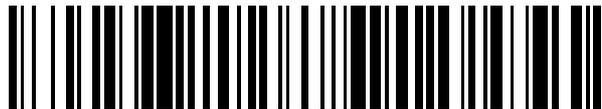


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 640 111**

51 Int. Cl.:

A47J 31/40 (2006.01)

A47J 31/42 (2006.01)

A47J 31/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.05.2014 PCT/NL2014/050311**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.11.2014 WO14185783**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.05.2014 E 14729980 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.06.2017 EP 2996523**

54 Título: **Aparatos de preparación de café, sistema de bebida de café y procedimiento para preparar una bebida de café**

30 Prioridad:

17.05.2013 NL 2010820

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

31.10.2017

73 Titular/es:

**KONINKLIJKE DOUWE EGBERTS B.V. (100.0%)
Vleutensevaart 35
3532 AD Utrecht, NL**

72 Inventor/es:

DE GRAAFF, GERBRAND KRISTIAAN

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 640 111 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

Aparatos de preparación de café, sistema de bebida de café y procedimiento para preparar una bebida de café

5 La invención se refiere a un aparato de preparación de café, que comprende una abertura de entrada para recibir granos de café, un molinillo para moler granos de café que han entrado en el aparato de café a través de la abertura de entrada, que comprende una trayectoria de transporte de café molido para transportar café molido del molinillo a un dispositivo de preparación, un dispositivo de preparación para preparar café con base en el café molido suministrado y un sistema de ventilación.

Un aparato de este tipo se conoce por ejemplo por el documento EP-A-2,253,253.

10 La invención se refiere además a un sistema de bebida de café, que incluye un cartucho de empaquetado de grano de café y un aparato de preparación de café como se mencionó anteriormente, en donde el cartucho de empaquetado de granos de café está conectado de manera desmontable al aparato de preparación de café y está dispuesto para contener y suministrar múltiples porciones de granos de café.

Finalmente, la invención se refiere a un método para preparar una bebida por medio de un aparato como se mencionó anteriormente.

15 Por el presente documento se incorpora la referencia de patente NL2006232 con el título "Sistema de bebida de café, aparato de preparación de café, cartucho de empaquetado de grano de café y método para preparar una bebida de café" con referencia a su totalidad.

20 El aparato de preparación de café anterior y los sistemas de bebida de café son ampliamente conocidos en la técnica. Proporcionan al consumidor en su mayoría llenado automático con una bebida caliente y especialmente una bebida de café. Una distinción importante entre el aparato de preparación de café del tipo mencionado anteriormente y otros aparatos de preparación de café, por ejemplo, aparatos de café a base de cápsulas o aparatos de café a base de café molido, es el molinillo incluido, que proporciona café molido fresco y bajo demanda cuando una bebida de café es solicitada por un usuario.

25 Las máquinas y sistemas de bebidas basados en la "molienda a petición" proporcionan un material de partida de café de alta calidad para producir la bebida, siendo de alguna manera ventajosa en comparación con máquinas en las que se proporciona material de partida para bebidas de café y se utiliza en una forma ya molida, o en lugar de máquinas de café a base de cápsulas.

30 Sin embargo, teniendo en cuenta la necesidad de un aparato y sistema de preparación de café confiable y rentable respectivamente, la impresión subjetiva del usuario respecto a la calidad de la máquina y del producto producido, respectivamente, es influenciada a menudo por la impresión mecánica global de la máquina.

Por lo tanto, es necesario proporcionar un aparato de preparación de café y un sistema de bebida de café proporcionando una impresión mejorada de las bebidas de café de alta calidad producidas.

Este objeto se resuelve con el objeto de las reivindicaciones independientes.

35 Especialmente, este objeto se resuelve mediante un aparato de preparación de café, que comprende una abertura de entrada para recibir granos de café, un molinillo para moler granos de café que han entrado en el aparato de preparación de café a través de la abertura de entrada, un molinillo para moler granos de café que se ha entrado en el aparato de preparación de café a través de la abertura de entrada, una trayectoria de transporte de café molido para transportar café molido desde molinillo a un dispositivo de preparación, un dispositivo de preparación para preparar café a base del café molido suministrado, y un sistema de ventilación, caracterizado porque el sistema de ventilación está en conexión fluida con el molinillo para proporcionar al menos una corriente de aire que comprende al menos un aroma de molienda de café al exterior del aparato de preparación de café y porque el sistema de ventilación comprende al menos un ventilador y al menos un elemento de guiado de la corriente de aire, que al menos proporciona parcialmente una trayectoria de flujo para la corriente de aire desde el molinillo hasta el ventilador. Preferiblemente, el sistema de ventilación está construido de tal manera que la al menos una corriente de aire que comprende el aroma de molienda de café está dirigida en la dirección de un usuario del aparato. A lo anterior, puede considerarse ventajoso que la trayectoria de flujo para la corriente de aire se proporcione opcionalmente desde una o más de las otras porciones y partes anteriores al ventilador y/o desde el ventilador al exterior del aparato. Una combinación de ventilador y uno o más elementos de guiado de la corriente de aire y los elementos de interconexión proporcionan una conexión de fluido y preferiblemente una trayectoria de ventilación de aire para dirigir la corriente de aire cargada con el aroma del molinillo y opcionalmente de al menos una de las partes mencionadas con anterioridad al exterior del aparato. En este caso, pueden utilizarse todo tipo de elementos de guiado de la corriente de aire, por ejemplo, tubos, conductos o elementos de volumen similares.

40

45

50

El objeto anterior se resuelve también mediante un sistema de bebida de café que incluye un cartucho de empaquetado de granos de café y el aparato de preparación de café mencionado anteriormente, en donde el cartucho de empaquetado de granos de café es extraíble conectado al aparato de preparación de café y está dispuesto para contener y suministrar múltiples porciones de granos de café.

- 5 Finalmente, el objeto anterior se resuelve mediante un método para preparar una bebida por medio de un aparato como se mencionó anteriormente, en donde el método comprende las siguientes etapas: transportar los granos de café al molinillo y transformarlos en café molido; transportar el café molido a la cámara de preparación a través de la salida de café molido en una trayectoria de transporte de café molido; proporcionar una corriente de aire al menos parcialmente durante la molienda y/o el transporte del café molido, por lo que la corriente de aire pasa al menos
10 parcialmente la trayectoria de transporte de café molido hacia el exterior del aparato de preparación de café y preferiblemente en la dirección de un usuario del aparato.

A menos que se indique lo contrario, en la descripción y las reivindicaciones se entiende que los granos de café son granos de café tostados. Los granos de café en la descripción y en las reivindicaciones pueden entenderse que abarcan también granos de café fragmentados, es decir fragmentos de granos de café, cuyos fragmentos de granos
15 de café todavía deben ser triturados para extraer la bebida de café deseada. Los granos de café se rompen, por ejemplo, antes de que se envasen. Por supuesto, también se podría usar una mezcla de fragmentos de granos de café y granos de café enteros.

Con respecto al molinillo, todos los molinillos conocidos se pueden utilizar con un aparato, sistema y método de acuerdo con la invención, independientemente de la disposición de sus partes individuales, diseño y métodos de
20 trituración utilizados, como la molienda de placas, troceado, golpeado y molienda de rodillo, respectivamente. Esto también se aplica para el aparato de preparación respectivo y su respectiva disposición y diseño.

Un aspecto clave de la invención es que se utiliza un sistema de ventilación que proporciona al menos una corriente de aire que entra en contacto con los granos de café recién molidos dirigida después de este contacto al exterior del aparato y sistema de preparación de café respectivamente y preferiblemente en la dirección de un usuario. Mediante
25 este sistema de ventilación, los agentes aromatizantes encerrados en los granos de café y liberados durante la molienda se transportan al exterior para que el aroma de molienda del café se distribuya en el área exterior. Esto, por supuesto, aumenta la impresión de café fresco utilizado para preparar las bebidas y aumenta la impresión de calidad para el usuario.

En detalle, el sistema de ventilación transporta preferiblemente una corriente de aire cargada con el aroma de molienda de café liberado durante la molienda en el molinillo hacia el exterior y preferiblemente en la dirección de un
30 usuario del aparato activamente.

Es posible proporcionar el sistema de ventilación también de tal manera que esté dispuesto para proporcionar al menos una corriente de aire al exterior del aparato de preparación de café y preferiblemente en la dirección de un usuario del aparato, que comprende también un aroma de preparación y/o un aroma de los granos de café no molido
35 que han entrado o están dispuestos para entrar en el aparato de preparación de café. En detalle puede ser ventajoso proporcionar una corriente de aire que comprenda una combinación del aroma de molienda de café y el aroma de preparación y/o el aroma de los granos no molidos, como especialmente esta combinación tiene una influencia muy alta en la impresión que un usuario de la máquina tendrá de café fresco que se utiliza con una alta calidad en particular. El aroma de los granos no molidos podría ser, por ejemplo, un aroma recibido del volumen
40 interior de un cartucho de empaquetado de granos de café que comprende los granos y que sirve para suministrarlas a la abertura de entrada. También podría ser un aroma recibido de los granos durante la entrada en el molinillo en una trayectoria de transporte de granos entre la apertura de entrada y el molinillo.

Ventajosamente, el aparato y el sistema de bebida de café de acuerdo con la invención comprenden al menos una trayectoria de transporte de granos, que podría, por ejemplo, ser un tubo, un conducto, un embudo, etc., para
45 transportar los granos desde la abertura de entrada hasta el molinillo.

El "aroma de preparación" tal como se ha mencionado anteriormente podría ser el aroma recibido del aparato de preparación durante la preparación. También es posible que el "aroma de preparación" sea el aroma del café molido que entra en el aparato de preparación y preferiblemente antes de que el proceso de preparación haya comenzado o
50 haya sido realizado o antes de que una cámara de preparación en la que se haya introducido el café molido esté sellada para el proceso de preparación. Preferiblemente, el aroma de café molido que entra y/o que reside en la cámara de preparación de preferencia caliente y humectante del aparato de preparación antes de que se inicie el proceso de preparación se utiliza como el "aroma de preparación" anterior, con el aroma del proceso de molienda. Por motivos de redundancia con respecto a las características relevantes para proporcionar una corriente de aire que comprende el aroma de preparación y/o el aroma de granos no molidos, se refiere a las características
55 mencionadas en la presente memoria relacionada con proporcionar una corriente de aire que comprende el aroma de molienda de café.

Podría ser ventajoso que el sistema de ventilación esté dispuesto para transportar el aire procedente del molinillo (o preferiblemente del molinillo y de la cámara de preparación y/o de los granos no molidos como se menciona en el pasaje anterior) al exterior del aparato. También podría ser ventajoso que el sistema de ventilación esté dispuesto para succionar aire procedente del molinillo o preferiblemente del molinillo y de la cámara de preparación y/o de granos no molidos para el transporte del aire hacia el exterior del aparato, como se explicará más detalladamente a continuación. También podría ser ventajoso si el sistema de ventilación está dispuesto para transportar también el aire que se origina desde la salida de la bebida (que está dispuesta, por ejemplo, después de la cámara de preparación para dispensar la bebida preparada, por ejemplo, a una taza proporcionada por un usuario), y preferiblemente aire que comprende el aroma de la bebida preparada al exterior del aparato. También podría ser ventajoso si el sistema de ventilación está dispuesto para transportar aire desde el interior del aparato hasta su exterior y especialmente aire que comprende humedad resultante, por ejemplo, del café molido usado después de la preparación de la bebida y/o un recipiente o compartimento similar para recibir el café molido usado después de la preparación de la bebida y/o de la cámara de preparación y/o el propio proceso de preparación. La ventilación del aparato de preparación de café de acuerdo con lo anterior evita, entre otras cosas, que el molinillo se obstruya y especialmente las piezas electrónicas debido a la corrosión y las averías. También podría ser ventajoso si el sistema de ventilación está dispuesto para transportar vapor, por ejemplo, resultante durante el proceso de preparación de la bebida hacia el exterior del aparato y especialmente de tal manera que el vapor sea visible para el usuario.

Para el control de las "etapas de transporte" anteriores, el aparato de preparación de café está provisto preferiblemente de al menos una disposición de control de modo que el sistema de ventilación se activa durante y/o antes y/o después de los pasos de tiempo en los que se están acumulando los respectivos aromas, corrientes de aire, corrientes de vapor, etc. Lo mismo se aplica si, por ejemplo, se deben preparar dos o más bebidas.

Preferiblemente se proporciona al menos un elemento de interconexión como una válvula, un elemento de cruce de fluido, etc., para mezclar y/o guiar las corrientes de aire anteriores al menos parcialmente simultáneamente o en serie y transportarlas al exterior del aparato en la dirección de un usuario

Con respecto a las realizaciones específicas del sistema de ventilación que están en conexión de fluido con el molinillo para proporcionar al menos una corriente de aire que comprende un aroma de molienda de café hacia el exterior del aparato de preparación de café y preferiblemente en la dirección de un usuario del aparato se observa que todas estas características también podrían usarse en combinación con una ventilación de aire al menos opcionalmente o adicionalmente transportar al menos una corriente de aire que comprende al menos uno de los aromas del grupo que comprende el aroma de la preparación, el vapor resultante durante la preparación de la bebida, el aroma del café no molido o el aroma de la bebida preparada como se menciona más arriba .

También es ventajoso el ventilador suministrado como un ventilador de tipo de succión, para succionar aire exterior del molinillo para proporcionar al menos una corriente de aire que comprende el aroma de molienda de café. Esto significa que la corriente de aire es aspirada fuera del aparato y preferiblemente fuera del molinillo y/o partes y áreas conectadas, dando como resultado una reducción de la contaminación del interior del aparato por presión de la corriente de aire y partículas finas transportadas.

Puede ser ventajoso que el ventilador antes mencionado esté situado en una abertura de salida de la corriente de aire del aroma en una carcasa del aparato. Especialmente, es posible colocar el ventilador en una carcasa del ventilador preferiblemente unida a la carcasa del aparato de modo que el ventilador pueda evaporar directamente la corriente de aire preferiblemente succionada desde el molinillo por uno o más elementos de guiado de la corriente de aire hacia el exterior del aparato.

La carcasa podría estar provista, por ejemplo, de una cubierta permeable a la corriente de aire respectiva, por ejemplo, una rejilla o elementos de protección similares, para proteger el ventilador de influencias mecánicas externas. También es posible, por supuesto, proporcionar un filtro o un elemento similar para asegurar la protección contra las partículas finas aspiradas, especialmente en la dirección de la corriente de aire antes y/o después del ventilador. También puede ser ventajoso proporcionar un elemento de protección permeable a la corriente de aire que oculta el ventilador y sus respectivos elementos mecánicos al exterior del aparato. Aquí, por ejemplo, se podría usar una malla de nailon o cualquier otro elemento de ocultación similar para enmascarar visualmente el ventilador desde el exterior. También podrían usarse elementos de turbulencia para dispersar el flujo de aire mientras sale de la carcasa.

Es ventajoso sellar el ventilador contra la cubierta superior usando, por ejemplo, una junta de espuma de neopreno de celda abierta. Esto asegura un rendimiento de succión óptimo. Es además ventajoso proporcionar el ventilador dentro de una carcasa de ventilador o caja de ventilador fijada firmemente al lado interior de la carcasa del aparato de preparación de café y preferiblemente en el área de la abertura de salida del flujo de aire de aroma en la carcasa. En este caso, pueden utilizarse elementos de obturación respectivos, tal como se conocen a partir del estado de la técnica.

Puede ser ventajoso cuando el molinillo que comprende un elemento de conexión de la corriente de aire, al menos un elemento de guiado de la corriente de aire, conectado directa o indirectamente al ventilador, está conectado. Puede ser ventajoso además cuando el molinillo comprende una salida de café molido, parte de la trayectoria de transporte del café molido, para el transporte del café molido al dispositivo de preparación, el elemento de conexión de la corriente de aire se coloca sobre el mismo. Por supuesto, también se puede proporcionar un elemento de conexión de corriente de aire de este tipo en el molinillo especialmente justo antes de la salida de café molido para guiar una corriente de aire desde el molinillo hasta el exterior del aparato. En principio, puede ser ventajoso proporcionar una conexión de fluido entre el molinillo y especialmente la salida de café molido del molinillo y del ventilador y la abertura de salida del flujo de aire del aroma antes mencionado en la carcasa del aparato, respectivamente, de modo que una corriente de aire cargada con aroma del café molido especialmente durante la molienda podría dirigirse hacia el exterior del aparato. Cuando la corriente de aire pasa por el molinillo y especialmente por su salida de café molido, la corriente de aire se carga con el aroma de molienda de café liberado durante la molienda, de modo que estos aromas son transportados al exterior del aparato.

Un elemento de conexión de la corriente de aire podría ser cada elemento de conexión para asegurar al menos un elemento de guiado de la corriente de aire, en donde el elemento de guiado de la corriente de aire está conectado directa o indirectamente al ventilador. Es posible proporcionar uno o más de tales elementos de conexión de corriente de aire. Por ejemplo, es posible proporcionar un sistema de ventilación que proporcione diferentes tipos de corrientes de aire a diferentes posiciones en el exterior de la máquina. Esto podría conseguirse mediante uno o más elementos de conexión de la corriente de aire diferentes o elementos de guiado de la corriente de aire dirigidos a diferentes aberturas de salida de la corriente de aire del aroma en la carcasa del aparato.

En principio, puede ser ventajoso si el sistema de ventilación de corriente de aire está construido de tal manera que pasa la corriente de aire también a través de un elemento de conexión de la cámara de preparación, que constituye una conexión de fluido entre la trayectoria de flujo de la corriente de aire y la cámara de preparación. Mediante esta realización, la corriente de aire que comprende el aroma de molienda de café se carga también con aroma de preparación y suministra una mezcla de aroma de molienda y aroma de preparación al exterior. Un elemento de conexión similar puede proporcionarse también con un cartucho de granos de café o con una trayectoria de transporte de granos de café (no molido).

Preferiblemente, el elemento de conexión de la cámara de preparación es un elemento de guiado de la corriente de aire dirigido principalmente y al menos parcialmente hacia arriba que guía una corriente de aire cargada con el aroma de preparación a la corriente de aire cargada con el aroma de molienda de café para mezclar estas dos corrientes de aire. La mezcla se puede hacer dentro de la máquina y del sistema respectivamente o en el exterior. Preferiblemente, el elemento de guía de la corriente de aire para guiar una corriente de aire cargada con el aroma de preparación está construido de tal manera que la corriente de aire cargada con el aroma de la preparación fluye esencialmente hacia arriba interfiriendo con la corriente de aire cargada con el aroma de molienda de café al menos parcialmente debido a las diferencias de temperatura entre esta corriente de aire cargada de aroma de preparación y su entorno.

Puede ser ventajoso que la salida de café molido esté situada al menos parcialmente en la parte lateral del molinillo. "Parte lateral" significa una parte lateral de un eje virtual de granos de café que pasan el molinillo a lo largo durante la molienda. Esto sirve especialmente para proporcionar un aparato de bebida de café compacto. Además, garantiza un flujo de aire seguro que carga con aromas sin aspiración de las partículas finas y especialmente el café molido transportado del molinillo sobre la trayectoria de transporte de café molido.

Puede ser ventajoso que la salida de café molido se proporcione de tal manera que el café molido esté entrando en la salida de café molido por una trayectoria de transporte orientada hacia el lado, preferiblemente horizontal seguida por una trayectoria de transporte orientada hacia abajo. Esto obstaculiza, entre otras cosas, la aspiración de las partículas finas de café molido.

Puede ser ventajoso cuando la salida de café molido comprende un conducto de café molido y preferiblemente un embudo, apuntando hacia abajo en el dispositivo de preparación.

Teniendo en cuenta lo anterior, puede ser ventajoso cuando el elemento de conexión de la corriente de aire se proporciona en una posición esencialmente en un nivel igual o preferiblemente en un nivel más alto que el nivel del suelo de la trayectoria de transporte de café molido. Esto garantiza que sólo los aromas (volátiles) y especialmente los aromas de café (volátiles) liberados durante la molienda son aspirados por la corriente de aire producida y especialmente el vacío parcial producido por el ventilador, en donde el café molido abandona el molinillo y la salida de café molido sobre la salida de café molido apuntando especialmente hacia abajo en el dispositivo de preparación. Esto reduce enormemente la aspiración de partículas finas.

Puede ser ventajoso cuando el elemento de conexión de corriente de aire se proporciona en un elemento de cubierta superior de la trayectoria de transporte de café molido y preferiblemente en una cubierta superior del conducto de café molido. Esto refuerza especialmente los efectos antes mencionados.

5 Puede ser ventajoso que al menos un elemento filtrante esté previsto dentro de la conexión de fluido entre el molinillo y el ventilador y preferiblemente en el elemento de conexión de la corriente de aire y preferiblemente en el elemento de cubierta superior de la trayectoria de transporte del café molido. Este elemento filtrante dificulta la aspiración de partículas de café molido, lo que probablemente podría bloquear el ventilador o ser expulsado al exterior del aparato.

10 Puede ser ventajoso que se proporcione al menos un elemento de control para controlar un tiempo de ventilación del ventilador, preferiblemente construido de tal manera que el tiempo de ventilación se controla dependiendo del tiempo de molienda del molinillo, y especialmente controlado de tal manera que comprende una sobre revolución definida después de que el molinillo se haya detenido. Así, por ejemplo, es posible controlar el tiempo de ventilación de tal manera que sólo se liberan "aromas de molienda". A este respecto, también es posible proporcionar un elemento de control y especialmente un interruptor para activar y desactivar el sistema de ventilación, por ejemplo, de acuerdo
15 con el deseo de un usuario.

Como se ha mencionado anteriormente, la invención se refiere también a un sistema de bebida de café, que incluye un cartucho de empaquetado de granos de café y un aparato de preparación de café de acuerdo con el tipo antes mencionado, en donde el cartucho de empaquetado de granos de café está conectado de manera desmontable al aparato de preparación de café y está dispuesto para contener y suministrar múltiples porciones de granos de café.

20 Puede ser ventajoso si el cartucho de empaquetado de granos de café incluye un recipiente que comprende un volumen interior y al menos una abertura de salida que define una salida de grano de café, conteniendo el volumen interior granos de café; medios de transporte adaptados para permitir el transporte de los granos de café desde el volumen interior hacia la abertura de salida del cartucho y hacia la abertura de entrada, en donde el sistema está provisto además de una cámara de dosificación para recibir granos de café que son transportados con la ayuda de
25 los medios de transporte dentro de la cámara de dosificación en donde la cámara de dosificación comprende una porción inferior que forma una parte del molinillo, estando dispuesta dicha porción inferior en el aparato de preparación de café para girar alrededor de un primer eje que se extiende en una dirección vertical, en donde el sistema está dispuesto de tal manera que al activar el molinillo la porción inferior gira alrededor del eje vertical para transportar los granos de café desde la cámara de dosificación al molinillo y para moler los granos de café.

30 La invención también se refiere a un método para preparar una bebida por medio de un aparato como se mencionó anteriormente, en donde el método comprende las siguientes etapas: transportar los granos de café al molinillo y transformarlos en café molido; transportar el café molido a la cámara de preparación a través de la salida de café molido en una trayectoria de transporte de café molido; proporcionar una corriente de aire al menos parcialmente durante la molienda y/o el transporte del café molido, por lo que la corriente de aire pasa al menos parcialmente la
35 trayectoria de transporte de café molido hacia el exterior del aparato de preparación de café y preferiblemente en la dirección de un usuario del aparato.

Por razones de redundancia, las características respectivas de estos métodos no se mencionan en detalle a continuación. Sin embargo, se hace referencia al sistema y aparato antes mencionados, en donde todas las características mencionadas como relevantes o ventajosas con respecto al sistema de bebida de café y al aparato
40 de preparación de café respectivamente son transferibles al método antes mencionado y viceversa.

Otras realizaciones de la invención se describen mediante las sub reivindicaciones.

Las características antes mencionadas y otras características ventajosas de la invención se comprenderán más completamente a partir de la siguiente descripción detallada de ciertas realizaciones de la invención, tomadas en conjunto con los dibujos adjuntos, que tienen por objeto ilustrar y no limitar la invención.

45 La invención se describirá ahora con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 muestra una vista en perspectiva de una realización del sistema de preparación de café de acuerdo con la presente invención con un cartucho de empaquetado de grano de café montado en un aparato de preparación de café;

50 las figuras 2 y 3 muestran una vista en perspectiva de detalle de una realización de un sistema de ventilación del aparato de preparación de café de acuerdo con la figura 1;

la figura 4 muestra una vista en perspectiva de un molinillo del aparato de la figura 1;

la figura 5 muestra una vista parcial en sección transversal del molinillo de la figura 4;

la figura 6 muestra una vista inferior de una realización de un elemento de conexión de corriente de aire del sistema de ventilación de las figuras 2 y 3; y

las figuras 7 y 8 muestran otra realización de un elemento de conexión de corriente de aire del sistema de ventilación de las figuras 2 y 3.

- 5 En lo que sigue, los mismos elementos se representan por los mismos signos de referencia, en donde pueden utilizarse índices para su discriminación.

En la figura 1 se muestra un sistema 100 de bebida de café. El sistema 100 incluye un cartucho de empaquetado de grano de café 30 y un aparato 1 de preparación de café. El cartucho 30 de granos de café está conectado de manera desmontable al aparato 1 de preparación de café y está dispuesto para contener y suministrar múltiples porciones de granos 4 de café. El cartucho 30 de empaquetado de grano de café incluye un recipiente 32 que comprende un volumen interior y al menos una abertura 34 de salida que define una salida de grano de café, en donde el volumen interior retiene los granos 4 de café. Los medios de transporte, que no se muestran en detalle aquí, están adaptados para permitir el transporte de los granos 4 de café desde este volumen interior hacia la abertura 34 de salida del cartucho 30 y hacia una abertura 2 de entrada del aparato 1 de preparación de café. Un sistema y aparato de bebida de café similar para la preparación de café, respectivamente, ya está descrito por el documento NL2006232 como se mencionó anteriormente e incorporado por referencia a su totalidad.

Como se puede ver en la figura 1, el cartucho 30 de empaquetado de grano de café está unido al aparato 1 de preparación de café de tal manera que los granos 4 de café pueden ser transportados a través de la abertura 34 de salida del cartucho 30 a la abertura 2 de entrada y desde allí a un molinillo 6.

20 El molinillo 6 del aparato 1 de preparación de café sirve para triturar los granos 4 de café que han entrado en el aparato 1 de café a través de la abertura 2 de entrada. Con respecto al molinillo, se utiliza especialmente un molinillo como se describe en la solicitud de patente NL2006232 anterior. Como se explicará a continuación, el molinillo 6 comprende una trayectoria 8 de transporte de café para transportar café molido del molinillo a un dispositivo 40 de preparación, en donde el dispositivo de preparación sirve para preparar una bebida de café sobre la base del café molido suministrado.

Además, y como se describe en la figura 1, el aparato 1 de preparación de café también comprende un sistema 10 de ventilación de aire en conexión de fluido con el molinillo 6 para proporcionar al menos una corriente de aire que comprende un aroma de molienda de café al exterior 3 del aparato 1 de preparación de café y preferiblemente en la dirección de un usuario del aparato. Por lo tanto, el sistema 10 de ventilación de aire comprende un ventilador 12 (véase, por ejemplo, la figura 3), especialmente succionando de aire del molinillo al exterior 3 del aparato 1 de preparación de café, en donde de acuerdo con esta realización para liberar la corriente de aire que comprende el aroma de molienda, se proporciona una abertura 16 de flujo de aire de aroma en la carcasa 18 del aparato 1 de preparación de café. Mediante esta abertura 16 de flujo de aire de aroma, la corriente de aire que comprende un aroma de molienda de café aspirado desde el molinillo 6 podría ser liberada al exterior del aparato 1 de preparación de café y, de acuerdo con la posición de la abertura 16 de flujo de aire de aroma elegida con esta realización como se muestra en la figura 1, en la dirección de un usuario del aparato 1.

Dirigiendo tal corriente de aire que comprende un aroma de molienda de café, el usuario tiene la impresión de que se utiliza café fresco con una calidad particularmente alta.

40 El ventilador 12 (véase por ejemplo la figura 3) está unido directamente a la carcasa 18 del aparato 1 de preparación de café detrás de una rejilla 17 incorporada en la carcasa 18 y que se extiende sobre la abertura 16 de flujo de aire aromatizado. Debajo de esta rejilla 17 se ha dispuesto una malla 19 de nilón permeable al aire o una malla similar que se oculta directamente sobre el ventilador 12. Debe mencionarse que la abertura 16 de la corriente de aire del aroma y los elementos respectivos unidos a ella podrían estar dispuestos en cualquier posición del aparato de preparación ventajosa de café para dirigir una corriente de aire que comprende un aroma de molienda de café hacia el exterior y especialmente a un usuario. Por supuesto, también se podrían proporcionar múltiples aberturas de corriente de aire de aroma.

Las figuras 2 y 3 muestran una vista en perspectiva detallada del sistema 10 de ventilación de aire utilizado para proporcionar la corriente de aire al exterior del aparato 1 de preparación de café. Como se puede ver especialmente con la figura 3, el sistema 10 de ventilación de aire comprende el ventilador 12 unido a un elemento 22 de conexión de corriente de aire dispuesto en el molinillo 6 y especialmente cerca de una trayectoria 8 de transporte de café molido (véanse las figuras 4 y 5). El elemento 22 de conexión de la corriente de aire comprende también un elemento 14' de guía de la corriente de aire conectado al ventilador 12 por medio de otro elemento 14 de guía de la corriente de aire y en detalle por medio de un tubo 14. Girando el ventilador 12, se produce baja presión dentro de los elementos 14, 14' de guía de la corriente de aire de modo que el aire es aspirado fuera del molinillo 6 especialmente aspirando el aroma de molienda de café liberado al moler los granos 4 de café (véase la figura 1).

- 5 Con una realización especial, es posible proporcionar el sistema de ventilación también de tal manera que la corriente de aire comprende también un aroma de los granos de café no molido que han entrado o están dispuestos para entrar en el aparato de preparación de café. Como se puede apreciar en las figuras 1 y 3, el ventilador 12 está en conexión directa con el molinillo 6, que está en conexión directa con la abertura 34 de salida del cartucho 30 para almacenar los granos de café (véase figura 1). Proporcionando una conexión de fluido desde este cartucho 30 al ventilador 12, por ejemplo, proporcionando un obturador que se puede abrir y cerrar o medios de válvula similares, también es posible mezclar el aroma de los granos de café no molido con la corriente de aire. A este respecto, es útil si la conexión de fluido se establece al menos cuando el ventilador 12 está funcionando.
- 10 En detalle con la realización especial anterior puede ser ventajoso proporcionar una corriente de aire que comprende una combinación del aroma de molienda y el aroma de granos no molidos, ya que especialmente esta combinación tiene una influencia muy alta sobre la impresión que un usuario de la máquina tendrá de café fresco siendo utilizado con una alta calidad en particular. El aroma de las semillas no molidas podría ser, por ejemplo, un aroma recibido del volumen interior del cartucho 30 que comprende las semillas y que sirve para suministrarlas a la abertura 2 de entrada. Con esta realización es posible además recibir el aroma del café no molido de los granos durante la entrada en el molinillo 6 en una trayectoria de transporte de granos con la ayuda del medio de transporte entre la abertura 2 de entrada y el molinillo 6. También aquí se podrían utilizar obturadores respectivos, susceptibles de abrirse y cerrarse, o medios de válvula similares.
- 15 Para proporcionar una conexión de fluido más eficaz entre la cámara 30 de almacenamiento o la trayectoria de transporte de los granos entre la cámara 30 y el molinillo 6 para proporcionar el aroma de los granos no molidos a la corriente de aire, se podrían usar elementos de conexión adicionales en conexión de fluido con la cámara y la trayectoria de transporte de los granos respectivamente.
- 20 El ventilador 12 está dispuesto dentro de una carcasa 15 del ventilador que también está provista como un elemento de guiado de la corriente de aire 14". Las disposiciones de la carcasa 15 del ventilador y del ventilador 12 están unidas de forma hermética a la parte inferior de las carcasas 18 del aparato 1 de preparación de café (véase la figura 1).
- 25 Las figuras 4 y 5 muestran vistas en perspectiva del molinillo 6 ilustrado en las figuras 2 y 3 y describiendo en detalle la trayectoria 8 de transporte de café molido que sirve para el transporte de los granos 4 de café molido desde el molinillo 6 al aparato 40 de preparación, que no se muestra aquí en detalle, sino que se menciona por razones de integridad. El signo de referencia 40 representa simplemente la posición en la que normalmente se proporciona el dispositivo de preparación.
- 30 El molinillo 6 comprende una salida 20 de café molido parte de la trayectoria 8 de transporte de café molido, para el transporte de la masa molida de café desde el molinillo hasta el dispositivo 40 de preparación.
- 35 Con esta realización, la salida 20 de café molido se proporciona de tal manera que el café molido entra en la salida 20 de café molido orientada hacia un lado, especialmente una trayectoria 8' de transporte horizontal seguida por una trayectoria de transporte orientada hacia abajo 8. En detalle, la salida de café molido comprende un conducto 24 de café molido que se proporciona como un embudo y que está apuntando hacia abajo dentro del dispositivo 40 de preparación. Después de introducir los granos de café en el molinillo 6 y transformarlos en café molido, el café molido es transportado por medio de transporte (no mostrado) a lo largo de esta trayectoria 8 de transporte al dispositivo de preparación en el que la bebida de café se prepara como se conoce por el estado de la técnica. Aquí se pueden utilizar todos los dispositivos de elaboración de preparación conocidos que utilizan café molido.
- 40 Como puede verse en la figura 5, la salida 20 de café molido está situada al menos parcialmente en la parte lateral del molinillo 6 por lo que el elemento 22 de conexión de la corriente de aire como se mostró antes en las figuras 2 y 3 se sitúa en la parte superior de la trayectoria 8 de transporte y especialmente en una posición esencialmente en un nivel igual o superior a L_{AS} que el nivel L_{TP} de la trayectoria 8 de transporte de café molido.
- 45 En general (ver figuras 2,3,5), disponer el elemento 22 de conexión de la corriente de aire conectado por al menos un elemento 14 de guía de la corriente de aire directamente o indirectamente al ventilador 12 del sistema 10 de ventilación de aire a un nivel igual y preferiblemente mayor que el nivel de la trayectoria 8 de transporte de café molido, da como resultado una reducción tremenda de partículas finas del café molido transportado sobre la trayectoria 8 de transporte de café molido al sistema 10 de ventilación de aire, aumentando de este modo la vida útil del sistema de ventilación en total. Preferiblemente, el sistema 10 de ventilación de aire está unido a la trayectoria 8 de transporte de café molido de la salida 20 de café molido del molinillo 6 en la posición más alta a lo largo de dicha trayectoria.
- 50 Como puede verse en la figura 5, el elemento 22 de conexión de corriente de aire está dispuesto en un elemento 26 de cubierta superior de la trayectoria 8 de transporte de café molido y especialmente en una cubierta 26 superior del conducto 24 de café molido. En detalle el elemento 22 de conexión de la corriente de aire y el elemento 26 de
- 55

cubierta superior respectivo están situados por encima de la parte de la trayectoria 8 de transporte que está hacia abajo o al menos inclinada con respecto a un plano horizontal y especialmente más de 45 grados.

5 Puede ser ventajoso que el sistema 10 de ventilación de la corriente de aire esté construido de tal manera que pase la corriente de aire también a través de un elemento de conexión de la cámara de preparación, que constituye una conexión de fluido entre la trayectoria de flujo de la corriente de aire y la cámara de preparación. Este elemento de conexión de la cámara de preparación es, por ejemplo, al menos parcialmente constituido por la trayectoria 8 de transporte de café molido. Por lo tanto, la corriente de aire que comprende el aroma de molienda de café también se carga con aroma de preparación. Como se mencionó anteriormente, también se puede proporcionar un elemento de conexión similar con el cartucho de granos de café o con la trayectoria de transporte de granos de café (no molido).

10 Preferiblemente, el elemento de conexión de la cámara de preparación, en este caso la trayectoria 8 de transporte de café molido, es un elemento de guía de la corriente de aire dirigido principalmente y al menos parcialmente hacia arriba (especialmente, por ejemplo, el conducto 24) que guía una corriente de aire cargada con el aroma de preparación a la corriente de aire cargada con el aroma de molienda de café para mezclar estas dos corrientes de aire. La mezcla puede efectuarse, por ejemplo, dentro de la máquina y del sistema respectivamente, en donde el elemento 14 de guía de la corriente de aire guía una corriente de aire cargada con la preparación está construido de tal manera que la corriente de aire cargada con el aroma de la preparación fluye esencialmente hacia arriba interfiriendo con la corriente de aire cargada con el aroma de molienda al menos parcialmente debido a las diferencias de temperatura entre esta corriente de aire cargada de aroma de preparación y su entorno.

20 También podría ser ventajoso si el sistema 10 de ventilación de aire está dispuesto para transportar también el aire que se origina desde la salida de la bebida (que está dispuesto, por ejemplo, después de la cámara de preparación para dispensar la bebida preparada, por ejemplo, a una copa proporcionada por un usuario - no revelada pero obvia para un experto en la materia), y preferiblemente aire que comprende el aroma de la bebida preparada. En detalle, una corriente de aire respectiva podría, por ejemplo, mezclarse con al menos una de las corrientes de aire mencionadas anteriormente. También podría ser ventajoso si el sistema 10 de ventilación de aire está dispuesto para transportar aire desde el interior del aparato 1 de preparación de café y el sistema 100 de bebida de café al exterior 3 y especialmente aire que comprende humedad resultante, por ejemplo, a partir del café molido usado después de la preparación de la bebida y/o un contenedor o compartimiento similar para recibir el café molido usado después de la preparación de la bebida y/o de la cámara 40 de preparación. La ventilación del aparato 1 de preparación de café y del sistema 100 de bebida de café, respectivamente, según lo anterior, impide, entre otras cosas, que el molinillo se obstruya. También podría ser ventajoso si el sistema 10 de ventilación de aire está dispuesto para transportar vapor, por ejemplo, producido durante el proceso de preparación de la bebida y especialmente dentro de la cámara 40 de preparación al exterior de la máquina y especialmente de tal manera que el vapor es visible para el usuario. Las corrientes de aire antes mencionadas se dirigen preferiblemente también al exterior 3 a través de los elementos 14, 22 de guía y conexión de la corriente de aire y la abertura 16 de flujo de aire del aroma. Preferiblemente, se proporcionan elementos adicionales de guía de la corriente de aire para extraer y especialmente aspirar aire desde el interior de los sistemas 1 y 100, respectivamente, en conexión fluida con la abertura 16 de flujo de aire del aroma o partes similares para guiar las corrientes de aire antes mencionadas al exterior 3.

40 Con las realizaciones descritas, los elementos 14, 22 de guía y de conexión de corriente de aire y también el conducto 24 pueden usarse con elementos de interconexión que comprenden también válvulas, elemento de cruce de fluido, etc. para mezclar y/o guiar múltiples corrientes de aire al menos parcialmente simultáneamente o en serie al exterior del aparato en la dirección de un usuario, al menos uno de los siguientes, a saber, el aroma de la preparación, el vapor resultante durante la preparación de la bebida, el aroma del café no molido o el aroma de la bebida preparada como se ha mencionado más arriba.

45 Se observa que todas las características descritas en combinación con las realizaciones específicas del sistema de ventilación 10 que están en conexión de fluido con el molinillo 6 para proporcionar al menos una corriente de aire que comprende un aroma de molienda de café al exterior 3 del aparato 1 de preparación de café y preferiblemente en la dirección de un usuario del aparato, también podría utilizarse en combinación con el sistema 10 de ventilación de aire dispuesto al menos adicionalmente para transportar al menos una corriente de aire (adicional o mixta) que comprende al menos uno de los aromas del grupo que comprende el aroma de la preparación, el vapor resultante durante la preparación de la bebida, aroma del café no molido o el aroma de la bebida preparada como se menciona más arriba.

55 La figura 6 muestra una vista inferior del elemento 22 de conexión de corriente de aire y del elemento 26 de cubierta superior de la trayectoria 8 de transporte de café molido, respectivamente. Como puede verse, el elemento 22 de conexión de la corriente de aire comprende un elemento 23 saliente hueco, el elemento 14 de guía de la corriente de aire y, en particular, el tubo 14 utilizado, pueden fijarse a las figuras 2 y 3. El elemento 22 de conexión de corriente de aire comprende una cámara 27 interior en la que el aire puede circular antes de entrar en el elemento 23 de protrusión hueco y luego ser guiado al ventilador.

5 Las figuras 7 y 8 muestran otra realización del elemento 22 de conexión de la corriente de aire y el elemento 26 de cubierta superior, respectivamente, donde un elemento 28 de filtro está unido para impedir que las partículas finas y especialmente los elementos de café molido sean aspirados por el sistema 10 de ventilación (véanse las figuras 2 y 3). El elemento 28 de filtro puede, por ejemplo, ser una almohadilla de poliéster no tejida unida a un marco acrílico con adhesivo de silicio. El elemento 28 de filtro se ajusta a presión en el interior de la cubierta 26 superior y el elemento 22 de conexión de la corriente de aire, respectivamente, y preferentemente a un asiento de filtro respectivo.

10 Durante la preparación de una bebida de café con el aparato 1 (véanse las figuras 1, 2, 3, 4 y 5), el ventilador 12 se enciende cuando el molinillo 6 comienza y se sobre revoluciona durante un período de tiempo específico, por ejemplo, de 20 a 40 y especialmente 30 segundos después de que el molinillo 6 ha dejado de moler. Esto significa que se detiene, por ejemplo, aproximadamente de 5 a 10 segundos antes del final de la preparación de una sola bebida servida. Para desactivar el funcionamiento del ventilador, se podría proporcionar un conmutador que permita encender y apagar el funcionamiento del ventilador y el funcionamiento del flujo de aire, respectivamente. De acuerdo con la disposición explicada anteriormente también cuando el ventilador no está funcionando, todavía

15 podría haber una trayectoria de flujo clara proporcionada a la abertura 16 de flujo de aire de aroma de manera que se proporcione una corriente de aire de aroma de molienda de café al exterior del aparato 1.

En la memoria descriptiva anterior, la invención se ha descrito con referencia a realizaciones específicas de la invención. Sin embargo, será evidente que se pueden hacer varias modificaciones y cambios en la misma sin apartarse del espíritu y alcance más amplio de la invención como se expone en las reivindicaciones adjuntas.

20 Sin embargo, también son posibles otras modificaciones, variaciones y alternativas. Por consiguiente, las especificaciones, dibujos y ejemplos deben considerarse en un sentido ilustrativo en lugar de en un sentido restrictivo. En las reivindicaciones, los signos de referencia colocados entre paréntesis no se interpretarán como limitativos de las reivindicaciones. La palabra "que comprende" no excluye la presencia de otras características o pasos que los enumerados en una reclamación. Además, las palabras "un" y "una" no se interpretarán como

25 limitaciones a "sólo una" sino que se utilizan para significar "al menos una" y no excluyen una pluralidad. El mero hecho de que determinadas medidas estén restringidas en una alegación mutuamente distinta no indica que una combinación de las medidas no pueda utilizarse con ventaja.

Signos de referencia

- 1 Aparato para preparar el café
- 30 2 Apertura de entrada
- 3 Exterior
- 4 Granos de café
- 6 Molinillo
- 8 Trayectoria de transporte de café molido
- 35 10 Sistema de ventilación
- 12 Ventilador
- 14 Elemento de guía del flujo de aire
- 15 Carcasa del ventilador
- 16 Abertura del flujo de aire del aroma
- 40 17 Rejilla
- 18 Carcasa
- 19 Malla permeable
- 20 Salida de café molido
- 22 Elemento de conexión del flujo de aire
- 45 23 Protrusión

- 24 Conducto de café molido
- 26 Elemento de la cubierta superior
- 27 Cámara hueca
- 28 Elemento de filtro
- 5 30 Cartucho de empaquetado de granos de café
- 32 Recipiente
- 34 Apertura de salida y de salida del grano de café respectivamente
- 40 dispositivo de preparación
- 100 Sistema de bebidas de café
- 10 Nivel L_{AS}
- Nivel L_{TP}

REIVINDICACIONES

1. Aparato de preparación de café, que comprende
una abertura (2) de entrada para recibir granos (4) de café,
5 un molinillo (6) para moler granos de café que han entrado en el aparato (1) de preparación de café a través de la
abertura (2) de entrada,
una trayectoria (8) de transporte de café molido para transportar café molido desde el molinillo (6) hasta un
dispositivo de preparación,
un dispositivo (40) de preparación para preparar café con base en el café molido suministrado, y
un sistema (10) de ventilación de aire,
10 caracterizado porque el sistema (10) de ventilación de aire está en conexión de fluido con el molinillo (6) para
proporcionar al menos una corriente de aire que comprende al menos un aroma de molienda de café al exterior (3)
del aparato (1) de preparación de café y preferiblemente en la dirección de un usuario del aparato (1), y porque el
sistema (10) de ventilación de aire comprende al menos un ventilador (12) y al menos un elemento (14) de guiado de
15 la corriente de aire, que al menos proporciona parcialmente una trayectoria de flujo para la corriente de aire desde el
molinillo (6) al ventilador (12).
2. Aparato según la reivindicación 1,
en donde el sistema (10) de ventilación de aire está dispuesto para transportar el aire que se origina desde el
molinillo hasta el exterior del aparato.
3. Aparato según la reivindicación 1 o 2,
20 en donde el sistema (10) de ventilación de aire está dispuesto para succionar el aire procedente del molinillo para el
transporte del aire hacia el exterior del aparato.
4. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la corriente de aire o una corriente
de aire adicional a mezclar o en línea con la corriente de aire comprende también un aroma de preparación y/o un
aroma de granos de café no molido que han entrado o están dispuestos para entrar en el aparato de preparación de
25 café y/o un aroma de la bebida preparada y/o vapor resultante durante la preparación de una bebida.
5. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
en donde el sistema (10) de ventilación de aire comprende además elementos (14', 14 ") adicionales de guiado de la
corriente de aire, que están proporcionando al menos parcialmente una trayectoria de flujo para la corriente de aire
desde el ventilador hacia el exterior (3) del aparato (1) y/o desde la cámara (40) de preparación y/o desde un
30 recipiente (32) para almacenar granos de café no molido y/o desde la abertura (2) de entrada para recibir los granos
de café no molido y/o desde una salida de bebida para dispensar la bebida preparada al ventilador (12).
6. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes,
en donde el ventilador (12) está dispuesto como un ventilador de tipo de succión, para aspirar aire fuera del molinillo
(6) para proporcionar la al menos una corriente de aire que comprende el aroma de molienda de café.
- 35 7. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
en donde el ventilador (12) está situado en una abertura (16) de salida de corriente de aire del aroma una carcasa
(18) del aparato (1).
8. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
en donde el molinillo (6) que comprende un elemento (22) de conexión de corriente de aire, al que está conectado al
40 menos un elemento (14) de guía de flujo de aire, conectado directa o indirectamente al ventilador (12).
9. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
en donde el molinillo comprende una salida (20) de café molido, parte de la trayectoria (8) de transporte de café
molido, para el transporte del café molido al dispositivo de preparación y en donde el elemento (22) de conexión de
corriente de aire está posicionado sobre el mismo.

10. Aparato según la reivindicación 9,
 en donde la salida (20) de café molido está situada al menos parcialmente en la parte lateral del molinillo (6).
- 5 11. Aparato según la reivindicación 9 o 10,
 en donde la salida (20) de café molido está dispuesta de tal manera que el café molido entra en la salida de café molido (20) por una trayectoria (8') de transporte preferentemente horizontal orientada hacia el lado seguido de una trayectoria (8) de transporte orientada hacia abajo.
12. Aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9-11,
 en donde la salida (20) de café molido comprende un conducto (24) de café molido y preferiblemente un embudo, apuntando hacia abajo en el dispositivo de preparación.
- 10 13. Aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8-12,
 en donde el elemento (22) de conexión de la corriente de aire está dispuesto en una posición esencialmente a un nivel igual o superior (L_{AS}) que el nivel (L_{TP}) de la trayectoria (8) de transporte de café molido.
- 15 14. Aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8-13,
 en donde el elemento (22) de conexión de corriente de aire está dispuesto en un elemento (26) de cubierta superior de la trayectoria (8) de transporte de café molido y preferiblemente en una cubierta (26) superior de un conducto (24) de café molido.
15. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes,
 en donde al menos un elemento (28) de filtro está previsto dentro de la conexión de fluido entre el molinillo (6) y el ventilador (12), y preferiblemente en un elemento (20) de cubierta superior de la trayectoria (8) de transporte de café molido.
- 20 16. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
 que comprende al menos un elemento de control para controlar un tiempo de ventilación del ventilador (12), preferiblemente construido de tal manera que el tiempo de ventilación se controla dependiendo del tiempo de molienda del molinillo (6) y preferiblemente se controla de tal manera que comprenda una sobre revolución definida después de que el molinillo (6) se haya detenido.
- 25 17. Sistema de bebida de café, que incluye un cartucho (30) de empaquetado de grano de café y un aparato (1) de preparación de café de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el cartucho (30) de empaquetado de grano de café está amovible conectado al aparato (1) de preparación de café y está dispuesto para contener y suministrar múltiples porciones de granos (4) de café.
- 30 18. Sistema de bebida de café según la reivindicación 17,
 comprendiendo el cartucho (30) de empaquetado de granos de café:
 un recipiente (32) que comprende un volumen interior y al menos una abertura (34) de salida que define una salida de grano de café, conteniendo el volumen interior granos (4) de café;
 medios de transporte adaptados para permitir el transporte de los granos (4) de café desde el volumen interior hacia la abertura (34) de salida del cartucho (30) y hacia la abertura de entrada (2),
 en donde el sistema está provisto además de una cámara de dosificación para recibir granos de café que son transportados con la ayuda de los medios de transporte dentro de la cámara de dosificación en donde la cámara de dosificación comprende una porción inferior que forma una parte del molinillo, estando dispuesta dicha porción inferior en el aparato de preparación de café para girar alrededor de un primer eje que se extiende en una dirección vertical, en donde el sistema está dispuesto de tal manera que al activar el molinillo la porción inferior gira alrededor del eje vertical para transportar los granos de café desde la cámara de dosificación al molinillo y para moler los granos de café.
- 35 40 19. Un método para preparar una bebida por medio de un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-16, en donde el método comprende las siguientes etapas: transportar los granos de café al molinillo y molerlos a café molido;
- 45

transportar el café molido a la cámara de preparación a través de la salida de café molido en una trayectoria de transporte de café molido;

proporcionar una corriente de aire al menos parcialmente durante el molido y/o

- 5 el transporte del café molido, por lo que la corriente de aire pasa al menos parcialmente la trayectoria de transporte de café molido hacia el exterior del aparato de preparación de café y preferiblemente en la dirección de un usuario del aparato.

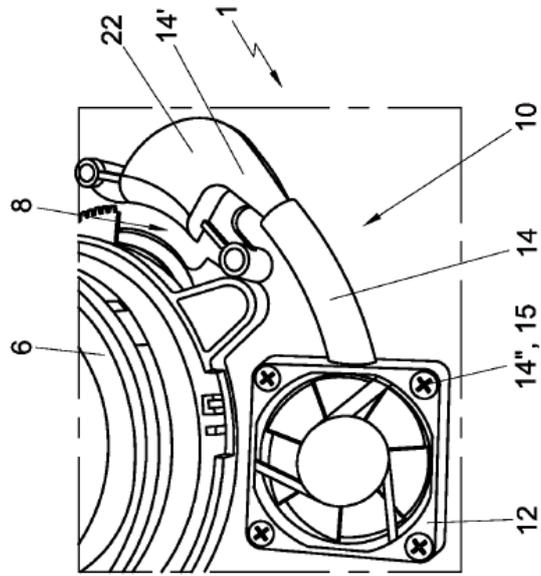


Fig. 3

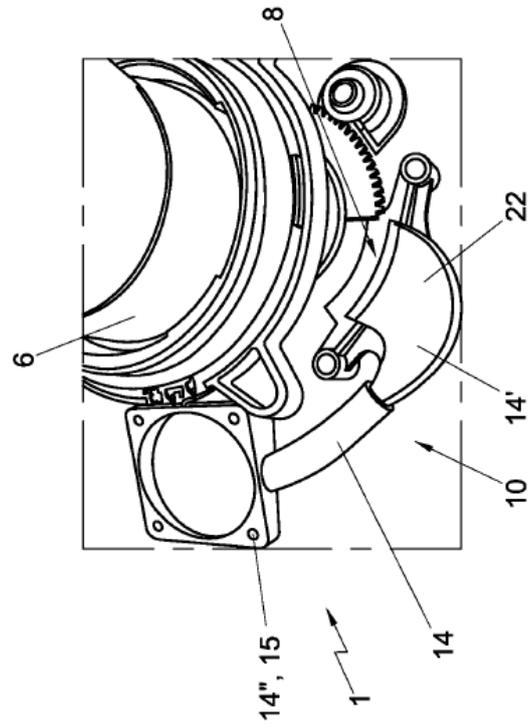


Fig. 2

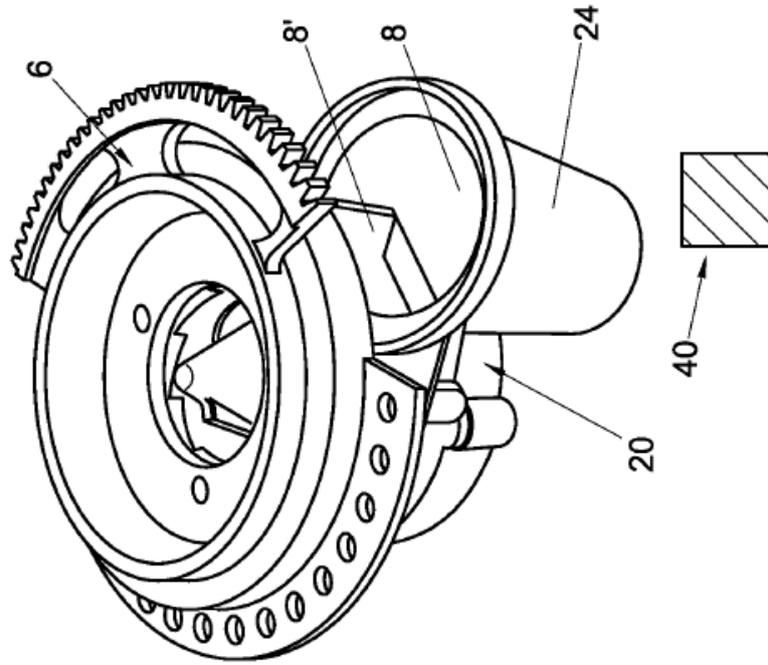


Fig. 4

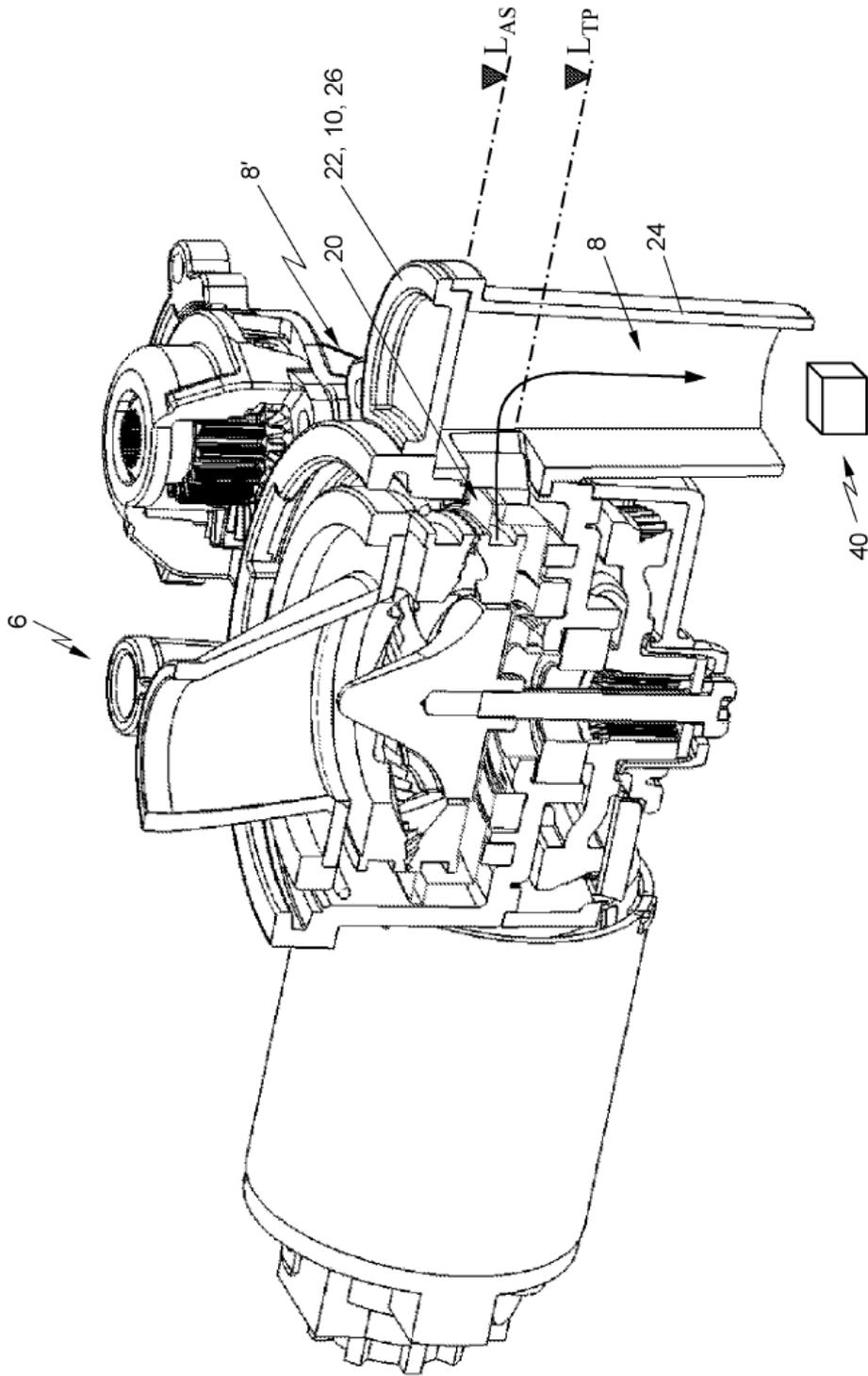


Fig. 5

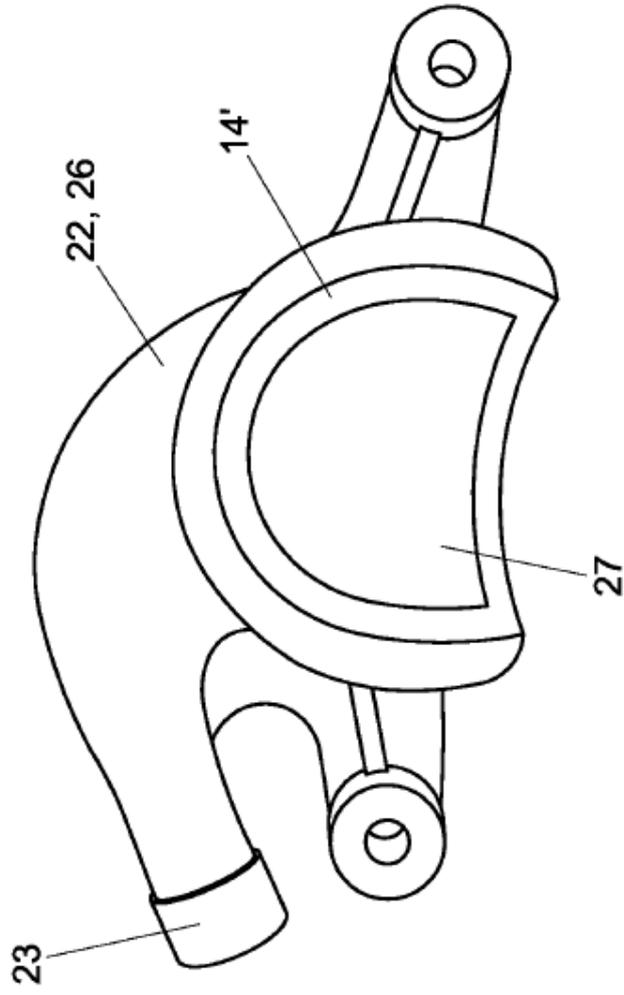


Fig. 6

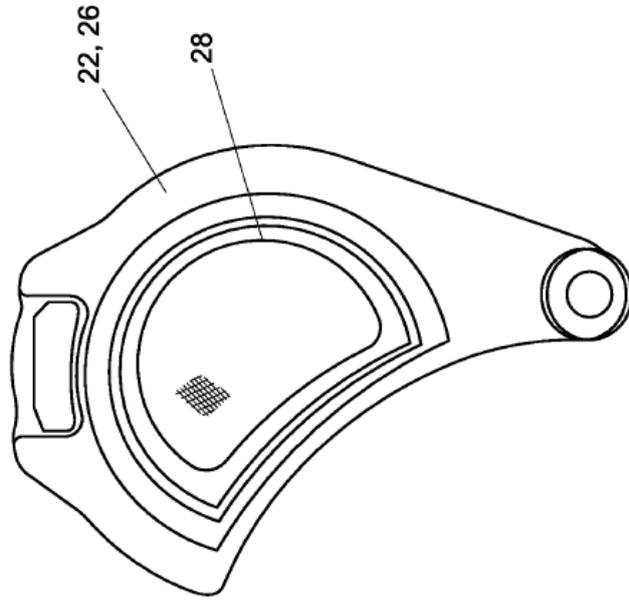


Fig. 8

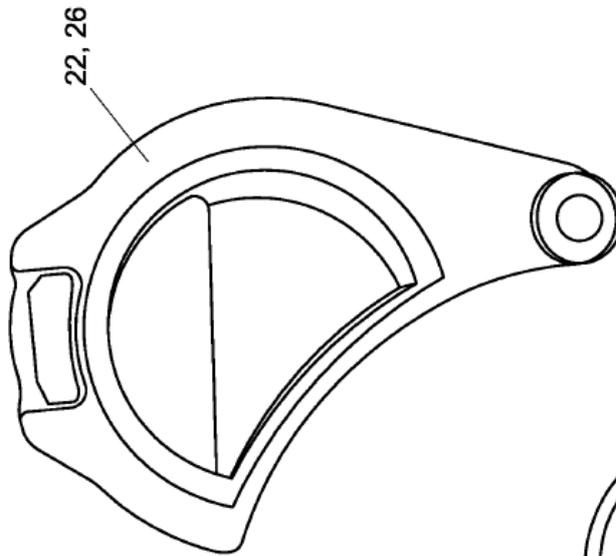


Fig. 7

