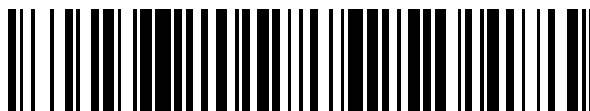


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 527 074**

51 Int. Cl.:

A23G 3/02 (2006.01)

A23G 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.02.2009** **E 09729791 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.12.2014** **EP 2296485**

54 Título: **Máquina dosificadora y de mezcla así como procedimiento para la producción de una solución**

30 Prioridad:

10.04.2008 DE 102008001108

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

19.01.2015

73 Titular/es:

ROBERT BOSCH GMBH (100.0%)
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart, DE

72 Inventor/es:

HORNSCHUCH, STEPHAN;
HEINICKE, OLAF y
UPMANN, HENDRIK

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 527 074 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

Máquina dosificadora y de mezcla así como procedimiento para la producción de una solución

Estado de la técnica

5 La presente invención se refiere a una máquina dosificadora y de mezcla que trabaja de forma continua para la producción de una solución de partida para dulces así como a un procedimiento para la producción de una solución de partida de este tipo.

10 En la producción de bombones se disuelve totalmente una mezcla de partes aproximadamente iguales de azúcar y jarabe de glucosa en agua. Luego a partir de esta solución se cuece la porción principal del agua de nuevo. La cocción de agua es muy intensiva de energía y, por lo tanto, es un factor relevante de costes en la producción de bombones. La producción de la solución, que sirve como sustancia de partida para productos dulces, se realiza hasta ahora de forma discontinua. En este caso se dosifican los ingredientes sucesivamente bajo adición de agua en un recipiente de balanza y se mezclan para formar una solución (slurry). Después del proceso de mezcla se descarga la solución de partida en un recipiente de reserva y se prepara desde allí para un procesamiento siguiente la mayoría de las veces continuo. La ventaja de este procedimiento es que se puede conseguir una alta exactitud de la cantidad añadida de los ingredientes. Además, se puede conseguir también una alta reproducibilidad, de manera que se puede conseguir un alto nivel de calidad de los productos dulces. Sin embargo, es un inconveniente el proceso de producción discontinuo, que no es óptimo especialmente en la producción de masa de dulces.

20 Ya se conocen a partir del documento DE-A-19951462 un dispositivo y un procedimiento para la producción de masas de bombones. A partir de una instalación de dosificación se conducen componentes secos así como componentes líquidos que contienen azúcar a un aparato de mezcla. En el aparato de mezcla se trata de una mezcladora de cizallamiento rápido, en la que los componentes son agitados intensivamente por medio de un rotor, de manera que se licuan en virtud del calor de fricción que aparece en este caso. A este respecto, solamente es necesario un contenido de agua muy reducido y se suprime la disolución habitual hasta ahora de los componentes secos que contienen azúcar en agua con extracción de agua siguiente.

25 Ventajas de la invención

La máquina dosificadora y de mezcla de acuerdo con la invención de acuerdo con las características de la reivindicación 1 de la patente presenta, en cambio, la ventaja de que su utilización posibilita una necesidad de energía reducida significativamente y garantiza una alta flexibilidad durante la producción de productos dulces. Además, de acuerdo con la invención no debe preverse un recipiente de reserva grande para un almacenamiento intermedio de la solución de partida (Slurry). Además, al prescindir de un recipiente intermedio, se puede impedir que se produzca una desmezcla y sedimentación de ingredientes de la solución de partida en el recipiente intermedio. Esto se consigue de acuerdo con la invención porque la máquina dosificadora y de mezcla que trabaja de forma continua presenta una trayectoria de alimentación para la alimentación de un primer ingrediente líquido y una segunda trayectoria de alimentación para la alimentación de un segundo ingrediente en polvo. Además, la máquina comprende un equipo de mezcla, en el que desembocan la primera y la segunda trayectorias de alimentación. En la primera trayectoria de alimentación está dispuesto un primer dispositivo de registro de cantidades, para detectar una cantidad del primer ingrediente alimentado de forma continua. Además, en la segunda trayectoria de alimentación está dispuesta una segunda instalación de registro de cantidades, para detectar una cantidad del segundo ingrediente alimentado de forma continua. Además, en la primera y segunda trayectorias de alimentación está prevista, respectivamente, una instalación de transporte, para realizar un transporte continuo del primero y del segundo ingredientes, respectivamente. De esta manera se puede preparar una máquina dosificadora y de mezcla que trabaja de forma continua, que posibilita la producción de una solución de partida especialmente cristalina, en particular para bombones. Hay que indicar que bajo de concepto de "en polvo" se entiende un ingrediente a granel independientemente de su tamaño de grano. Además, la máquina dosificadora y de mezcla de acuerdo con la invención comprende un intercambiador de calor, que está dispuesto en la primera trayectoria de alimentación. De esta manera se puede posibilitar un precalentamiento del primer ingrediente líquido, que se alimenta a través de la primera trayectoria de alimentación.

Las reivindicaciones dependientes muestran desarrollos ventajosos de la invención.

50 Con preferencia, la máquina dosificadora y de mezcla de acuerdo con la invención comprende una tercera trayectoria de alimentación para alimentar continuamente una cantidad predeterminada de otro líquido, de manera que la tercera trayectoria de alimentación desemboca en la primera trayectoria de alimentación, o de manera que la tercera trayectoria de alimentación desemboca directamente en el equipo de mezcla. El otro líquido puede ser, por ejemplo, agua o también otro ingrediente para la solución de partida, por ejemplo leche, nata, miel, aromas líquidos, grasa líquida, etc.

55 De manera más preferida, la máquina dosificadora y de mezcla de acuerdo con la invención comprende una conexión de lavado, que está dispuesta en la primera trayectoria de alimentación. A través de la conexión de lavado

se puede alimentar un líquido de limpieza para la limpieza de la primera trayectoria de alimentación así como del equipo de mezcla.

De acuerdo con otra configuración preferida de la presente invención, la segunda instalación de transporte en la segunda trayectoria de alimentación para el transporte del segundo ingrediente en polvo es un transportador de tornillo sin fin o un transportador de vibración. El transportador de tornillo sin fin puede asegurar de una manera sencilla un transporte continuo, de manera que el segundo ingrediente puede ser transportado de forma continua al equipo de mezcla.

De acuerdo con otra configuración preferida de la presente invención, la segunda instalación de registro de cantidades es una báscula. La báscula está dispuesta en este caso con preferencia en el transportador de tornillo in fin. De esta manera, la báscula puede realizar de forma continua una verificación de la cantidad alimentada del segundo ingrediente.

De manera más preferida, la máquina dosificadora y de mezcla de acuerdo con la invención comprende una cuarta trayectoria de alimentación, para transportar continuamente otro ingrediente en polvo. La cuarta trayectoria de alimentación desemboca en este caso o bien en la segunda trayectoria de alimentación en la dirección de transporte después de la segunda instalación de transporte, o desemboca directamente en el equipo de mezcla. A través de la cuarta trayectoria de alimentación es posible en este caso agregar otro ingrediente en polvo a la solución de partida.

De manera más preferida, la máquina dosificadora y de mezcla de acuerdo con la invención comprende un equipo de disolución, por ejemplo un intercambiador de calor con válvula de contra presión, para disolver totalmente después del equipo de mezcla los cristales de la solución de partida.

Hay que indicar que en la trayectoria de alimentación de la máquina dosificadora y de mezcla de acuerdo con la invención se pueden prever evidentemente una pluralidad de válvulas de bloqueo, que son activadas por una unidad de control central. De manera más preferida, la máquina puede comprender también una instalación de drenaje, para posibilitar, dado el caso, un vaciado de las trayectorias de alimentación y/o del equipo de mezcla.

Además, la presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de una solución de partida para dulces con las etapas de la alimentación continua de un primer ingrediente líquido de la solución de partida hacia un equipo de mezcla a través de una primera trayectoria de alimentación, calentamiento del ingrediente líquido a través de un intercambiador de calor dispuesto en la primera trayectoria de alimentación, alimentación continua de un segundo ingrediente en polvo de la solución de partida hacia el equipo de mezcla a través de una segunda trayectoria de alimentación y mezcla del primero y del segundo ingredientes alimentados de forma continua en el equipo de mezcla, para preparar la solución de partida. Durante el proceso de la alimentación continua del primero y del segundo ingredientes, se registran continuamente tanto el primero como también el segundo ingredientes, de manera que es posible una supervisión exacta de la cantidad alimentada del primero y del segundo ingredientes para la solución de partida de los dulces. Por lo tanto, de acuerdo con el procedimiento según la invención, se puede obtener una mezcla de un ingrediente líquido y en polvo con altas porciones de sustancia sólida. El ingrediente en polvo es con preferencia azúcar cristalina y el ingrediente líquido es con preferencia un jarabe de glucosa con alta viscosidad. La porción de agua del jarabe de glucosa es con frecuencia con preferencia inferior al 20 %, de manera más preferida inferior al 15 % y de manera especialmente preferida inferior al 10 %. De acuerdo con la invención, por lo tanto, a través de la alimentación continua separada de los dos ingredientes se puede realizar la mezcla de una solución de partida, que solamente contiene una porción de agua reducida. De esta manera se puede reducir claramente una necesidad de energía especialmente en la etapa de la cocción del agua conectada a continuación a partir de la solución de partida, puesto que debe cocerse menos agua desde la solución. En este caso, el procedimiento de acuerdo con la invención puede posibilitar especialmente una mezcla con un porcentaje de agua de hasta por encima del 90%. A este respecto, el procedimiento de acuerdo con la invención de la alimentación continua de los ingredientes posibilita a pesar de todo una buena mezcla, aunque estén presentes altos porcentajes de sustancia sólida. Además, el procedimiento de acuerdo con la invención puede prescindir de grandes volúmenes intermedios y similares, puesto que trabaja de forma continua.

Con preferencia, se alimenta una cantidad predeterminada de agua y/o de otro ingrediente líquido para la solución de partida a la primera trayectoria de alimentación y/o directamente de forma continua al equipo de mezcla. De esta manera, se pueden preparar también de una manera sencilla y segura soluciones de partida con varios ingredientes diferentes y se puede ajustar la porción de agua de la mezcla de manera discrecional con preferencia entre 10 % y 20 %. De manera más preferida, se puede alimentar evidentemente también todavía otro ingrediente en polvo en la segunda trayectoria de alimentación y/o directamente al equipo de mezcla.

Hay que indicar que para la producción de bombones se utiliza como ingrediente líquido con preferencia un jarabe de glucosa y como ingrediente en polvo se utiliza con preferencia azúcar cristalina. Como solución de partida se puede obtener una solución cristalina, que se puede alimentar entonces a un equipo redisolución y a un dispositivo de cocción para la disolución completa y la cocción siguiente del agua en la solución de partida.

Dibujo

A continuación se describen en detalle ejemplos de realización preferidos de la invención con referencia al dibujo que se acompaña. En el dibujo:

5 La figura 1 muestra una representación esquemática de principio de una máquina dosificadora y de mezcla que trabaja de forma continua de acuerdo con un primer ejemplo de realización de la invención.

La figura 2 muestra una representación esquemática de principio de una máquina dosificadora y de mezcla que trabaja de forma continua de acuerdo con un segundo ejemplo de realización de la invención.

La figura 3 muestra una representación esquemática de principio de una máquina dosificadora y de mezcla que trabaja de forma continua de acuerdo con un tercer ejemplo de realización de la invención

10 Formas de realización preferidas de la invención

A continuación se describe en detalle con referencia a la figura 1 una máquina dosificadora y de mezcla 1 que trabaja de forma continua de acuerdo con un primer ejemplo de realización de la invención.

15 Como se deduce a partir de la figura 1, la máquina dosificadora y de mezcla 1 comprende una primera trayectoria de alimentación 2 y una segunda trayectoria de alimentación 3. Las dos trayectorias de alimentación 2, 3 están dispuestas en este caso separadas una de la otra y ambas desembocan por separado en un equipo de mezcla 6. La primera trayectoria de alimentación 2 está prevista para la alimentación de un ingrediente líquido 4 de una solución e partida para dulces, por ejemplo bombones. La segunda trayectoria de alimentación 3 está prevista para un ingrediente en polvo 5. La máquina dosificadora y de mezcla 1 de acuerdo con la invención está diseñada en este caso de tal forma que el ingrediente líquido 4 y el ingrediente en polvo 5 son alimentados de forma continua al
20 equipo de mezcla 6 y son mezclados allí.

Para conseguir una mezcla exacta e los dos ingredientes, en la trayectoria de alimentación 2 está dispuesta una instalación de registro de cantidades 7, que está configurada como medidor de caudal de masas. Además, en la primera trayectoria de alimentación 2 está dispuesta una primera instalación de transporte 9 en forma de una bomba, que transporta a través de un accionamiento 9a continuamente el ingrediente líquido 4 en la primera
25 trayectoria de alimentación 2. Detrás de la primera instalación de transporte 9 está dispuesta una válvula de bloqueo 23. Además, en la primera trayectoria de alimentación 2 está previsto un intercambiador de calor 11, que se calienta con preferencia con vapor y que precalienta el ingrediente líquido 4 a la temperatura de 60 a 110°C.

En la segunda trayectoria de alimentación 3 para el ingrediente en polvo 5, que es con preferencia azúcar, está dispuesta una segunda instalación de transporte 10 en forma de un transportador de tornillo sin fin. El transportador de tornillo sin fines accionado por medio de un accionamiento 10a. Además, en la segunda trayectoria de alimentación 3 está prevista una segunda instalación de registro de cantidades 8 en forma de una báscula. La segunda instalación de registro de cantidades 8 está dispuesta en este caso debajo del transportador de tornillo sin fin, de manera que se pesa continuamente para la regulación de la cantidad el transportador de tornillo sin fin. El ingrediente en polvo 5 se puede transportar de manera alternativa también por medio de un transportador oscilante.
30 En este caso se puede realizar un relleno del segundo dispositivo de transporte 10 desde un silo 24 a través de una válvula de bloqueo 19.

Como se deduce a partir de la figura 1, de esta manera un conducto 12 de la primera trayectoria de alimentación 2 y un conducto 13 de la segunda trayectoria de alimentación 3 desembocan por separado en el equipo de mezcla 6 y confluyen allí. El equipo de mezcla 6 mezcla el ingrediente líquido 4 y el ingrediente en polvo 5 continuamente, de manera que el equipo de mezcla 6 comprende un accionamiento 6a para un elemento de agitación o similar. La solución previa mezclada de esta manera es alimentada a través de un conducto 25 a una zona de entrada abierta 14. El equipo de mezcla 6 ha mezclado en este caso los componentes líquidos y en polvo de una manera homogénea entre sí, de modo que la mezcla puede fluir libremente a una segunda bomba 15, que es accionada por medio de un accionamiento 15a. A continuación de la segunda bomba 15 están conectados un equipo de disolución
40 16, que comprende un intercambiador de calor de mezcla calentado con vapor y una válvula de contra presión, y un dispositivo de cocción 17 para la cocción del agua existente fuera de la solución mezclada.

Además, la máquina dosificadora y de mezcla 1 comprende una conexión de agua de lavar 21, a través de la cual se puede alimentar agua de lavar 26 para la limpieza de la máquina. En la conexión de agua de lavar 21 está prevista una válvula de bloqueo 22 para la liberación y cierre de la conexión e agua de lavar. Cuando la válvula de bloqueo 22 está abierta, el agua de lavar 26 puede circular en la primera trayectoria de alimentación 2 y en el equipo de mezcla 6 y puede limpiar la máquina. Para impedir que el agua de lavar 26 llegue a la segunda instalación de transporte 10, se cierra otra válvula de bloqueo 20 en el conducto 13. Antes del proceso de lavado se puede descargar el ingrediente líquido 4 que se encuentra todavía en la primera trayectoria de alimentación 2 a través de la válvula de drenaje 18. De la misma manera, el agua de lavar 26 utilizada se puede descargar después de la limpieza
50

a través de la válvula de drenaje 18.

De esta manera, de acuerdo con la invención se puede preparar una máquina modificadora y de mezcla 1, que posibilita que se consiga una mezcla homogénea de un primer ingrediente líquido 4 y un segundo ingrediente en polvo 5, sin que deba añadirse adicionalmente agua. Esto significa que la máquina dosificadora y de mezcla de acuerdo con la invención se puede poner en marcha sin mucho tiempo de antelación y en este caso se consigue desde el comienzo una mezcla muy homogénea de los ingredientes líquidos y en polvo. En este caso, de acuerdo con la invención, la porción de agua de la mezcla puede ser inferior al 8 %. El ingrediente líquido 4 es en este caso con preferencia un ingrediente con viscosidad relativamente alta, que se puede transportar, sin embargo, continuamente sin más adición de agua al equipo de mezcla 6. De esta manera, la máquina dosificadora y de mezcla 1 de acuerdo con la invención es adecuada para la preparación de una mezcla con altos porcentajes de sólidos, de manera que en el transcurso del proceso especialmente en el dispositivo de cocción 7 debe alimentarse menos energía para la expulsión del agua. A través del modo de trabajo continuo de la máquina se puede prescindir, además, de un acumulador intermedio o similar. Puesto que de acuerdo con la invención, además, durante el transporte continuo de los dos ingredientes de la solución de partida se registra su cantidad respectiva, se puede garantizar y registrar en protocolo también una exactitud de una receta.

A continuación se describe en detalle con referencia a la figura 2 una máquina dosificadora y de mezcla 1 de acuerdo con un segundo ejemplo de realización de la invención. Las partes iguales o bien funcionalmente iguales están designadas con los mismos signos de referencia que en el primer ejemplo de realización.

Como se deduce a partir de la figura 2, la máquina del segundo ejemplo de realización corresponde esencialmente a la del primer ejemplo de realización, estando prevista adicionalmente todavía una trayectoria de alimentación de agua 36 para la alimentación de agua 27. La trayectoria de alimentación de agua 36 se puede liberar y cerrar, respectivamente, por medio de una válvula de bloqueo 28. De esta manera, en caso necesario, se puede posibilitar una dosificación de una cantidad discrecional de agua a través de una válvula de regulación del motor 29. Además, en la trayectoria de alimentación de agua 36 está previsto un medidor de caudal 30, para registrar una cantidad alimentada de agua. De esta manera, la máquina dosificadora y de mezcla del segundo ejemplo de realización puede presentar una variabilidad más elevada y, en caso necesario, puede alimentar también agua.

Por lo demás, este ejemplo de realización corresponde al ejemplo de realización anterior, de manera que se puede remitir a la descripción dada allí.

La figura 3 muestra una máquina dosificadora y de mezcla 1 de acuerdo con un tercer ejemplo de realización de la invención, en el que las partes iguales o bien funcionalmente iguales están designadas con los mismos signos de referencia que en los ejemplos de realización anteriores.

El tercer ejemplo de realización corresponde esencialmente al segundo ejemplo de realización, estando prevista adicionalmente todavía en el tercer ejemplo de realización una tercera trayectoria de alimentación 31 para otro ingrediente líquido 32. En la tercera trayectoria de alimentación 31 está dispuesta una bomba 33, que es accionada por medio de un accionamiento 33a, para transportar el tercer ingrediente 32. Además, en la tercera trayectoria de alimentación 31 está dispuesta otra válvula de bloqueo 34. Para determinar una cantidad del tercer ingrediente alimentado, se puede prever, además, todavía un medidor de caudal (no representado).

Además, el tercer ejemplo de realización comprende una cuarta trayectoria de alimentación 41, para la alimentación de un cuarto ingrediente 42, que es de la misma manera un ingrediente en polvo. Una alimentación del cuarto ingrediente en polvo se realiza a través de un transportador de tornillo sin fin 43, que es accionado a través de un accionamiento 43a.

Como se deduce especialmente a partir de la figura 3, la tercera trayectoria de alimentación 31 desemboca en este caso en el conducto 12 de la primera trayectoria de alimentación 2 y es conducida entonces en común con el primer ingrediente líquido 4 hacia el equipo de mezcla 6. La cuarta trayectoria de alimentación 41 desemboca en la segunda trayectoria de alimentación 3 y es alimentada entonces junto con el primer ingrediente en polvo 5 hacia el equipo de mezcla 6. De esta manera, en el tercer ejemplo de realización se alimentan cuatro ingredientes, a saber, dos ingredientes líquidos 4, 32 y dos ingredientes en polvo 5, 42 hacia el equipo de mezcla 6 y se mezclan allí para formar una solución de partida homogénea.

Por lo demás, este ejemplo de realización corresponde a los ejemplos de realización anteriores, de manera que se puede remitir a la descripción dada allí.

REIVINDICACIONES

- 1.- Máquina dosificadora y de mezcla que trabaja de forma continua para la producción de una solución de partida para dulces, en particular bombones, que comprende:
 - una primera trayectoria de alimentación (2) para la alimentación de un primer ingrediente líquido (4) para dulces,
- 5 - una segunda trayectoria de alimentación (3) para la alimentación de un segundo ingrediente en polvo (5) para dulces,
 - un equipo de mezcla (6), en el que la primera trayectoria de alimentación (2) y la segunda trayectoria de alimentación (3) desembocan, respectivamente, en el equipo de mezcla (6) y el equipo de mezcla (6) mezcla de una manera homogénea el ingrediente líquido (4) y el ingrediente en polvo (5), para obtener la solución de partida,
- 10 - una primera instalación de registro de cantidades, que está dispuesta en la primera trayectoria de alimentación (2), para registrar de manera continua una cantidad alimentada del primer ingrediente (4),
 - una segunda instalación de registro de cantidades (8), que está dispuesta en la segunda trayectoria (3), para registrar de manera continua una cantidad alimentada el segundo ingrediente (5),
- 15 - una primera instalación de transporte (9), que está dispuesta en la primera trayectoria de alimentación (2) para transportar de manera continua el primer ingrediente (4), y
 - una segunda instalación de transporte (10), que está dispuesta en la segunda trayectoria de alimentación (3) para transportar el segundo ingrediente (5) de manera continua, que comprende, además, un intercambiador de calor (11), que está dispuesto en la primera trayectoria de alimentación (2), para calentar el primer ingrediente (4) en la primera trayectoria de alimentación (2).
- 20 2.- Máquina de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además, una tercera trayectoria de alimentación (26, 31, 41), que está en condiciones de alimentar agua u otros ingredientes para la solución de partida, en la que la tercera trayectoria de alimentación desemboca directamente en el equipo de mezcla (6) o la tercera trayectoria de alimentación desemboca en la primera y/o en la segunda trayectoria de alimentación.
- 25 3.- Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, que comprende, además, una conexión de agua de lavar (21), que está dispuesta en la primera trayectoria de alimentación (2) para alimentar agua de lavar para la limpieza de la primera trayectoria de alimentación (2) y del equipo de mezcla (6).
- 4.- Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la segunda instalación de transporte (10) es un transportador de tornillo sin fin o un transportador de vibración.
- 30 5.- Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la segunda instalación de registro de cantidades (8) es una báscula.
- 6.- Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, que comprende una tercera trayectoria de alimentación para otro ingrediente líquido (32) y una cuarta trayectoria de alimentación (41) para otro ingrediente en polvo (42).
- 35 7.- Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque a continuación el equipo de mezcla (6) están dispuestos un equipo de disolución (16) y/o un dispositivo de cocción (17).
- 8.- Procedimiento para la fabricación de una solución de partida para dulces, que comprende las etapas
 - alimentación continua de un primer ingrediente líquido (4) hacia un equipo de mezcla (6) a través de una primera trayectoria de alimentación (2),
- 40 - calentamiento del primer ingrediente líquido (4) a través de un intercambiador de calor (11) dispuesto en la primera trayectoria de alimentación (2),
 - alimentación continua de un segundo ingrediente en polvo (5) hacia el equipo de mezcla (6) a través de una segunda trayectoria de alimentación (3),
 - mezcla del primero y del segundo ingredientes (4, 5) alimentados de forma continua en el equipo de mezcla (6), para preparar una solución de partida homogénea,
- 45 - en el que durante el proceso de la alimentación se registra continuamente una cantidad del primer ingrediente (4) alimentado continuamente, y
 - en el que durante el proceso de la alimentación se registra continuamente una cantidad del segundo ingrediente (5)

alimentado continuamente.

9.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque se alimenta adicionalmente todavía de forma continua una cantidad predeterminada de agua y/o de otro ingrediente líquido (32) a la primera trayectoria de alimentación (2) y/o directamente al equipo de mezcla (6).

- 5 10.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8 ó 9, caracterizado porque adicionalmente se alimenta otro ingrediente en polvo (42) a la segunda trayectoria de alimentación (3) y/o directamente al equipo de mezcla (6).

11.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado porque el primer ingrediente líquido (4) presenta un porcentaje de agua inferior al 20%, con preferencia inferior al 15% y de manera especialmente preferida inferior al 10%.

10

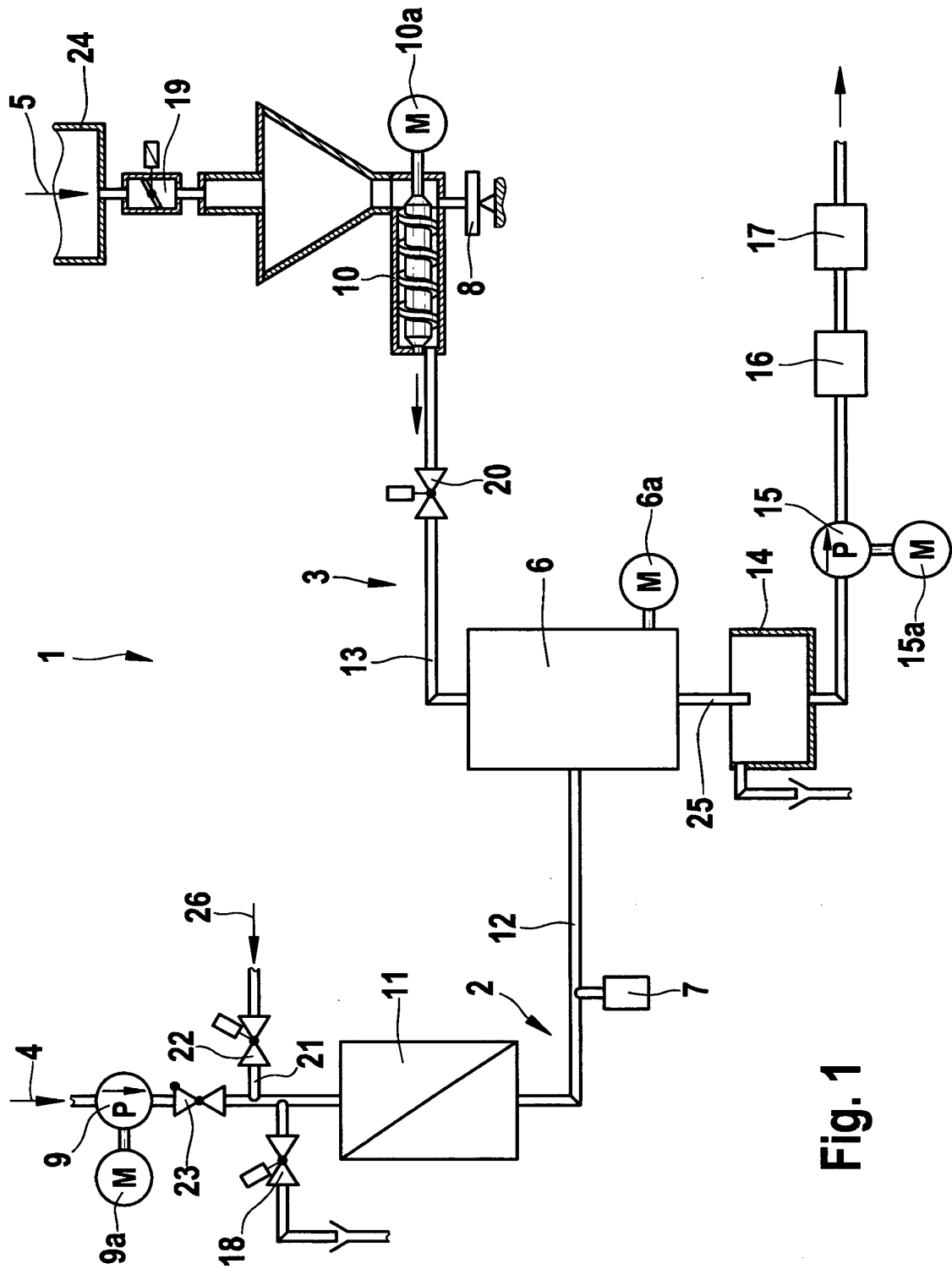


Fig. 1

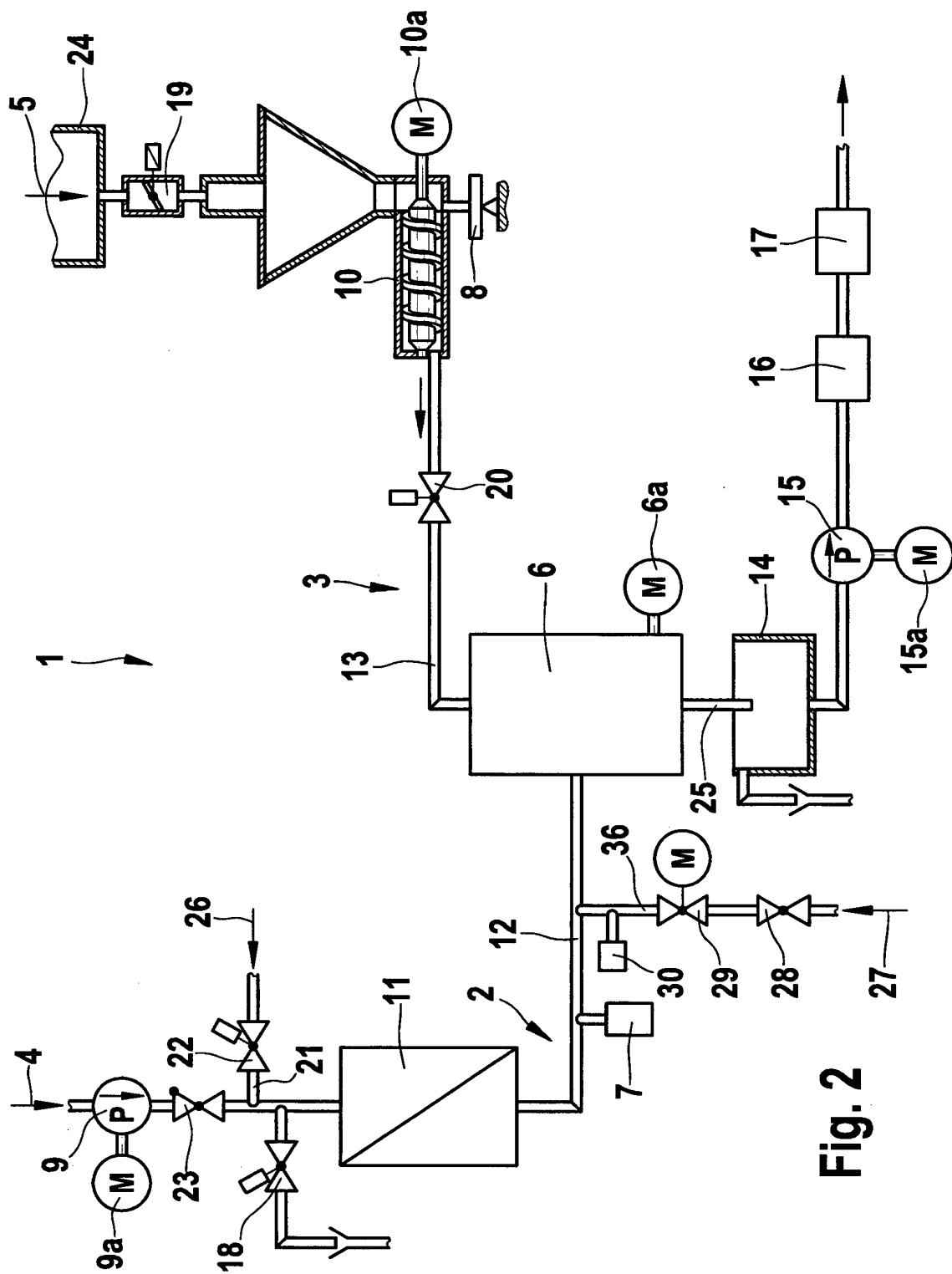


Fig. 2

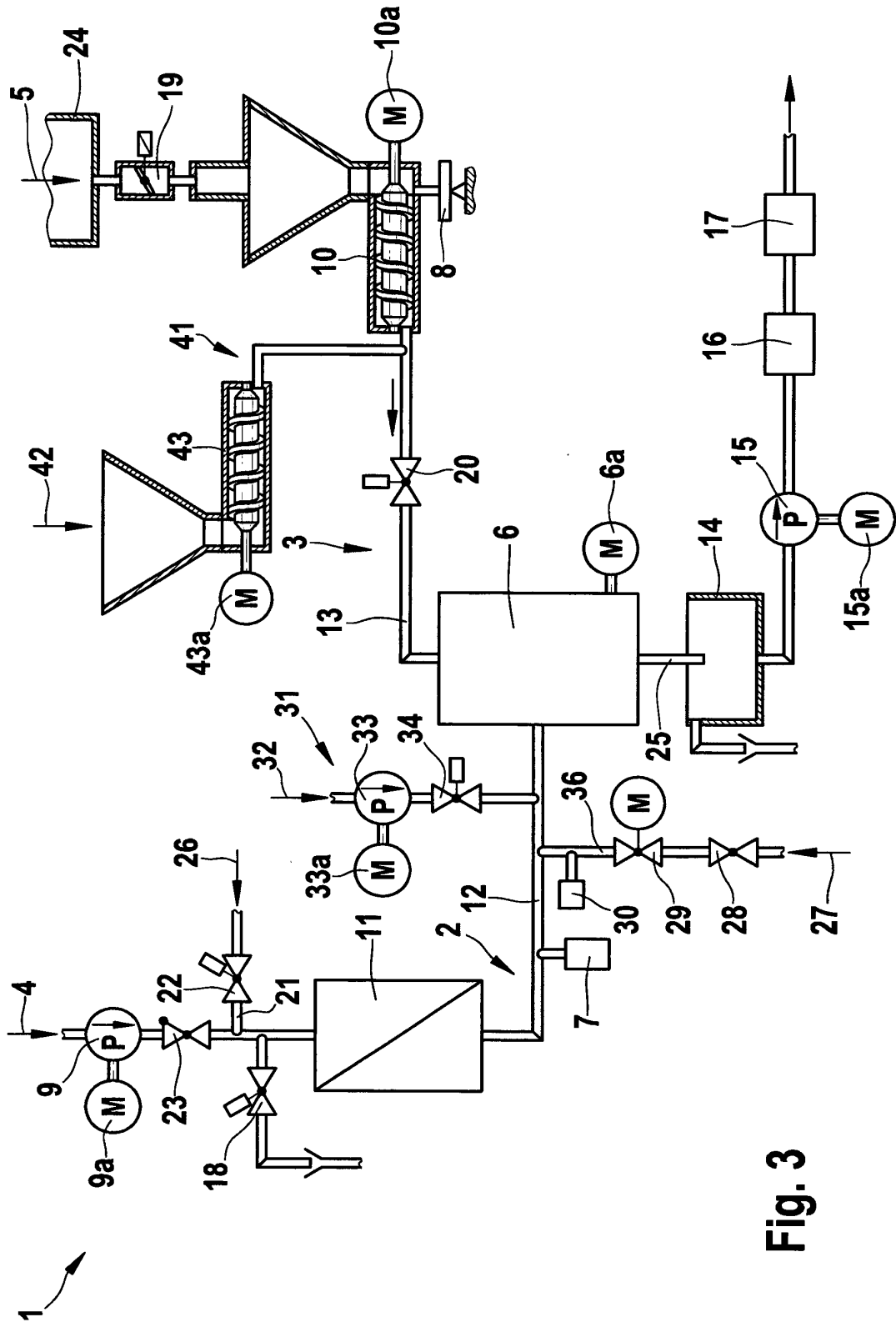


Fig. 3