



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 290 856**

(51) Int. Cl.:

A47J 27/62 (2006.01)

A47J 36/16 (2006.01)

G05D 23/19 (2006.01)

A47J 27/14 (2006.01)

A47J 43/046 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **05109332 .6**

(86) Fecha de presentación : **28.04.1995**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1616514**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **18.01.2006**

(54) Título: **Máquina de cocina con un recipiente batidor y un accionamiento para un mecanismo batidor en dicho recipiente batidor.**

(30) Prioridad: **28.04.1994 DE 4414825**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2008

(73) Titular/es: **Vorwerk & Co. Interholding GmbH**
Muhlenweg 17-37
42275 Wuppertal, DE

(72) Inventor/es: **Lamping, Andreas;**
Cholewa, Lothar;
Herrmann, Thomas y
Mesli, Richard

(74) Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

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).

ES 2 290 856 T3

DESCRIPCIÓN

Máquina de cocina con un recipiente batidor y un accionamiento para un mecanismo batidor en dicho recipiente batidor.

La invención se refiere a una máquina de cocina según las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Una máquina de cocina de esta clase es conocida en términos muy básicos por el documento DE 35 07 276 A1. Además, respecto de mandos iluminados para interruptores selectores giratorios de aparatos electrodomésticos, se conoce por el documento EP 0 172 576 el recurso de ajustar a un valor más alto la intensidad de la iluminación o la intensidad de un color preseleccionable de una etapa de conexión superior.

Partiendo del estado de la técnica citado al principio, la invención se plantea el problema de indicar una ejecución ventajosa de los mandos para una máquina de cocina de la clase que se está comentando.

Este problema se resuelve con el objeto de la reivindicación 1, en la que se consigna que la iluminación se materializa por medio de indicadores de diodos luminosos y que estos indicadores de diodos luminosos están realizados en dos colores. Esto puede lograrse, por ejemplo, realizando en dos colores, por ejemplo amarillo y rojo, los indicadores de diodos luminosos para la temperatura y/o el número de revoluciones. Los componentes que emiten luz, como por ejemplo diodos luminosos, suministran luz desde direcciones opuestas a un conductor de luz. El conductor de luz está dimensionado a este fin de tal forma, que se irradia luz perpendicular a la dirección de alimentación y se desarrolla así el efecto de una barra luminosa. Dependiendo del mando de los componentes de alimentación (diodos luminosos) puede lograrse así, aparte de un desplazamiento de la intensidad de un lado de la barra luminosa al otro o de un aumento de la intensidad (con componentes de alimentación del mismo color), en el caso de componentes de alimentación de distinto color, un efecto de variación fluida del color de un componente de alimentación a través de luz mixta hasta el color del otro componente de alimentación. Con alimentación doble de un color puede asignarse e indicarse para el número de revoluciones una intensidad correspondiente con un número de revoluciones bajo y al aumentar el ajuste del número de revoluciones puede desplazarse o aumentarse la intensidad hacia el otro extremo de la barra luminosa. En tanto que en las zonas de ajuste más bajas se encuentran activados con mayor intensidad los diodos luminosos amarillos y los rojos por el contrario solo lo están débilmente, se produce con ajustes cada vez más altos se produce una debilitación de la activación de los diodos luminosos amarillos y una intensificación de la activación de los diodos luminosos rojos. Por tanto, los campos de escala iluminados alrededor de los mandos (potenciómetros) poseen una función de señalización para el usuario, especialmente a valores de ajuste más altos.

La invención se explica a continuación con mayor detalle por medio de un ejemplo de realización ilustrado gráficamente. Muestran:

La figura 1 una máquina de cocina conforme a la invención con un recipiente batidor en una vista lateral,

La figura 2 la máquina de cocina según la figura 1 en la vista frontal,

La figura 3 la máquina de cocina en la vista en planta, aunque tras la retirada del recipiente batidor,

La figura 4 la vista inferior del recipiente batidor,

La figura 5 un aumento de un recorte de la zona V en la figura 1, en una representación en corte,

La figura 6 un esquema de conexión de bloques de un mando de la calefacción de la máquina de cocina,

La figura 7 un diagrama para representar un aumento de la temperatura en función del tiempo, referido al mando de la calefacción,

La figura 8 otro diagrama para la representación del consumo de potencia en función del tiempo, con respecto al diagrama en la figura 7, y

La figura 9 una representación esquemática de un accionamiento para un mecanismo batidor con una refrigeración.

La máquina de cocina 1 representada en la figura 1 tiene una carcasa 2, que se compone fundamentalmente de dos zonas. La primera zona más baja es una zona de alojamiento 3 para el recipiente batidor, de la que, partiendo de un ángulo de 60 grados aproximadamente con respecto a la horizontal, se extiende hacia arriba una zona de manejo y electrónica 4.

La zona de alojamiento 3 para el recipiente batidor presenta un alojamiento 5 redondo circular para un recipiente batidor 6. En esta zona 3 se encuentra asignado además un motor de accionamiento 7 coaxial al alojamiento 5, por medio del cual se pone en funcionamiento por medio de un árbol de accionamiento 8 un mecanismo batidor 9 dispuesto en el recipiente batidor 6.

ES 2 290 856 T3

El recipiente batidor 6 está equipado con un mango 10 opuesto en estado instalado a la zona de manejo y electrónica 4. El recipiente batidor 6 presenta además una tapa 11, que se fija por ejemplo por medio de una pinza o similar en el recipiente batidor 6. La carcasa 2 dotada de pies de emplazamiento 12 tiene en la zona del fondo del alojamiento 5 un sensor de temperatura 13, que con el recipiente batidor instalado en el alojamiento 5 tropieza contra el fondo 14 del recipiente. El sensor de temperatura 13 tiene fundamentalmente un cabezal sensor 50 cubierto, que por medio de un muelle de presión 51 está cargado permanentemente en la dirección del fondo 14 del recipiente, es decir vertical hacia arriba. Tanto el cabezal sensor 50 equipado con una conexión eléctrica 52 como también el muelle de presión 51 están alojados en una caja 53, que está fijada en la zona del fondo del alojamiento 5 (consúltase la figura 5).

En la zona de manejo y electrónica 4 se ha previsto en la superficie de la carcasa vuelta hacia el recipiente batidor 6 un display de manejo 15. Este último incluye un mando giratorio 16 para una preselección de la temperatura, otro mando giratorio 17 para la preselección de un número de revoluciones del mecanismo batidor 9, un reloj 18 electrónico con un mando giratorio 19 que sirve para el ajuste de este reloj 18, un pulsador 20 para lograr una conexión turbo y una indicación del peso 21 electrónica con una tecla de reposición 22 dispuesta en esta indicación. Los mandos giratorios 16 y 17 para el ajuste de la temperatura y el número de revoluciones están iluminados cada uno por medio de una indicación de diodos luminosos 23, 24, a cuyo fin cada indicación 23, 24 presenta puntos de ajuste.

En la zona de manejo y electrónica 4 se encuentra dispuesta además una electrónica de mando para la máquina de cocina 1. Esta se representa esquemáticamente en forma de cajetín 25 en las figuras mostradas.

En la zona dorsal de la carcasa se encuentra previsto un enchufe común 26, en el que se encuentran agrupados bucles de consulta relativos a los componentes eléctricos y/o mecánicos. Este enchufe común 26 está representado igualmente de forma esquemática.

La conexión del cable eléctrico para la alimentación de la máquina de cocina 1 se designa con el número 27.

La zona inferior del mecanismo batidor 6 es calentable en la zona del alojamiento 5 de la carcasa 2. Para ello la máquina de cocina 1 tiene en la zona del alojamiento 5 una resistencia de calefacción eléctrica 28, que rodea la zona inferior del recipiente batidor 6.

En la figura 6 se muestra un esquema de conexión de bloques del mando de la calefacción por resistencia 28. La temperatura deseada se ajusta por medio del mando giratorio 16, que está constituido como potenciómetro lineal, y se suministra como valor teórico del valor de la tensión a través de un convertidor analógico/digital al circuito de regulación 29. El sensor de temperatura 13 mide la temperatura actual en el fondo 14 del recipiente y tras atravesar un módulo de linealización 30 señala el valor real determinado al circuito de regulación 29. Dado que la temperatura actual se determina en el fondo del recipiente, se produce por ello una corrección del valor determinado en un módulo 31 para la compensación de la temperatura, en el que se suma un factor correspondiente a los datos de transmisión calorífica. El valor real corregido de esta forma responde por consiguiente fundamentalmente a la temperatura del producto a batir. Este valor real se compara con el valor teórico en un comparador 32, por ejemplo un amplificador diferencial. La calefacción es mandada en función del valor teórico, a cuyo fin con valores prefijados de 40°C hasta 60°C se manda una energía menor que con datos prefijados superiores a 60°C. Así, se ha previsto un módulo de proporcionalidad 33, en el que dependiendo del dato prefijado del valor teórico se eligen factores de proporcionalidad. Gozan de preferencia a este fin factores que con valores prefijados de 40°C hasta 60°C responden a un valor de 1,6 y con valores prefijados de más de 60°C responden a un valor de 2,8. A continuación de este módulo de proporcionalidad 33 se encuentra conectado un módulo de seguridad 34, que asegura que no se supere una temperatura de 100°C.

Partiendo de este módulo de seguridad 34, los datos determinados son transmitidos a través de otro módulo de proporcionalidad 35 y un filtro 36 a un módulo de mando 37. En este módulo de mando 37 actúa un generador 38, preferentemente un generador en diente de sierra, que trabaja en un ciclo de 15 segundos. Para ello se abre en el módulo de mando 37 una ventana de mando con una duración correspondiente de 15 segundos, en la que tiene lugar el mando del consumo de potencia de la resistencia de calefacción 28. Para ello se ha previsto un cadenciómetro 39, que toma los datos entre el segundo módulo de proporcionalidad 35 y el filtro 36 y los emite en una secuencia de segundos al módulo de mando 37.

Si se requiere por ejemplo una elevada potencia de calefacción o gran energía, dentro de la ventana de 15 segundos de duración del módulo de mando 37 se suministra una señal alta que dura por ejemplo 12 segundos. A través de los restantes tres segundos tiene lugar una señal consecuentemente baja. Estas señales responden por ejemplo al nivel de la tensión aplicada a la resistencia de calefacción 28. Si se requiere no obstante una energía más baja, se suministra por ejemplo dentro de la ventana de 15 segundos una señal alta que dura únicamente 5 segundos, con una señal siguiente más baja que dura 10 segundos. También cabe pensar en conectar o desconectar totalmente la resistencia de calefacción 28 dentro de la ventana fijada. El consumo de potencia de la resistencia de calefacción 28 se regula por consiguiente en un intervalo de tiempo de 15 segundos, a cuyo fin dentro de estos 15 segundos se han previsto intervalos de tiempo de señales altas y señales bajas.

La regulación de la potencia de calefacción se influye además por la velocidad de aumento de la temperatura. Para ello se toman los valores reales determinados tras el módulo 31 para la compensación de la temperatura y, tras atravesar un filtro 40, se transmiten a un módulo 41 de la velocidad de aumento de la temperatura. Los valores determinados aquí se suministran a través de un punto de acoplamiento 42 a un comparador 43, por ejemplo en forma de amplificador

ES 2 290 856 T3

diferencial, dispuesto entre el módulo de seguridad 34 y el segundo módulo de proporcionalidad 35. El comparador determina a continuación el valor a transmitir al módulo de mando 37 a partir de los valores del primer módulo de proporcionalidad 33 y el punto de acoplamiento 42.

5 Además también la determinación de la cantidad contenida influye en el mando de la potencia de calefacción. Para ello se ha previsto un ramal que toma igualmente los datos a continuación del módulo 31 para la compensación de la temperatura y, una vez transcurrido un tiempo predeterminado tras la conexión del mecanismo batidor 9, por ejemplo 2 minutos, conecta esta señal a un módulo 44 para la determinación de la cantidad contenida. El resultado de la determinación de la cantidad contenida se pone en relación en una unidad analizadora 45 con el número de revoluciones preajustado del mecanismo batidor 9, el cual es ajustable por medio del mando giratorio 17.

10 En el módulo 44 para la determinación de la cantidad contenida se determina la relación de energía calorífica suministrada con respecto al aumento de la temperatura, lo que permite la deducción de la cantidad contenida. Dado que con distintos números de revoluciones del mecanismo batidor 9 resultan distintas resistencias de transmisión calorífica, se requiere una determinación corregida de la cantidad contenida. Esto tiene lugar en la unidad analizadora 45 ya citada. En ésta la cantidad contenida determinada originalmente del módulo 44 para la determinación de la cantidad contenida se relaciona con el número de revoluciones preajustado del mecanismo batidor 9. El valor determinado así se compara con el contenido de un campo de líneas características. El contenido del campo de líneas características se basa en valores de medida determinados empíricamente, que fueron determinados para distintos contenidos con distintos valores de aumento de la temperatura y números de revoluciones. Los valores determinados empíricamente están protegidos en una memoria no disipable.

15 La cantidad contenida corregida resultante de la unidad analizadora 45 se transmite como valor al punto de acoplamiento 42 ya citado, donde tiene lugar una concatenación de estos valores con los valores de la velocidad de aumento de la temperatura.

20 El mando de la resistencia de calefacción 28 tiene lugar por consiguiente, además de por la comparación de los valores teórico/real convencional, por la determinación de la velocidad de aumento de la temperatura y la cantidad contenida. El mando está acondicionado de tal forma que, independientemente del valor de conductividad calorífica y cantidad del producto a batir y calentar en el recipiente batidor 6, se produce un calentamiento homogeneizado.

25 En la figura 7 se muestra por medio de un ejemplo una curva de aumento de la temperatura. La figura 8 por el contrario muestra la línea del consumo de potencia para igual unidad de tiempo que para la línea característica de la temperatura. En la figura 7 se caracteriza con T1 la temperatura máxima preajustada. P1 define en la figura 8 el consumo de potencia máximo.

30 Como se reconoce en ambas figuras 7 y 8, al conectar la resistencia de calefacción 28 se regula en primer lugar el consumo de potencia a un máximo. Para lograr un aumento de la temperatura siempre homogéneo, como se representa en la figura 7, se regula hacia abajo momentáneamente la potencia, para a continuación ser mandada de nuevo a un máximo P1. Cuando la temperatura alcanza una temperatura umbral T2 situada por debajo de la temperatura preajustada, se produce a continuación una disminución homogénea del consumo de potencia. Sin embargo, antes de que la temperatura alcance al cabo de un intervalo de tiempo (a) este valor umbral T2, se produce ya una disminución de la potencia desde la potencia máxima P1 hasta una potencia de valor umbral P2.

35 Tras recorrer este intervalo de tiempo (a) y la disminución homogénea siguiente de la potencia, la temperatura vuelve a aumentar hasta que ésta alcanza la temperatura máxima pre-ajustada, al cabo de un intervalo de tiempo (b), a cuyo fin incluso por medio de un intervalo de tiempo (c) siguiente puede producirse una superación de la temperatura preajustada. Al cabo de este intervalo de tiempo (c) siguiente la temperatura se mantiene constante al valor preajustado.

40 Por medio del mando giratorio 17 para el número de revoluciones del mecanismo batidor 9 es seleccionable un ajuste del mecanismo batidor, que pone en marcha el circuito batidor para masa. Para el logro del ajuste de este mecanismo batidor el mando giratorio 17 es girado de una posición cero 46 en sentido opuesto a las agujas del reloj a una posición 47 para el batido de masa. En esta posición para el batido de masa se interrumpen las fases de batido por paralizaciones regulares. Estas últimas en comparación con las fases de batido se prolongan el triple del intervalo de tiempo, a cuyo fin se encuentra preajustada preferentemente una fase de paralización de 4,5 segundos en comparación con una fase de batido de 1,5 segundos. Resulta ventajoso en esta conexión para el batido de masa el que durante las fases de batido la masa a batir pueda reposar de nuevo. La conexión es ventajosa también en el sentido de que puede ser utilizada para la refrigeración del motor. Durante la fase de batido pueden realizarse por consiguiente durante un periodo de tiempo corto números de revoluciones muy altos.

45 En la conexión para el batido de masa, como consecuencia de la resistencia del producto a batir se reduce a un tercio o menos el número de revoluciones máximo de aproximadamente 11.500 rev/min que resulta de por sí del consumo de potencia. A este fin se establecen números de revoluciones entre 100 y 3.000, de promedio 500 rev/min. Las fases de paralización son aprovechadas para la refrigeración activa del motor de accionamiento 7 por medio de un ventilador de refrigeración 60 independiente (consúltese la figura 9) dispuesto en una conducción de aire 62. El motor de accionamiento 7 está configurado como motor universal vertical (motor de excitación en serie) y está posicionado igualmente en la zona de la conducción de aire 62. Este impulsa a través de una correa 61 el mecanismo batidor 9. El motor es alimentado con la tensión de la red y mandado por medio de un triac. Condicionado por las elevadas cargas

ES 2 290 856 T3

en la posición de batido para masa, por ejemplo en la elaboración de masa de levadura, la temperatura del motor como consecuencia de las elevadas pérdidas en los arrollamientos de cobre, aumenta por encima del valor límite prescrito. El motor está dimensionado a este fin de tal forma, que se encuentra garantizado un movimiento de rotación (rotación para la elaboración de masa) suficiente para la utilización del aparato bajo la carga máxima prevista. El ventilador de refrigeración 60 externo genera durante este tipo de servicio la potencia máxima de aire, que sin embargo por sí sola no es suficiente como para enfriar el motor de accionamiento 7 por debajo del valor límite de la temperatura prescrito para la utilización. Para ello como ya se ha citado se manda el motor de accionamiento 7 únicamente con impulsos, a cuyo fin se conecta toda la tensión de la red y se ajusta un número de revoluciones correspondiente a la carga. La duración (amplitud de impulso) del impulso de mando está suficientemente dimensionada a este fin, de tal forma que bajo la carga máxima prevista para la utilización del aparato se desarrolle el trabajo requerido. La relación de la amplitud de impulso del impulso de mando para el motor con el siguiente tiempo de desconexión se fija de tal forma, que con la potencia máxima de aire del ventilador de refrigeración 60 externo y con la carga máxima prevista, no se supere durante un periodo de tiempo determinado la temperatura límite de los arrollamientos del motor prescrita para la utilización del aparato.

Como consecuencia de la característica del motor de accionamiento 7 configurado como motor universal, en régimen de impulso éste arranca desde la parada con cada proceso de conexión con el par máximo disponible y provoca así un efecto de desprendimiento útil para determinadas aplicaciones. Y esto por ejemplo para la elaboración de masa para levadura, en la que a cada proceso de conexión se logra un desprendimiento de componentes de la masa para mejorar la reanudación de la mezcla de la masa en la zona de trabajo del útil amasador en el recipiente batidor 6.

El ventilador de refrigeración 60 representado esquemáticamente en la figura 9 se impulsa por medio de un motor eléctrico propio no representado. Para llegar de la conexión para el batido de masa a la conexión para el batido normal o viceversa, se requiere siempre el pasar a través de la posición cero 46.

Por medio del pulsador 20 en el display de manejo 15 es conectable una función turbo, en la que momentáneamente pueden lograrse números de revoluciones muy altos del mecanismo batidor 9.

Bajo carga básica o normal, tal y como se aplica para la mayoría de las aplicaciones del aparato, el motor de accionamiento 7 es regulado dentro de su línea característica por ángulo de trabajo a los números de revoluciones exigidos. El ventilador de refrigeración 60 externo se ocupa de la refrigeración necesaria, a cuyo fin por regulación electrónica se adapta la potencia de aire al desarrollo de calor en el motor de accionamiento 7, medido por medio de una sonda de temperatura no representada en el motor de accionamiento 7.

Tanto la conexión para batir masa como también la conexión turbo solo son activables cuando la temperatura de calentamiento se encuentra preajustada por debajo de un determinado valor límite. Goza de preferencia a este fin una temperatura límite de 70°C. Esto tiene en particular el trasfondo de que con temperaturas de más de 70°C pueden producirse ya localmente fenómenos de ebullición, que son intensificados por la función de batido. Con números de revoluciones muy altos, que pueden producirse tanto con la conexión para el batido de masa como también la conexión turbo, esto puede dar lugar a que se establezca una presión muy intensa y se levante la tapa del recipiente batidor.

Una electrónica provoca además que, dependiendo de un número de revoluciones preajustado del mecanismo batidor 9, se produzca una aceleración en principio despacio y a continuación más rápida del mecanismo batidor 9 a este número de revoluciones. Para ello se ha previsto que con un número de revoluciones preajustado de hasta aproximadamente 1.000 revoluciones por minuto se produzca siempre un arranque lento. Con números de revoluciones ajustados mayores, por encima de 1.000 revoluciones por minuto aproximadamente, se produce un arranque brusco. Sin embargo si la temperatura de calefacción se ha ajustado por encima de los 70°C, se produce también con un ajuste de un número de revoluciones de más de 1.000 rev/min un arranque lento y el número de revoluciones tampoco supera las 1.000 rev/min. La variación del número de revoluciones en régimen normal, es decir con número de revoluciones constante del mecanismo batidor, tiene lugar sin engranaje. La variación del número de revoluciones se lleva a cabo por medio de un mando a través del ángulo de trabajo.

Los números de revoluciones altos de más de 1.000 rev/min se ajustan en la mayoría de las aplicaciones para la trituración del contenido del recipiente. Para ello se necesita el par máximo del motor de accionamiento 7, a fin de evitar al arrancar el enclavamiento del útil mezclador en el medio. El motor de accionamiento 7 disponible puede aportar el momento máximo únicamente con la tensión de alimentación máxima, es decir arrancar sin ángulo de trabajo y a continuación ser regulado al número de revoluciones teórico. Los números de revoluciones inferiores de menos de 1.000 rev/min se utilizan predominantemente en régimen de cocción para batir. En este caso es preciso evitar la trituración del contenido del recipiente, dado que el motor de accionamiento 7 arranca con una tensión de alimentación reducida (ángulo de trabajo máximo) y a continuación es regulado al número de revoluciones teórico.

La regulación del número de revoluciones se realiza en técnica de programa por medio de un microprocesador. La fijación del valor teórico tiene lugar de forma continua por medio del mando giratorio 17 ya citado, el cual está constituido como potenciómetro. La realimentación del valor real correspondiente tiene lugar por medio de un sensor que toma los movimientos de rotación del motor de accionamiento 7 en el árbol del motor. El dimensionado de los componentes que determinan el circuito de regulación está condicionado de tal forma, que se logra una gama de regulación de al menos 1:100, es decir números de revoluciones de por ejemplo 100 hasta aproximadamente 10.000 rev/min en el útil mezclador.

ES 2 290 856 T3

Los mandos 16 y 17 citados para el ajuste preliminar de la temperatura y el número de revoluciones, como ya se ha citado, están iluminados por medio de indicaciones de diodos luminosos 23, 24. Estas iluminaciones tienen un efecto de señal para el usuario, dado que con valores de ajuste más altos se encuentra asignada una iluminación de distinto color y/o intensidad que con valores de ajuste más bajos. A este fin se ha previsto en particular que las indicaciones de diodos luminosos 23, 24 estén constituidas de dos colores, para lo cual se asigna una zona amarilla a los valores de ajuste más bajos y una zona roja a los valores de ajuste más altos. En tanto que en las zonas de ajuste más bajas se encuentran activados con mayor intensidad los diodos luminosos y los rojos por el contrario solo lo están débilmente, al aumentar hacia ajustes más altos se produce una debilitación de la activación de los diodos luminosos amarillos y una intensificación de la activación de los diodos luminosos rojos.

Los componentes que emiten luz, como por ejemplo diodos luminosos, suministran luz desde direcciones opuestas a un conductor de luz. El conductor de luz está dimensionado a este fin de tal forma, que se irradia luz perpendicular a la dirección de alimentación y se desarrolla así el efecto de una barra luminosa. Dependiendo del mando de los componentes de alimentación (diodos luminosos) puede desplazarse y aumentarse la intensidad de un lado de la barra luminosa al otro (con componentes de alimentación del mismo color) o con componentes de alimentación de distinto color puede lograrse un efecto de variación fluida del color de un componente de alimentación a través de luz mixta hasta el color del otro componente de alimentación.

Con alimentación doble de un color puede asignarse e indicarse para el número de revoluciones una intensidad correspondiente con un número de revoluciones más bajo y al aumentar el ajuste del número de revoluciones puede desplazarse o aumentarse la intensidad hacia el otro extremo de la barra luminosa.

El reloj eléctrico 18 dispuesto en el display de manejo 15 presenta un mando giratorio 19, que sirve para la pre-selección de un tiempo de calentamiento y/o un tiempo de batido. El ajuste del reloj 18 tiene lugar a este fin de la forma más sencilla, en cuanto que por una velocidad de revolución alta del mando giratorio 19 por encima de un ángulo de giro determinado, es asignable una unidad de tiempo alta, por ejemplo un minuto, y por una velocidad de giro reducida del mando giratorio 19 a través del mismo ángulo de giro es asignable una unidad de tiempo baja, por ejemplo un segundo. Esto significa que por medio del mando giratorio 19 es posible tanto una regulación en pasos pequeños como también en pasos grandes, sin tener que atravesar en cada caso toda la gama de regulación.

El enchufe común 26 dispuesto en la zona dorsal de la carcasa 2 está configurado como zona interfacial. En éste pueden encontrarse agrupados bucles de consulta relativos a los componentes eléctricos/electrónicos y/o componentes mecánicos. Así por ejemplo por medio de este enchufe común 26 pueden detectarse fallos de funcionamiento en los componentes principales, tales como el motor 7 y calefacción 28 o en otros elementos eléctricos. Además también otras eventuales señales de error. Así por ejemplo también caídas de tensión en los arrollamientos del motor o en los elementos electrónicos, por medio de lo cual puede realizarse una detección de defectos objetiva. Por medio de esta zona interfacial es posible también tras la fabricación del aparato ajustar o calibrar valores específicos del aparato. De esta forma es posible prescindir de costosos procesos de ajuste eléctricos/mecánicos y de los correspondientes elementos de construcción eléctricos/mecánicos. Los valores correspondientes específicos del aparato son almacenados en una memoria no disipable (EEPROM) en la electrónica de la máquina de cocina 1 y pueden ser modificados en caso de asistencia técnica.

Para ello puede encontrarse constituida una parte del circuito de calibración respecto de cada bucle de consulta de un componente eléctrico/electrónico de la máquina de cocina 1 en una parte de la carcasa desmontable y enchufable. Ventajosamente esta parte de la carcasa es programable desde el punto de vista de los valores de calibración y está realizada como Dongle.

Con ayuda de este Dongle programable en fábrica pueden calibrarse los componentes principales de la máquina de cocina 1, a cuyo fin los valores son almacenados en una memoria no disipable (EEPROM). Así, por ejemplo, pueden almacenarse aquí los valores de medida empíricos determinados según los conocimientos más modernos para el campo de líneas características de los números de revoluciones del mecanismo batidor.

La calibración puede tener lugar de tal forma, que el Dongle se sitúa en el enchufe común 26 o en la zona interfacial y a continuación se conecta la máquina de cocina 1. El display 18 de tiempo indica el paso de calibración correspondiente, a cuyo fin se desarrollan preferentemente diez pasos. El display 21 de la báscula indica en los distintos pasos de calibración los datos característicos a ajustar, como por ejemplo un punto en el tarado de la báscula. Tras la conexión de la máquina de cocina 1 para el calibrado el display 21 de la báscula señala en primer lugar el número de versión del Dongle. Si la máquina de cocina 1 ha sido calibrada ya en un momento anterior con una versión de Dongle más antigua, el número de versión en el display 21 de la báscula oscila. Tras la conclusión de cada paso de calibración se oprime el pulsador 22 de reposición para llegar al siguiente paso de calibración.

El enchufe común 26 puede estar constituido también como zona interfacial para un computador. Los valores determinados a través de los bucles de consulta pueden ser registrados y analizados por consiguiente en un computador. A este fin cabe citar por ejemplo las temperaturas reales y teóricas, así como los números de revoluciones reales y teóricos, el resultado de la determinación de la cantidad contenida y eventuales resultados de un pesaje. Como consecuencia de estos datos determinados y registrados por computador pueden llevarse a cabo también comparaciones con datos teóricos almacenados en el computador, según los cuales pueden comunicarse al usuario por medio del

ES 2 290 856 T3

computador eventuales manejos erróneos, tales como por ejemplo temperatura o número de revoluciones ajustados demasiado altos.

5 También cabe pensar en utilizar la zona interfacial o el enchufe común 26 para un funcionamiento apoyado por computador de la máquina de cocina 1. Aquí, por ejemplo, tras introducir aditivos predeterminados en el recipiente batidor 6, el computador puede determinar, regular y controlar el número de revoluciones del mecanismo batidor 9, temperatura de la resistencia de calefacción 28 y la duración del batido o calentamiento.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Máquina de cocina con un recipiente batidor (6) y un accionamiento (7) para un mecanismo batidor (9) en el recipiente batidor (6), en la que el recipiente batidor (6) es calentable en su zona inferior, en la que el ajuste del número de revoluciones y/o de la temperatura se efectúa a través de mandos iluminados (16, 17), por ejemplo interruptores giratorios o deslizantes, y en la que a valores de ajuste más altos está asignada una iluminación de color diferente del correspondiente a valores de ajuste más bajos, **caracterizada** porque la iluminación se materializa por medio de indicadores de diodos luminosos y porque estos indicadores de diodos luminosos está realizados en dos colores.

10 2. Máquina de cocina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque una zona amarilla está asignada a los valores de ajuste más bajos y una zona roja lo está a los valores de ajuste más altos.

15 3. Máquina de cocina según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada** porque las variaciones de color se materializan por medio de una activación fuerte o débil de los diodos luminosos del respectivo color.

20

25

30

35

40

45

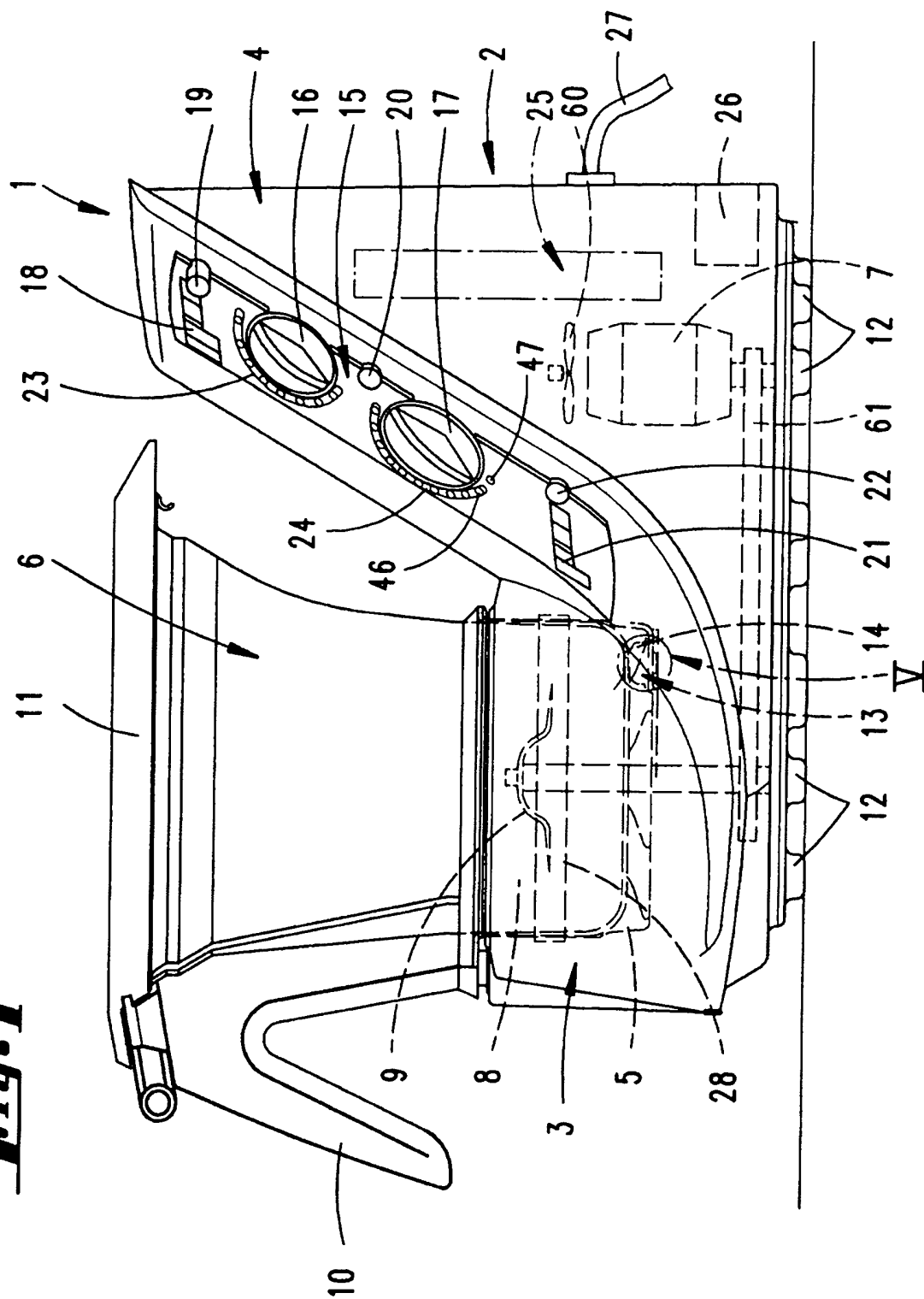
50

55

60

65

Fig. 1



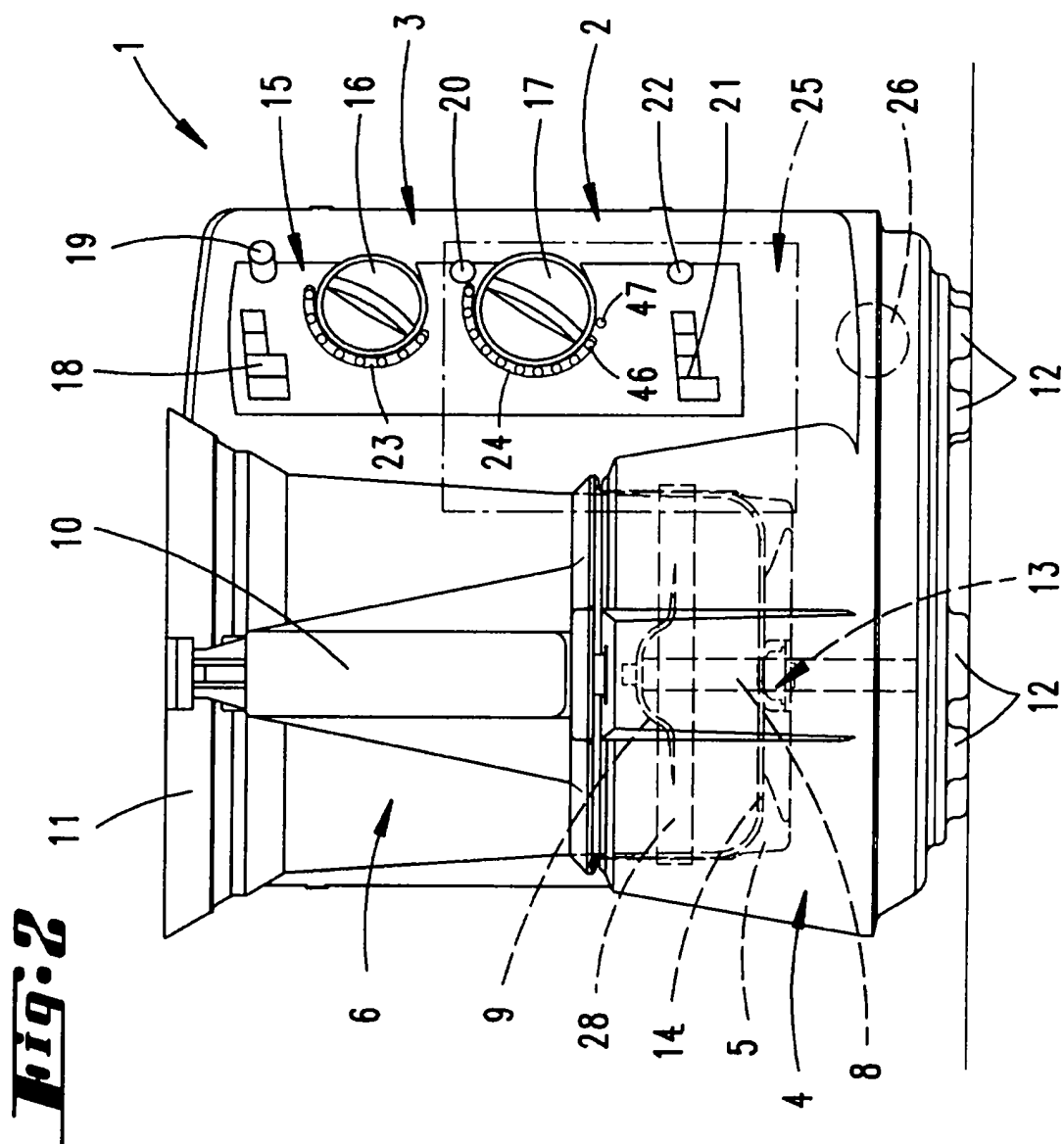


Fig. 3

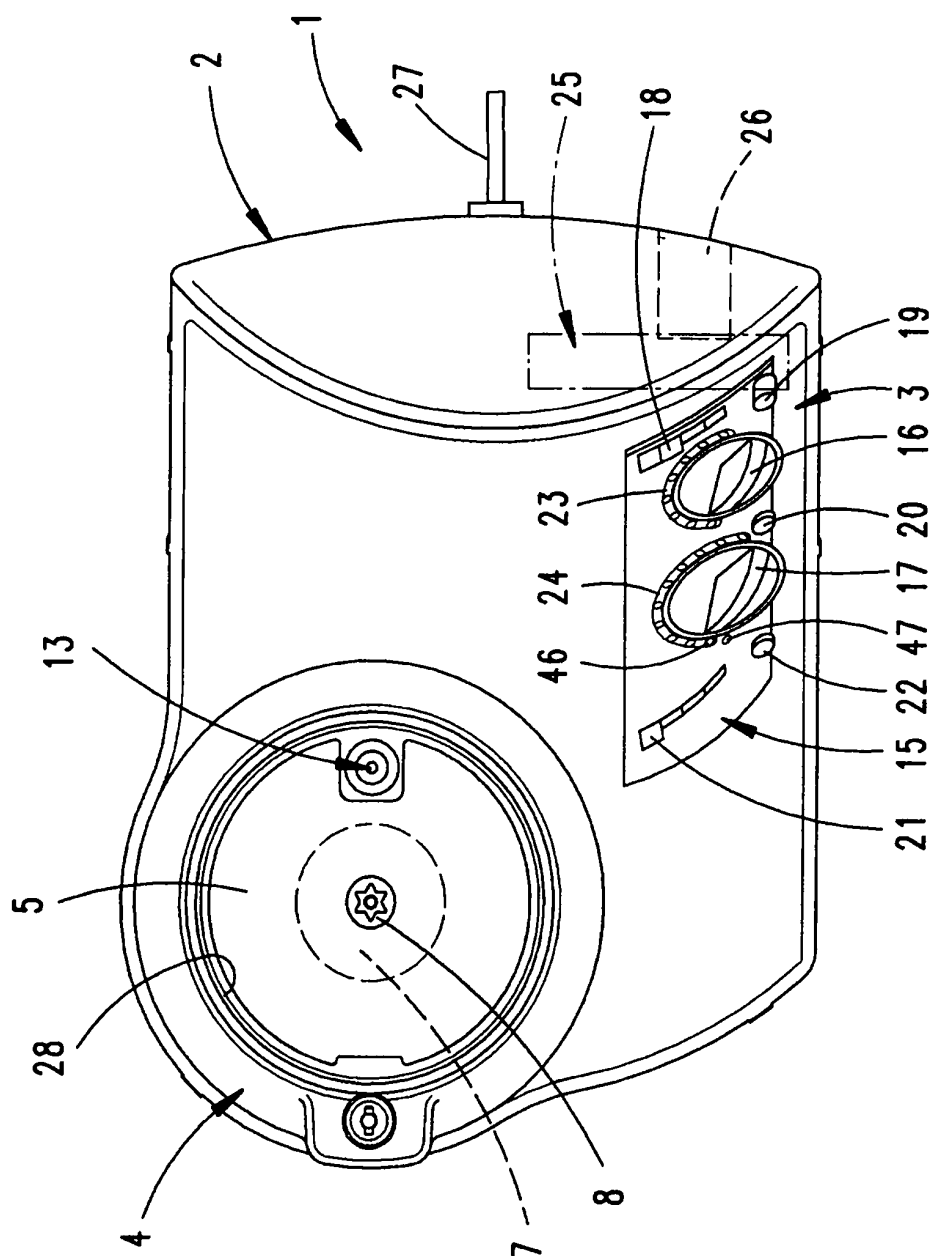


Fig. 4

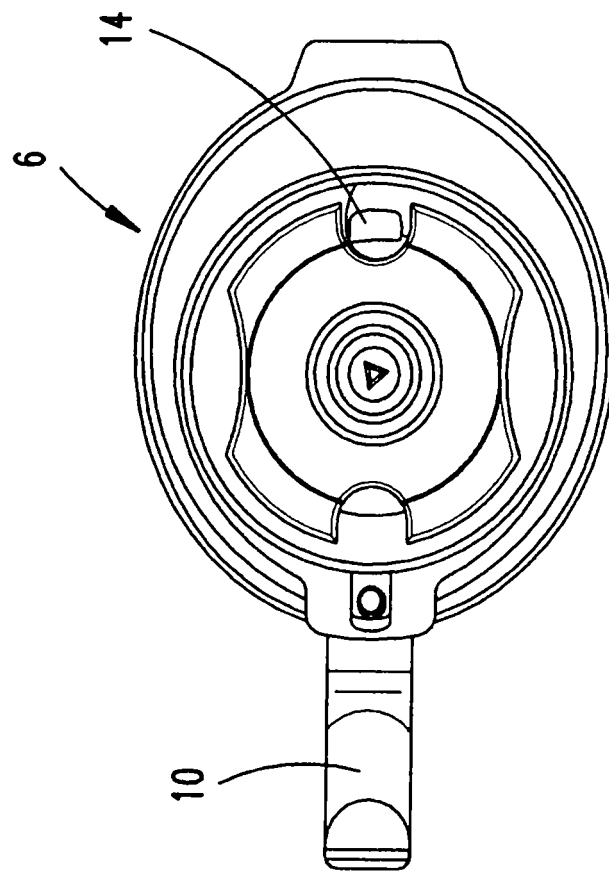
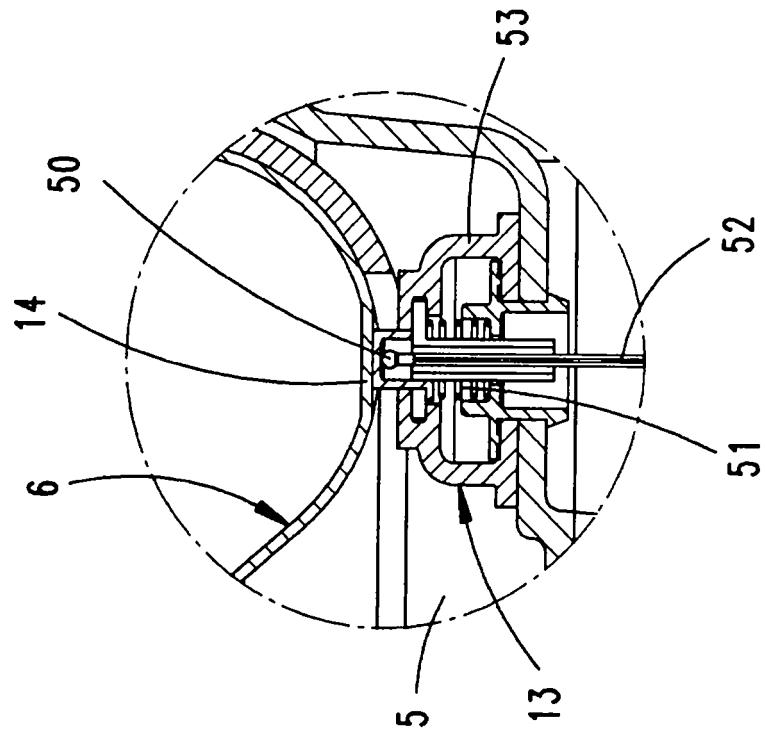


Fig. 5



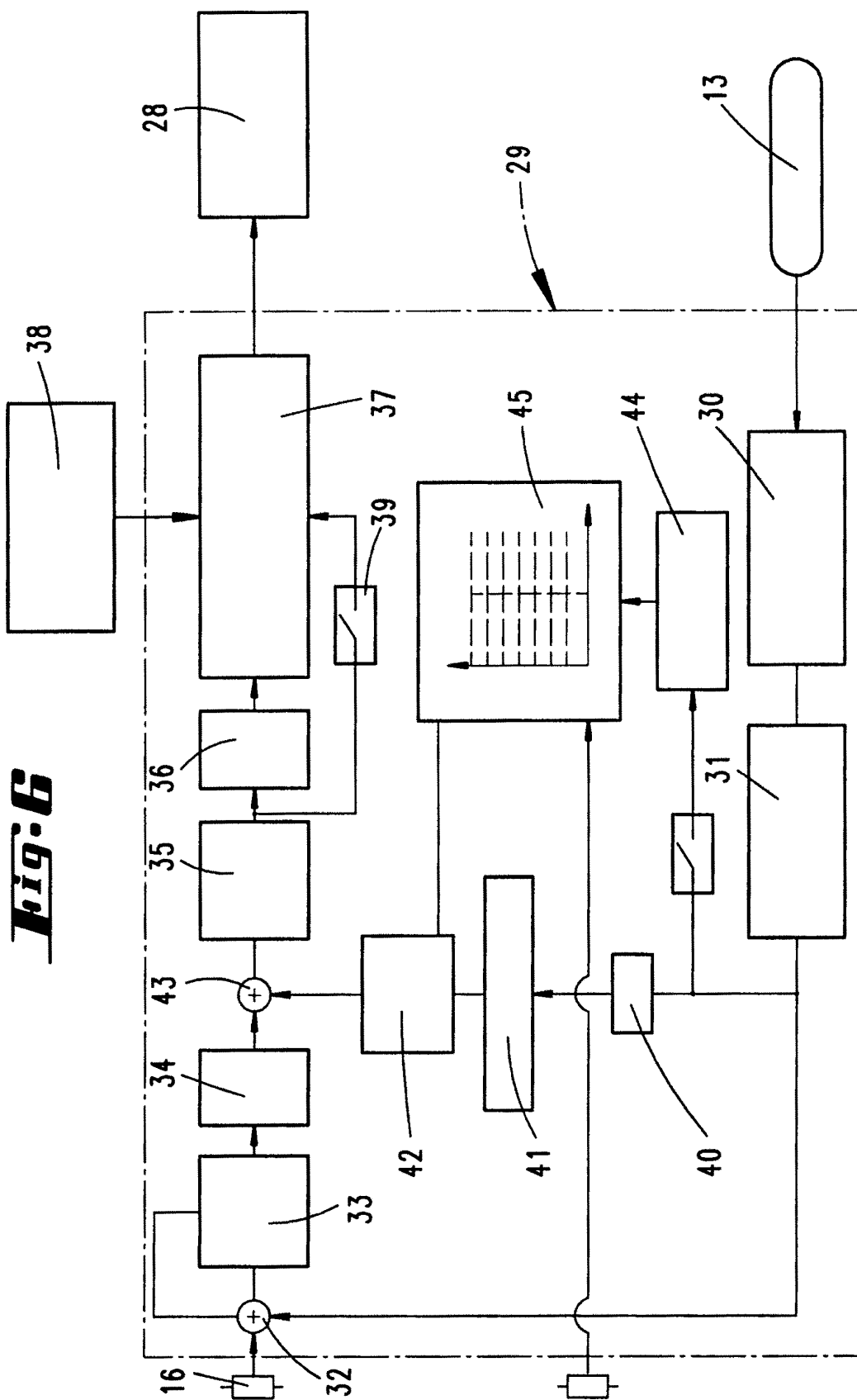


Fig. 7

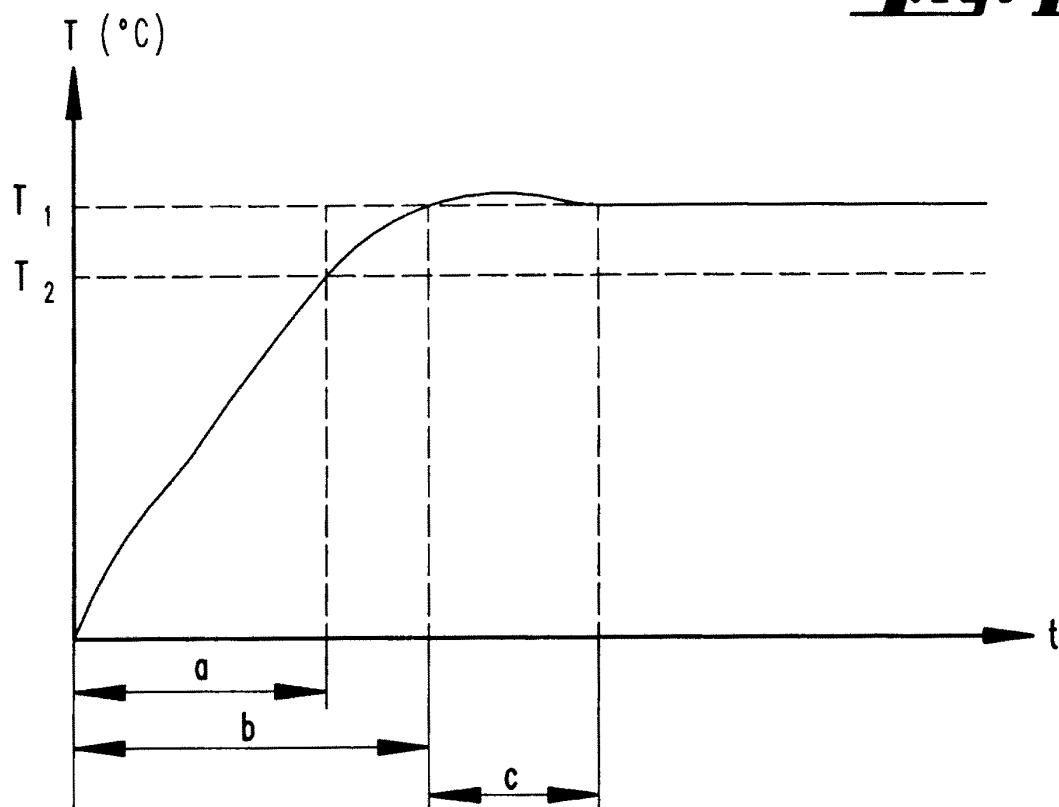


Fig. 8

