Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 5 o 6, caracterizado porque la cabeza (12) de llenado está dotada de dosificadores (25), cuyo número está compaginado con filas de moldes (13) de queso, que pueden disponerse de manera transversal a la dirección de movimiento de la cabeza (6) de distribución en la tina (2).
8. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque la cabeza (12) de llenado está acoplada con un calentador (19) multipropósito para el suministro de la mezcla de agua-hierbas.
9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque el calentador (19) multipropósito está dotado de un agitador (21), un dispositivo de calentamiento y una bomba (23).
10. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, caracterizado porque la cabeza (12) de llenado está unida por medio de una manguera (17) con el calentador (19) multipropósito.
11. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 10, caracterizado porque la cabeza (12) de llenado está dotada de dosificadores (25) o válvulas (30) de pinza, en el que el número de dosificadores (25) o válvulas (30) de pinza tiene correlación con el número de moldes (13) de queso en una fila.

Fig. 1

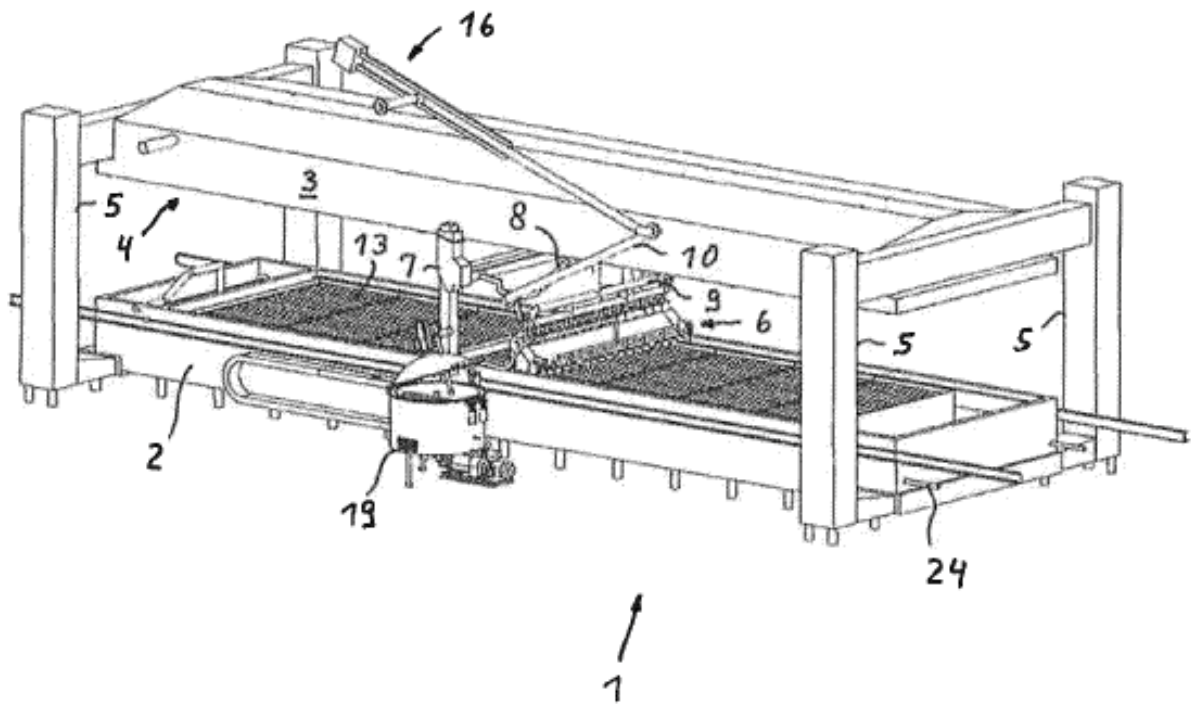


Fig. 2

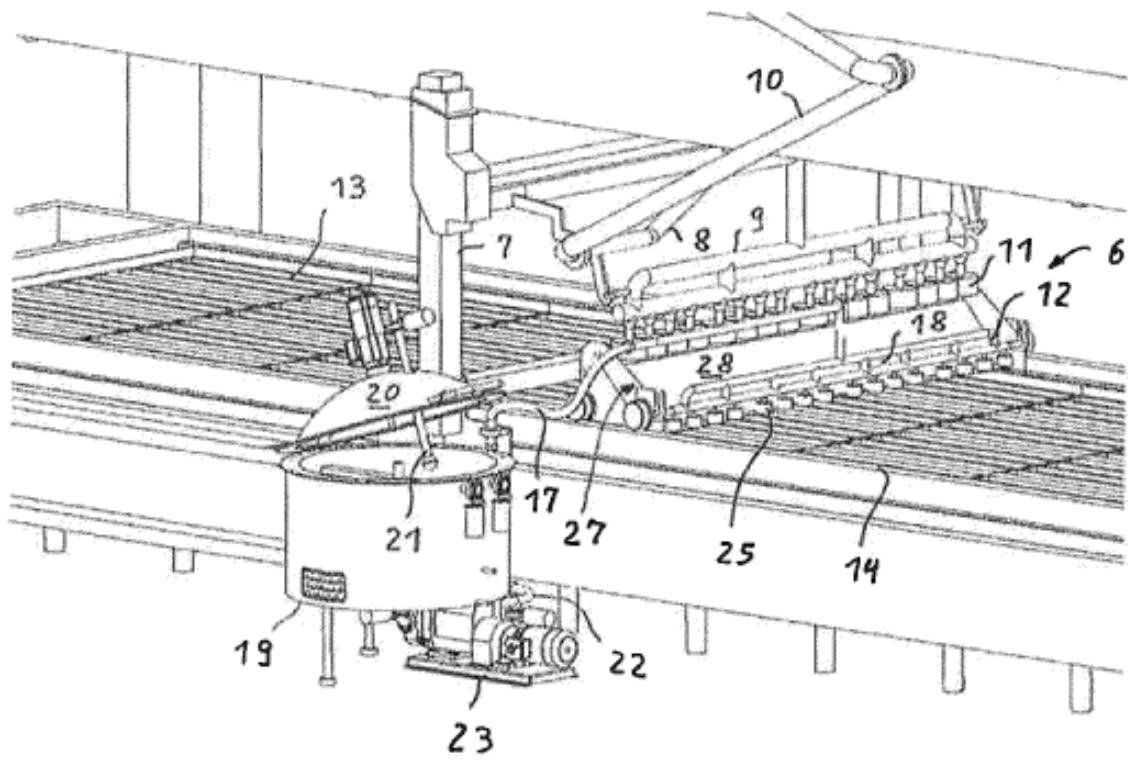
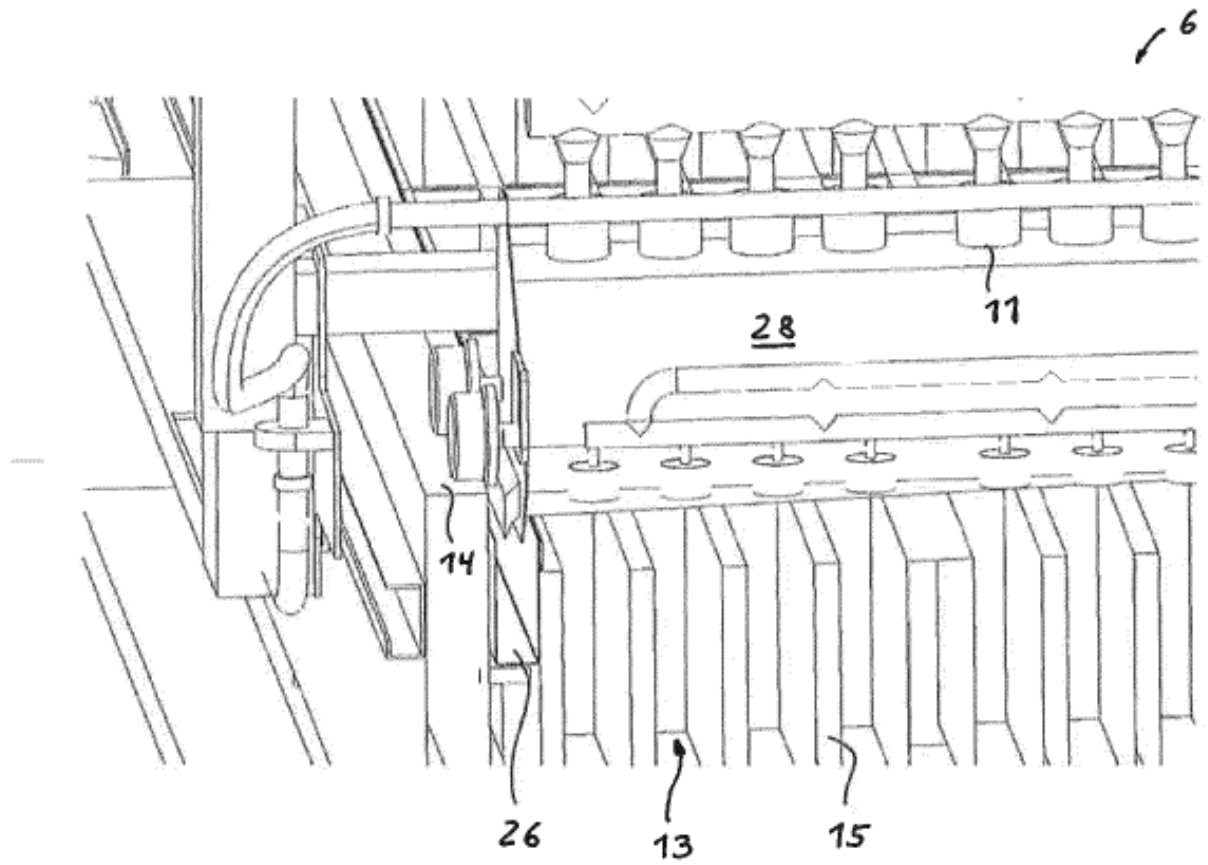


Fig. 3



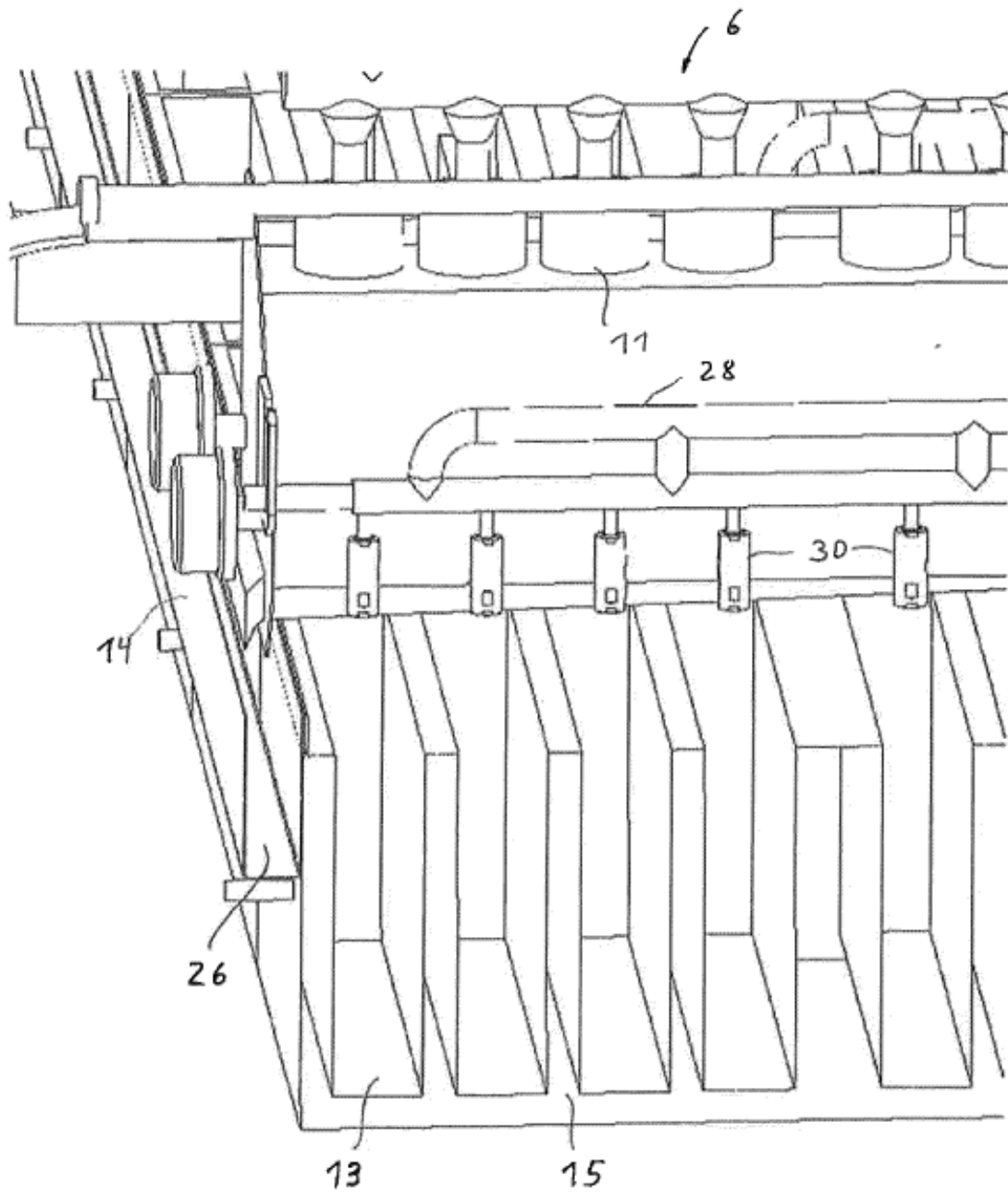


Fig. 4

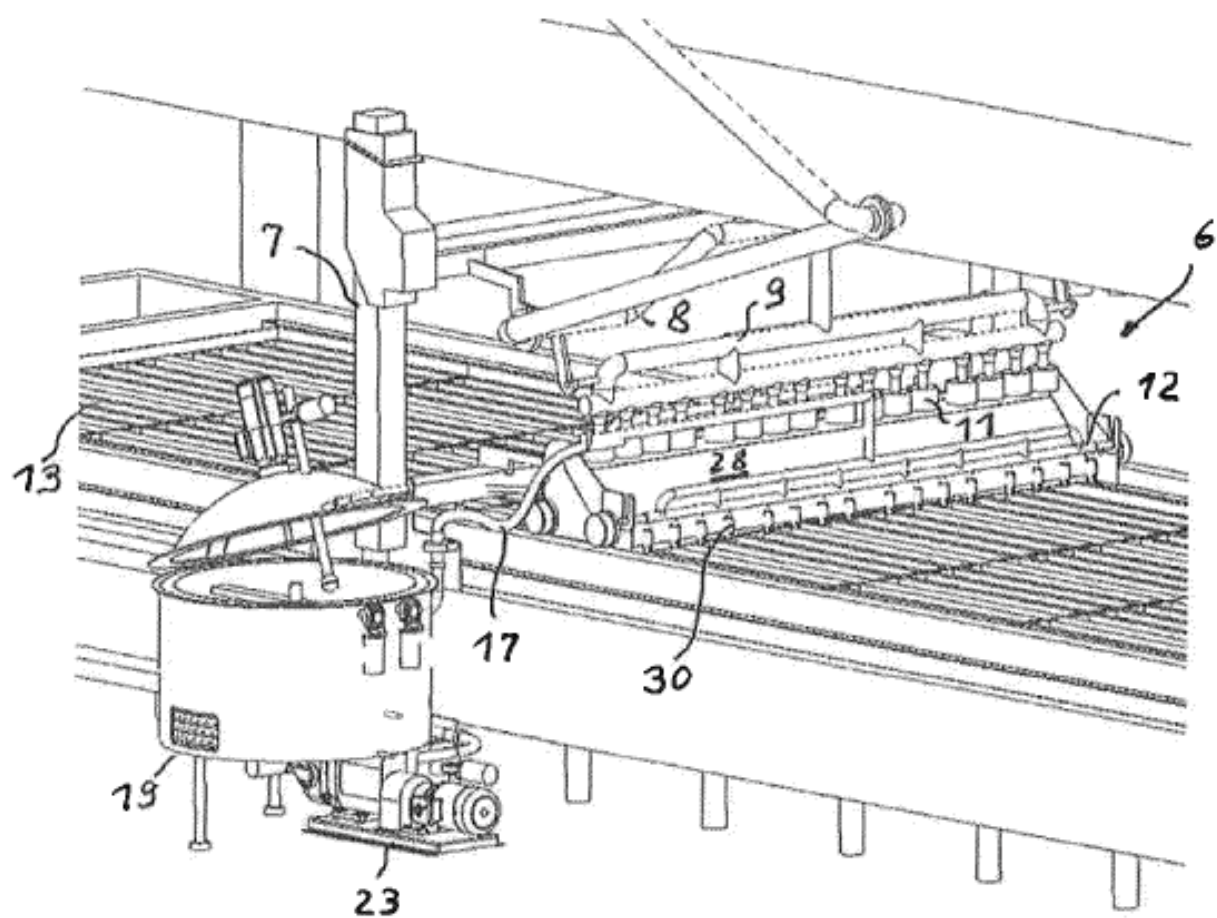


Fig. 5