

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 392 025**

51 Int. Cl.:

A47J 43/044 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09781175 .6**

96 Fecha de presentación: **28.07.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2334218**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.06.2011**

54 Título: **Aparato de cocina con indicación de velocidad de giro del motor**

30 Prioridad:

01.08.2008 DE 102008040935

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:

04.12.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:

04.12.2012

73 Titular/es:

**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE
GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE**

72 Inventor/es:

**GOLAVSEK, SAMO;
SEMEJA, UROS;
ZAGER, IGOR y
DANIJEL, ROMAN**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 392 025 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

Aparato de cocina con indicación de velocidad de giro del motor

5 Antecedentes de la invención

La invención se refiere a un aparato de cocina con un motor eléctrico, cuya velocidad de giro es modificable, para el accionamiento de una herramienta de procesamiento, comprendiendo el aparato de cocina medios de registro para el registro de la velocidad de giro del motor y al menos un elemento de indicación óptico controlable por el medio de registro para la indicación de una velocidad de giro del motor. La invención se refiere además a un procedimiento para la indicación de la velocidad de giro modificable de un motor que acciona una herramienta de procesamiento en un aparato de cocina.

15 Estado de la técnica

Por el estado de la técnica se conocen batidoras de varilla en las que un motor eléctrico acciona de forma rotatoria la cuchilla de una varilla de batidora acoplable a la batidora de varilla para triturar y mezclar alimentos. Sobre la varilla de batidora están colocados medios de mando con los que se puede conectar y desconectar el motor y, además, ajustar la velocidad de giro del motor. Además, la batidora de varilla está equipada con un indicador matricial de LED que puede indicar la velocidad de giro actual del motor. Para esto, el indicador comprende numerosos elementos de indicación que se pueden conectar o desconectar de forma esencialmente independiente entre sí para obtener una barra o un número que representa la velocidad de giro actual del motor.

En la batidora de varilla conocida puede ser desventajoso que el indicador, para una representación de buena resolución de la velocidad de giro del motor, tenga que presentar muchos elementos de indicación.

Además, la solicitud publicada de patente alemana DE 10 2005 038 926 A1 desvela una batidora de varilla que está equipada con un indicador de estado de carga de LED, en el que la luz de un diodo luminoso aplicado mediante soldadura indirecta sobre una placa de circuitos impresos se conduce mediante un conductor de luz a un campo de indicación en la carcasa de la batidora de varilla.

La solicitud publicada de patente EP 1 472 962 A1 desvela una máquina de cocina con un conmutador de velocidad de giro iluminado con LED. Un LED rojo y uno amarillo alimentan luz desde direcciones opuestas a un conductor de luz, que irradia la luz perpendicularmente con respecto a la dirección de la alimentación. Mientras que en el intervalo de ajuste bajo está intensamente activado el LED amarillo, por el contrario el rojo solo de forma débil, con ajustes cada vez mayores se realiza un debilitamiento de la activación del LED amarillo y un refuerzo de la activación del rojo.

La solicitud publicada de patente US 2007/0201306 desvela una batidora con un indicador de velocidad de giro del motor que presenta una serie de LED que se pueden conectar o desconectar. La posición de los LED conectados con respecto a una marca debe indicar a este respecto la velocidad del motor.

Objetivo en el que se basa la invención

La invención se basa en el objetivo de proporcionar un aparato de cocina en el que la velocidad de giro de un motor del aparato de cocina se pueda representar con una buena resolución, que se pueda producir de forma sencilla y económica y que se pueda manejar de forma intuitiva. Además, la invención se basa en el objetivo de proporcionar un procedimiento mejorado para la indicación de una velocidad de giro modificable de un motor en un aparato de cocina.

50 Solución de acuerdo con la invención

El objetivo en el que se basa la invención se resuelve mediante un aparato de cocina con las características de la reivindicación 1. Además se resuelve el objetivo mediante un procedimiento con las características de la reivindicación 11.

La intensidad en el sentido de la presente invención es la intensidad perceptible por un usuario del aparato de cocina. Cuando, por tanto, por ejemplo, la intensidad real del medio de indicación oscila con una alta frecuencia, por ejemplo, 50 Hz, de tal manera que se percibe por un usuario como una intensidad media, entonces la intensidad en el sentido de la presente invención es esta intensidad media. En un elemento de indicación monocromático, con la intensidad en el sentido de la presente invención se quiere decir la luminosidad el elemento de indicación, en un elemento de indicación policromático, la luminosidad de al menos uno de los colores que se pueden indicar.

La invención puede aprovechar ventajosamente que los usuarios de aparatos de cocina con frecuencia no están interesados en la velocidad de giro absoluta del motor, sino solamente en valores relativos, por ejemplo, si mediante la activación de un medio de mando en el aparato de cocina se aumentó o disminuyó la velocidad de giro. Para esto

puede ser suficiente observar la modificación de la intensidad del elemento de indicación.

5 Por el hecho de que al menos uno, preferentemente todos los elementos de indicación ópticos con una velocidad de giro del motor por encima del límite superior del intervalo de velocidad de giro asignado al respectivo elemento de indicación adoptan la intensidad que adoptan respectivamente también con una velocidad de giro del motor en el límite superior de este intervalo de velocidad de giro, un usuario puede reconocer de forma intuitiva a partir de la observación del elemento de indicación que la velocidad de giro del motor se encuentra por encima del intervalo de velocidad de giro asignado al elemento de indicación .

10 Con la invención se puede conseguir ventajosamente que se pueda reducir la cantidad de los elementos de indicación requeridos para la indicación de buena resolución de la velocidad de giro. Por ello, el aparato de cocina se puede construir de forma más sencilla y producir de forma más económica. Además puede ser ventajoso que con la invención se haya encontrado un tipo particularmente intuitivo de la representación de la velocidad de giro del motor.

15 **Configuración preferente de la invención**

Son objeto de las reivindicaciones dependientes las configuraciones y los perfeccionamientos ventajosos que se pueden usar en solitario o en combinación entre sí.

20 De forma particularmente preferente están previstos tres elementos de indicación ópticos. En una realización preferente de la invención, los intervalos de velocidad de giro se unen entre sí esencialmente sin huecos. De este modo, varios elementos de indicación ópticos con los intervalos de velocidad de giro asignados a los mismos pueden abarcar de forma conjunta un mayor intervalo de velocidad de giro. Preferentemente se cubre el intervalo de velocidad de giro, dentro del cual la velocidad de giro del motor es modificable, con el o los intervalos de velocidad de giro asignados al o a los elementos de indicación ópticos.

30 La intensidad de al menos un, preferentemente de todos los elementos de indicación ópticos varía dentro del intervalo de velocidad de giro respectivamente asignado al elemento de indicación óptico preferentemente de manera esencialmente monótona, de forma particularmente preferente de manera rigurosamente monótona, como función de la velocidad de giro del motor. La función preferentemente es esencialmente constante, por ejemplo, lineal o logarítmica. En este contexto, en "esencialmente constante" también están comprendidas realizaciones de la invención en las que la relación, en cualquier caso desde el punto de vista de un usuario, parece constante, a pesar de que, por ejemplo, por motivos técnicos en realidad no es constante sino que está escalonada, por ejemplo, con muchos escalones. Además de esto, básicamente se pueden concebir también relaciones funcionales no constantes, por ejemplo, una función escalonada. La función escalonada comprende ventajosamente al menos dos, preferentemente tres o más escalones con una intensidad diferente de cero. Preferentemente, la intensidad es una función monótonamente creciente o monótonamente decreciente de la velocidad de giro del motor, es decir, dentro del intervalo de velocidad de giro asignado respectivamente al elemento de indicación óptico, una elevación o una disminución de la intensidad indica un aumento de la velocidad de giro.

40 Preferentemente, con varios elementos de indicación, la intensidad que adoptan con una velocidad de giro del motor por encima del límite superior del intervalo de velocidad de giro asignado al respectivo elemento de indicación es igual en todos los elementos de indicación. Preferentemente, con varios elementos de indicación, la intensidad que adoptan con una velocidad de giro del motor en el límite inferior del intervalo de velocidad de giro asignado al respectivo elemento de indicación es igual en todos los elementos de indicación. Preferentemente, con varios elementos de indicación, la intensidad que adoptan con una velocidad de giro del motor por debajo del límite inferior del intervalo de velocidad de giro asignado al respectivo elemento de indicación es igual en todos los elementos de indicación. En una realización alternativa de la invención, con dos elementos de indicación, preferentemente con tres o más elementos de indicación, la intensidad de un elemento de indicación en el límite superior del intervalo de velocidad de giro asignado al mismo es igual a la intensidad de otro elemento de indicación al que está asignado el intervalo de velocidad de giro que sigue al mismo hacia arriba, en el límite inferior de este intervalo de velocidad de giro que se une.

55 La invención se puede usar de forma particularmente ventajosa en aparatos de cocina en los que el motor puede adoptar múltiples velocidades de giro diferentes. Preferentemente, el motor puede adoptar al menos tres velocidades de giro diferentes de cero, de forma particularmente preferentemente al menos seis. En un aparato de cocina particularmente preferente, la velocidad de giro del motor es modificable de forma esencialmente continua al menos dentro de un intervalo predeterminado de velocidad de giro, por ejemplo, con un medio de mando previsto para esto, como se indica más adelante. También en este caso, "de forma esencialmente continua" comprende también realizaciones de la invención en las que la velocidad de giro del motor parece modificable de forma esencialmente continua en cualquier caso desde la perspectiva del usuario, a pesar de que, por ejemplo, por motivos técnicos en realidad no es modificable de forma continua, sino, por ejemplo, solo de forma escalonada en muchos escalones.

65 En una realización preferente de la invención, el aparato de cocina comprende un medio de mando para el ajuste de la velocidad de giro del motor. El medio de mando puede ser, por ejemplo, una rueda dispuesta de forma giratoria en la carcasa. Preferentemente, el medio de mando mueve un potenciómetro. Sin embargo, también se pueden

concebir realizaciones de la invención en las que la velocidad de giro del motor se ajusta, por ejemplo, mediante opresión de una tecla, estando prevista una tecla para un aumento y otra tecla para una disminución de la velocidad de giro.

5 El al menos un medio de indicación óptico es preferentemente un medio luminoso. Son medios luminosos adecuados, por ejemplo, un diodo luminoso inorgánico (LED) u orgánico (OLED), preferentemente en forma constructiva de SMD. Sin embargo, también se consideran bombillas, lámparas de descarga de gas, particularmente lámparas de efluvios y otros medios luminosos. Además de medios luminosos pueden usarse también medios de indicación no luminosos, por ejemplo, un elemento de un indicador de cristal líquido o un indicador basado en la denominada tinta electrónica. Preferentemente, en un aparato de cocina en el que se usa un medio luminoso como elemento de indicación óptico, la intensidad con velocidades de giro de motor por debajo del límite inferior del intervalo de velocidad de giro asignado al elemento de indicación óptico esencialmente es cero, es decir, el medio luminoso esencialmente está desconectado. La intensidad con velocidades de giro del motor en el límite inferior del intervalo de velocidad de giro asignado al elemento de indicación óptico es preferentemente mayor de cero.

15 En una realización preferente de la invención está asignado al menos a uno de los medios luminosos, preferentemente a cada medio luminoso, un conductor de luz que conduce la luz del respectivo medio luminoso a un campo de indicación en una carcasa del aparato de cocina. De este modo, los medios luminosos se pueden disponer ventajosamente más en el interior en la carcasa del aparato de cocina, particularmente sobre el tablero de circuitos impresos, por ejemplo, con técnica de SMD, lo que simplifica la construcción del aparato de cocina. Un aparato de cocina particularmente preferente comprende al menos dos medios luminosos como elementos de indicación, estando dispuestos estos medios luminosos sobre lados diferentes de una placa electrónica de circuitos impresos. También por ello se puede simplificar la construcción del aparato de cocina y, con ello, disminuir los costes de producción.

25 En una forma de realización preferente de la invención, el motor puede accionar de forma rotatoria una herramienta de procesamiento. Un aparato de cocina preferente es una batidora, particularmente una batidora manual, por ejemplo, una batidora de varilla. Como herramienta de procesamiento se considera, por ejemplo, una batidora de mano, un gancho de amasado, un pie de mezcla o un triturador universal. Naturalmente, la invención también comprende realizaciones en las que el motor acciona varias herramientas de procesamiento, por ejemplo, un par de batidoras de mano o ganchos de amasado.

30 La velocidad de giro puede deducirse por el medio de registro, por ejemplo, a partir de variaciones en el tiempo del consumo de potencia del motor. Sin embargo, también puede establecerse, por ejemplo, por un medidor de velocidad de giro que está dispuesto preferentemente en el eje del motor o deducirse a partir de la posición del medio de mando para el ajuste de la velocidad de giro del motor.

Breve descripción de las figuras

40 A continuación, la invención se explica con más detalle mediante dibujos esquemáticos con un ejemplo de realización con particularidades adicionales.

Se muestra:

45 En la Figura 1: un aparato de cocina de acuerdo con la invención en forma de una batidora de varilla en una vista del corte transversal; y

En la Figura 2: la batidora de varilla de la Figura 1 en una vista en perspectiva desde arriba con una vista sobre el campo de indicación y los medios de mando.

50 Descripción detallada de la invención mediante un ejemplo de realización

La batidora de varilla 1 representada en la Figura 1 comprende una carcasa 2, en la que está alojado un motor 3 eléctrico que puede accionar de forma rotatoria la cuchilla de una varilla de batidora 4 acoplable a la batidora de varilla 1 mediante un árbol no representado. La velocidad de giro del motor 3 se controla mediante una electrónica dispuesta sobre el tablero de circuitos impresos 5. Particularmente está dispuesto sobre la placa electrónica de circuitos impresos 5 un potenciómetro 6, que un usuario puede graduar mediante una rueda de ajuste 7, cuyo lado frontal 8 sobresale de la carcasa 2. De este modo se puede ajustar de forma esencialmente continua la velocidad de giro del motor dentro de un intervalo entre 5000 y 13000 rpm. Con una tecla de mando 9 se puede conectar y desconectar el motor 3, mediante activación de una tecla de mando 10 se puede llevar el motor 3 temporalmente hasta su máxima velocidad de giro. La ubicación de la rueda de ajuste y las teclas de mando se puede observar en la Figura 2 particularmente bien.

65 Además, como se puede ver ahora de nuevo en la Figura 1, sobre la placa de circuitos impresos están dispuestos tres diodos luminosos 11, 12, de los cuales dos 11 se encuentran sobre un lado de la placa de circuitos impresos 5 y uno adicional 12 sobre el otro lado de la placa de circuitos impresos 5. Desde los diodos luminosos 11, 12 llevan conductores de luz 13, 14 y 15 de plástico transparente hasta un campo de indicación 16 de la batidora de varilla 1.

5 A este respecto, las zonas asignadas al primer 12, segundo y tercer 11 diodo luminoso del campo de indicación 16, que se forman por los conductores de luz 15, 14 y 13, limitan en esta secuencia unas con otras. Los diodos luminosos 11, 12 se controlan por un microprocesador. A este respecto, la intensidad luminosa de los diodos 11, 12 se regula mediante rápida conexión y desconexión, determinando la relación de duración-periodo de esta señal rectangular generada de este modo la intensidad percibida.

10 Con la menor velocidad de giro, es decir, con aproximadamente 5000 rpm, el primer diodo luminoso 12 que está asignado a los conductores de luz 15 se ilumina con una baja intensidad y es cada vez más luminoso con velocidad de giro creciente, hasta que alcanza su máximo al final del primer intervalo de velocidad de giro y mantiene también esta máxima intensidad con mayores velocidades de giro. Los otros dos diodos luminosos 11 están desconectados dentro del primer intervalo de velocidad de giro.

15 Al comienzo del intervalo de velocidad de giro que sigue a continuación comienza a iluminarse también el segundo diodo luminoso que está asignado a los conductores de luz 14 con intensidad en primer lugar baja y también cada vez es más luminoso hasta que al final del segundo intervalo de velocidad de giro ha alcanzado su máxima luminosidad, a la que permanece también incluso con mayores velocidades de giro. El tercer diodo luminoso está desconectado dentro del segundo intervalo de velocidad de giro.

20 Al comienzo del tercer intervalo de velocidad de giro que sigue a continuación se ilumina también el tercer diodo luminoso, que está asignado a los conductores de luz 13, en primer lugar de forma débil y aumenta en su intensidad entonces hasta la máxima intensidad al final del tercer intervalo de velocidad de giro, es decir, con aproximadamente 13000 rpm.

25 Mediante la invención se puede producir un aparato de cocina, en el que la velocidad de giro de un motor se puede representar con una buena resolución, ventajosamente de manera sencilla y económica y se puede manejar de manera intuitiva.

Lista de referencias

- 30 1 batidora de varilla
- 2 carcasa
- 3 motor
- 35 4 varilla de batidora
- 5 placa de circuitos impresos
- 40 6 potenciómetro
- 7 rueda de ajuste
- 8 lado frontal de la rueda de ajuste
- 45 9 tecla de mando para la conexión y desconexión
- 10 tecla de mando para la máxima velocidad de giro
- 50 11 primer diodo luminoso
- 12 segundo y tercer diodo luminoso
- 13 conductor de luz asignado al tercer diodo luminoso
- 55 14 conductor de luz asignado al segundo diodo luminoso
- 15 conductor de luz asignado al primer diodo luminoso
- 60 16 campo de indicación

REIVINDICACIONES

1. Aparato de cocina (1) con un motor eléctrico (3), cuya velocidad de giro es modificable, para el accionamiento de un herramienta de procesamiento (4), comprendiendo el aparato de cocina (1) medios de registro para el registro de la velocidad de giro del motor (3) y varios elementos de indicación ópticos (11, 12) controlables con el medio de registro para la indicación de una velocidad de giro del motor (3), **caracterizado por que** a los elementos de indicación ópticos (11, 12) está asignado respectivamente un intervalo de velocidad de giro del motor (3), por que los elementos de indicación ópticos (11, 12) se pueden controlar por el medio de registro, de tal manera que una intensidad distinta de cero de cada elemento de indicación óptico (11, 12) dentro del intervalo de velocidad de giro asignado al mismo varía como función de la velocidad de giro del motor y por que al menos uno de los elementos de indicación ópticos (11, 12) con una velocidad de giro del motor por encima del límite superior del intervalo de velocidad de giro asignado al mismo adopta la intensidad que adopta también con una velocidad de giro del motor en el límite superior de este intervalo de velocidad de giro.
2. Aparato de cocina (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** los intervalos de velocidad de giro se unen entre sí esencialmente sin huecos.
3. Aparato de cocina (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la intensidad de al menos uno de los elementos de indicación ópticos (11, 12) varía dentro del intervalo de velocidad de giro asignado respectivamente al elemento de indicación óptico (11, 12) esencialmente de forma monótona como función de la velocidad de giro del motor.
4. Aparato de cocina (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la velocidad de giro del motor (3) es modificable esencialmente de forma continua al menos dentro de un intervalo de velocidad de giro predeterminado.
5. Aparato de cocina (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el aparato de cocina (1) comprende un medio de mando (7) para el ajuste de la velocidad de giro del motor.
6. Aparato de cocina (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** al menos un elemento de indicación óptico (11, 12) es un medio luminoso.
7. Aparato de cocina (1) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** al menos en un elemento de indicación óptico (11, 12), la intensidad con velocidades de giro del motor por debajo del límite inferior del intervalo de velocidad de giro asignado al elemento de indicación óptico (11, 12) es esencialmente cero.
8. Aparato de cocina de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado por que** al menos a uno de los medios luminosos está asignado un conductor de luz, que conduce la luz del medio luminoso a un campo de indicación en una carcasa del aparato de cocina.
9. Aparato de cocina (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 8, **caracterizado por que** el aparato de cocina (1) comprende al menos dos medios luminosos como elementos de indicación (11, 12) y estos medios luminosos están dispuestos sobre lados diferentes de una placa electrónica de circuitos impresos (5).
10. Aparato de cocina (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el motor (3) puede accionar de forma rotatoria la herramienta de procesamiento (4).
11. Procedimiento para la indicación de la velocidad de giro modificable de un motor (3), que acciona una herramienta de procesamiento (4) en un aparato de cocina (1), **caracterizado por que** las intensidades distintas de cero de varios elementos de indicación ópticos (11, 12) del aparato de cocina (1) dentro de los intervalos de velocidad de giro asignados respectivamente a los elementos de indicación ópticos (11, 12) varían como función de la velocidad de giro del motor y por que al menos uno de los elementos de indicación ópticos (11, 12) con una velocidad de giro del motor por encima del límite superior del intervalo de velocidad de giro asignado al mismo adopta la intensidad que adopta también con una velocidad de giro del motor en el límite superior de este intervalo de velocidad de giro.

Fig. 1

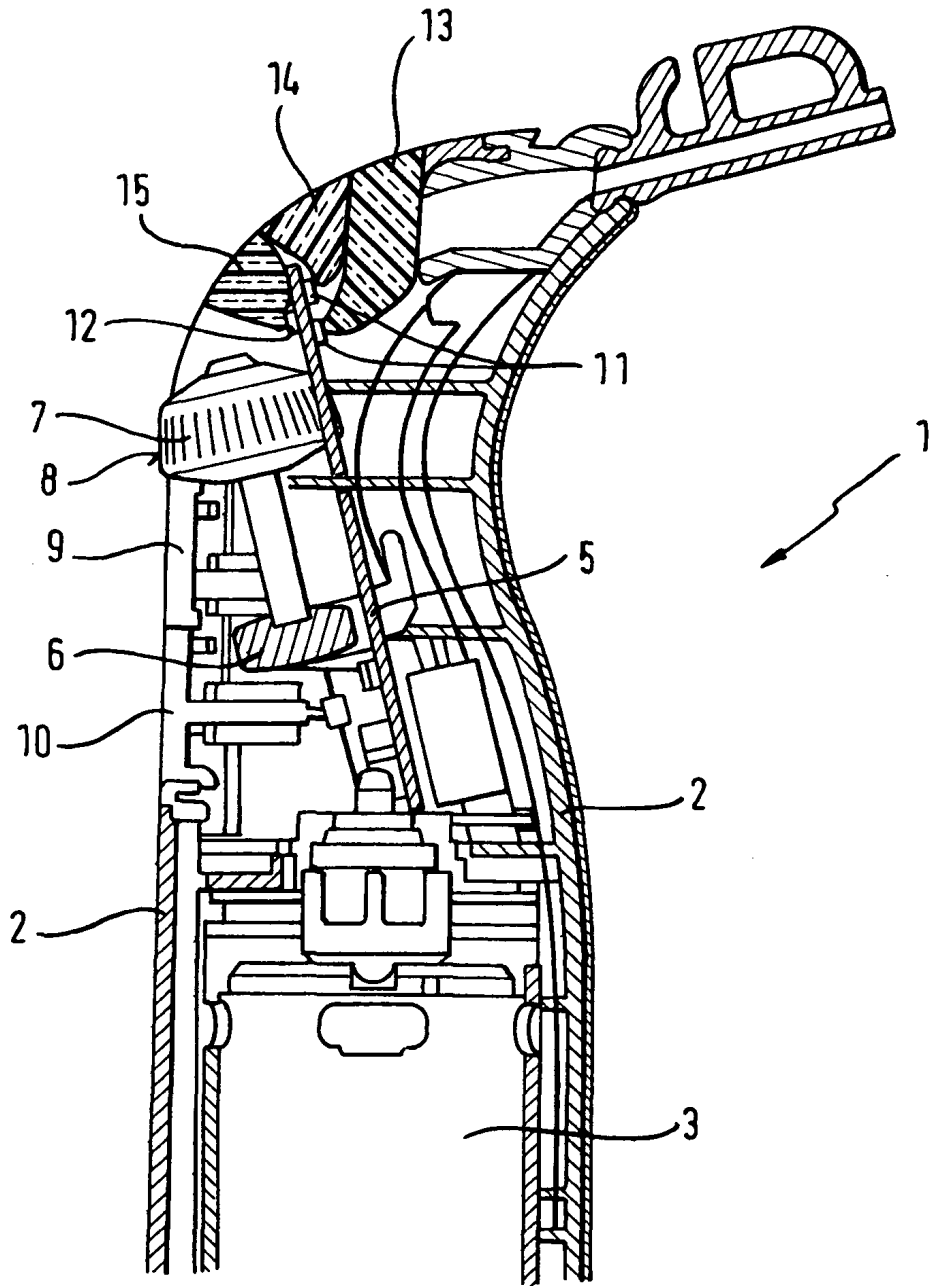


Fig. 2

