



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 318 464**

51 Int. Cl.:
A47J 31/54 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05716588 .8**

96 Fecha de presentación : **19.01.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1713365**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.10.2006**

54 Título: **Cafetera que comprende un calentador continuo.**

30 Prioridad: **30.01.2004 DE 10 2004 004 821**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2009

73 Titular/es:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

72 Inventor/es: **Magg, Johann y**
Obermaier, Markus

74 Agente: **Ungría López, Javier**

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

Cafetera que comprende un calentador continuo.

5 La invención se refiere a una cafetera según la parte introductoria de la reivindicación 1.

Las cafeteras de la técnica actual operan según principios diferentes. Los modelos más recientes son las cafeteras que operan de la forma denominada sin presión. En ellas fluye agua de un depósito de almacenamiento a un tubo calentable eléctricamente. En particular, mediante el desarrollo de vapor en este tubo, el agua calentada es empujada
10 posteriormente a través de un conducto ascendente a una salida por medio de la que el agua calentada gotea posteriormente a un filtro de café. El café filtrado puede fluir entonces a presión atmosférica desde este filtro de café a un recipiente.

En contraposición, en las máquinas exprés hay una presión elevada en la región del de café molido, por ejemplo
15 15 bar. Esto se logra porque se alimenta agua desde un depósito de agua u otra alimentación de agua de una bomba que es movida por un motor eléctrico y que posteriormente alimenta el agua a presión alta a través de una región eléctricamente calentable de un dispositivo de recepción del café molido. El dispositivo de recepción del café molido incluye generalmente un tamiz para recepción del café. Para producir la presión alta en la región del café, el dispositivo de recepción del café molido durante la operación está dispuesto en una región que está sellada con relación a la
20 atmósfera y que se puede denominar cámara de presión o cámara de preparación.

En otra cafetera que opera en principio de forma diferente, se alimenta el agua que pasa por el café inicialmente desde un depósito de agua a un depósito intermedio calentable. El agua calentada pasa de este depósito intermedio a una bomba que es movida por un motor eléctrico y desde la que es alimentada a presión elevada, por ejemplo 2 a 3
25 bar, a un dispositivo de recepción del café molido. En cuyo caso se hace que el café, por contraposición a la máquina exprés, entre en el dispositivo de recepción del café molido no en forma suelta como café molido, sino que se introduce en forma de una bolsa de café, es decir en forma sellada rodeada por papel filtro en un soporte. El soporte se puede formar con una cubierta de soporte, a cuyo través se alimenta agua, en una cámara de presión sellada. En ese caso, el soporte lleva a cabo varias funciones en las bolsas de café. Por una parte, el soporte proporciona una superficie de
30 sellado de modo que se pueda formar una cámara de presión. Además, el soporte tiene un agujero de salida por el que puede salir el café. Además, la bolsa de café se monta en el soporte de tal manera que no se obstruya el flujo pasante de la bolsa de café. Una cafetera de ese tipo adopta una posición intermedia entre una cafetera convencional sin presión y una máquina exprés.

El agua transportada por la bomba puede ser calentada en un calentador de flujo pasante en conexión, en particular, con cafeteras que preparan café a base de bolsas de café. WO 03/030696 A1 describe dicha cafetera. En ese caso, el calentador de flujo pasante incluye un tubo que está parcialmente encerrado por elementos calefactores incrustados en aluminio fundido. Toda esta disposición con componentes adicionales está rodeada por un alojamiento por el que el
40 calentador de flujo pasante se introduce en el alojamiento de la cafetera. Tal solución es complicada y, por lo tanto, está vinculada con altos costos.

El documento EP-A-1321708 describe una cafetera según la parte introductoria de la reivindicación independiente 1.

45 La tarea de la invención es proporcionar una cafetera con un calentador de flujo pasante que se puede producir de forma simple y económica y permite una buena transferencia de calor entre las varillas de calentamiento y el tubo para transportar agua, pero al mismo tiempo un buen aislamiento térmico entre el calentador de flujo pasante y el alojamiento o las mangueras.

50 Esta tarea se logra con las características de la reivindicación independiente.

Se indican formas de realización ventajosas de la invención en las reivindicaciones dependientes.

La invención se explica ahora a modo de ejemplo con referencia a los dibujos acompañantes en base a formas de
55 realización especialmente preferidas. En ese caso:

La figura 1 representa una ilustración en sección de una cafetera para explicar la invención.

60 Y La figura 2 representa una ilustración en perspectiva de una parte de alojamiento así como componentes, que están dispuestos en el alojamiento, para explicar la invención.

En la descripción siguiente de los dibujos los mismos números de referencia denotan componentes idénticos o comparables.

65 La figura 1 representa una ilustración en sección de una cafetera para explicar la invención. La figura 2 representa una ilustración en perspectiva de una parte de alojamiento así como componentes, que están dispuestos en la parte de alojamiento, para explicar la presente invención. La cafetera 10 incluye una parte delantera plana 12 y un subconjunto trasero en forma de columna 14. En la parte delantera 12 se pueden colocar tazas para extracción de café por medio de

ES 2 318 464 T3

una salida 16. En el subconjunto trasero 14 se ha introducido un depósito de agua 18. El subconjunto trasero 14 incluye adicionalmente una cámara de preparación 20, formada por un soporte de bolsa de café 24, que puede ser alimentado por medio de un cajón, y una cubierta elástica de soporte 28 como parte superior de la cámara de preparación 30. Con el fin de sellar el soporte de bolsa de café 24 y la cubierta de soporte 28 uno con relación a otro después de meter el cajón 22 se facilita un mecanismo de palanca con una palanca 26. En el estado ilustrado, el mecanismo de palanca empuja el soporte de bolsa de café 24 contra la cubierta de soporte 28. Si se pivota la palanca 26 90° hacia atrás, entonces el soporte de bolsa de café 24 se baja de modo que se pueda sacar de la cafetera 10 conjuntamente con el cajón 22.

Los componentes para transportar agua, para calentar agua y para el control de estos procesos están dispuestos dentro del alojamiento formado por la parte delantera 12 y el subconjunto trasero 14. Una bomba 32 que recibe agua del depósito de agua 18 por medio de una manguera 34, está dispuesta en la región de alojamiento inferior en el límite entre la parte delantera 12 y el subconjunto trasero 14. La bomba 32 está conectada con un calentador de flujo pasante 38 por medio de otra manguera 36. Componentes significativos de este calentador de flujo pasante 38 son un tubo 40 que sirve para alimentación de agua, y dos varillas de calentamiento 42, 44. Estas varillas de calentamiento 42, 44 tienen dos conexiones eléctricas 46, 48 a las que se aplica el voltaje de calentamiento. Un panel de botones 50 conectado con una placa de circuitos electrónicos 52 está dispuesto en la parte delantera 12 de la cafetera 10, donde la placa de circuitos electrónicos 52 controla preferiblemente todas las funciones de la cafetera, en particular las funciones con respecto al transporte y calentamiento del agua.

De la placa de circuitos electrónicos 52 sale una guía de cable 54 en la que se combinan las líneas eléctricas, por medio de las que el control electrónico emite sus órdenes de control y recibe datos de entrada. Estos datos de entrada se refieren, en particular, a la temperatura, que es detectada por un detector de temperatura 56, del calentador de flujo pasante así como preferiblemente datos de temperatura adicionales, que son detectados por detectores de temperatura en puntos de medición 58, 60 en la dirección de flujo hacia abajo o hacia arriba del calentador de flujo pasante 38. Además, un interruptor Reed 62 está dispuesto en un subconjunto trasero 14. La tarea del interruptor Reed 62 es detectar eléctricamente un estado de llenado mínimo en el depósito de agua 18. Para esta finalidad, en el depósito de agua 18 se ha montado un flotador que tiene un imán verticalmente desplazable. Si la cantidad de llenado en el depósito de agua 18 cae por debajo del mínimo, el flotador magnético se coloca cerca del interruptor Reed 62 y permite que éste se encienda, por lo que se cierra un circuito de corriente, que transfiere al control electrónico una señal acerca de la caída del estado de llenado. Si el estado de llenado en el depósito de agua es menos que la cantidad mínima de llenado, la cafetera no puede operar. El calentador de flujo pasante 38 también puede tener un detector que evita el funcionamiento en seco durante el proceso de calentamiento.

Las superficies de contacto 84, 86 de las varillas de calentamiento 42, 44 son planas y están conectadas con superficies de contacto correspondientes o partes planas del tubo 40. Así se puede producir un buen contacto y en consecuencia una buena transferencia de calor entre las varillas de calentamiento 42, 44 y el tubo 40. Las superficies de contacto 84, 86 se extienden preferiblemente por toda o casi toda la longitud del calentador de flujo pasante 38, donde, a modo de ejemplo, una posición radial de las superficies de contacto 84, 86 se caracteriza en la figura 1 por líneas de trazos. La disposición del tubo 40 y las varillas de calentamiento 42, 44 se mantiene conjuntamente por un manguito 64 que se puede hacer de material plástico termorresistente o metal. El detector de temperatura 56 está dispuesto en la región de este manguito 64. Los tubos cortos de conexión de manguera 66, 68 están montados en los extremos del tubo 40. En el ejemplo de realización presente, los tubos cortos se conectan al tubo 40 y están equipados con una junta estanca circundante 70, 72, por ejemplo una junta tórica. Se han formado medios de sujeción 74, 76, 78, 80 integralmente en los tubos cortos de conexión de manguera 66, 68 hechos de material plástico termorresistente, donde solamente algunos de los medios de sujeción se caracterizan aquí, a modo de ejemplo, con los números de referencia. Estos medios de sujeción 74, 76, 78, 80 sirven para sujetar y centrar el calentador de flujo pasante 38 en el alojamiento y además para la recepción de componentes adicionales, por ejemplo para recepción del interruptor Reed 62 en los medios de sujeción 78. Además, una válvula de seguridad 82 está integrada en el tubo corto de conexión de manguera 68. El calentador de flujo pasante 38 se puede montar así plenamente conjuntamente con los tubos cortos de conexión de manguera 66, 68 y las mangueras conectadas e introducir fácilmente en el alojamiento en virtud de las características de centrado.

Lista de números de referencia

- | | |
|----|-----------------------|
| 10 | Cafetera |
| 12 | Parte delantera |
| 14 | Subconjunto trasero |
| 16 | Salida |
| 18 | Depósito de agua |
| 20 | Cámara de preparación |
| 22 | Cajón |

ES 2 318 464 T3

	24	Soporte de bolsa de café
	26	Palanca
5	28	Cubierta de soporte
	30	Parte superior de la cámara de preparación
	32	Bomba
10	34	Manguera
	36	Manguera
15	38	Calentador de flujo pasante
	40	Tubo
	42	Varilla de calentamiento
20	44	Varilla de calentamiento
	46	Conexión eléctrica
25	48	Conexión eléctrica
	50	Panel de botones
	52	Placa de circuitos electrónicos
30	54	Guía de cable
	56	Detector de temperatura
35	58	Punto de medición
	60	Punto de medición
	62	Interruptor Reed
40	64	Manguito
	66	Tubo corto de conexión de manguera
45	68	Tubo corto de conexión de manguera
	70	Junta estanca
	72	Junta estanca
50	74	Medios de sujeción
	76	Medios de sujeción
55	78	Medios de sujeción
	80	Medios de sujeción
	82	Válvula de seguridad
60	84	Superficie de contacto
	86	Superficie de contacto
65	88	Extremo
	90	Extremo

REIVINDICACIONES

5 1. Cafetera para preparar café, en particular en base a bolsas de café, incluyendo una bomba (32) para transportar
agua, un calentador de flujo pasante y poca masa (38) que tiene un tubo aplanado (40) para transportar agua, estando
el tubo conectado térmicamente con dos varillas de calentamiento (42, 44), que están dispuestas en lados opuestos del
tubo aplanado, por medio de al menos una superficie de contacto respectiva (84, 86), donde las superficies de contacto
(84, 86) están formadas planas entre el tubo aplanado (40) y las varillas de calentamiento (42, 44), **caracterizada**
10 porque el tubo aplanado (40) tiene extremos (88, 90) en los que se introducen tubos cortos de conexión en forma de
manguera (66, 68) de un conducto de alimentación de agua y/o conducto de agua de descarga, y porque los tubos
cortos de conexión (66, 68) se hacen de material plástico y tienen medios de sujeción (74, 76, 78, 80) para sujetar el
calentador de flujo pasante (38) a un alojamiento de la cafetera.

15 2. Cafetera según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los tubos cortos de conexión (66, 68) están provistos
de juntas estancas (70, 72).

3. Cafetera según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada** porque se han dispuesto soportes para otros componentes
en los medios de sujeción (74, 76, 78, 80).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

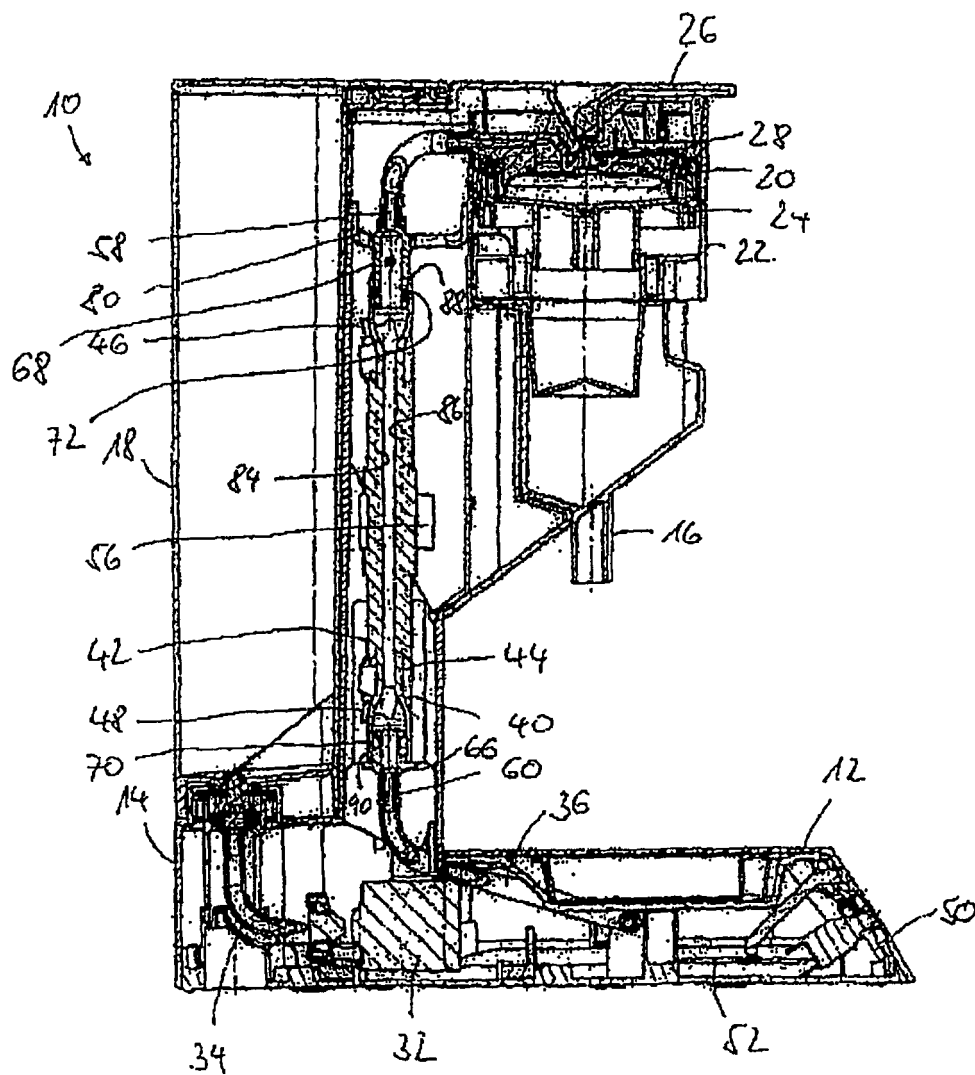


FIG. 2

