

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 824 476**

51 Int. Cl.:

A47J 36/06 (2006.01)

A47J 36/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2017** **E 17178575 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.09.2020** **EP 3420864**

54 Título: **Robot de cocina con un vaso medidor que comprende sensores para detectar un estado de funcionamiento**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.05.2021

73 Titular/es:

**VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH
(100.0%)
Mühlenweg 17-37
42270 Wuppertal, DE**

72 Inventor/es:

HACKERT, GEORG

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 824 476 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

Robot de cocina con un vaso medidor que comprende sensores para detectar un estado de funcionamiento

5 Ámbito de la técnica

La invención se refiere a una pieza adicional, concretamente un vaso medidor para colocar en un recipiente de cocción de un robot de cocina, presentando el vaso medidor un volumen de medición que presenta un fondo.

10 La invención se refiere además a un robot de cocina con un recipiente y una pieza adicional para colocar en el recipiente de cocción, presentando la pieza adicional una disposición de sensores para determinar al menos un estado de funcionamiento en el recipiente de cocción.

15 Estado de la técnica

Un vaso medidor, que se puede colocar en una tapa, que cierra un recipiente de cocción de un robot de cocina, para cerrar una abertura de la tapa, es conocido anteriormente a partir del documento DE 10 2014 111 216 A1. El vaso medidor presenta un fondo y una cavidad dispuesta encima que se puede utilizar como volumen de medición. Un collar configurado como pantalla cubre la abertura, de modo que la pieza adicional también actúa como protección contra salpicaduras.

25 En el estado de la técnica además también son conocidos sensores para detectar calor, análisis de imágenes, mediciones de distancia o similares. Además, hay aparatos de lectura con los que se pueden identificar transpondedores de RFID y cuyos números de identificación pueden leerse. También es conocido transmitir datos de forma inalámbrica a través de Bluetooth. Además, también ya se ha propuesto medir temperaturas de un bien de cocción dentro de un recipiente de cocción y transmitir los valores de medición de forma inalámbrica a un terminal móvil.

30 Resumen de la invención

La invención tiene la misión subyacente de perfeccionar, de manera ventajosa para la utilización, una pieza adicional para un robot de cocina, la cual es una pieza funcional, concretamente un vaso medidor.

35 La misión se resuelve mediante la invención indicada en las reivindicaciones.

De acuerdo con la invención, se propone que la pieza adicional presente una disposición de sensores, con la cual se puede determinar un estado de funcionamiento, en particular, dentro del recipiente de cocción. Este estado de funcionamiento puede ser una temperatura, una altura de llenado del bien de cocción dentro del recipiente de cocción, la presencia de un depósito de utilización introducido en el recipiente de cocción, la existencia de un útil mezclador o de una pieza adicional mezcladora colocada en el útil mezclador, el peso de una masa dispuesta en la cavidad del vaso medidor o las revoluciones por minuto de una disposición de cuchillas. En particular, está previsto que la pieza adicional sea una pieza de tapa o una protección contra salpicaduras para cerrar una abertura de una tapa colocada en el recipiente de cocción. Con la disposición de sensores también se puede determinar, en particular, si la pieza de tapa cierra la abertura. La disposición de sensores, la cual está dispuesta, preferiblemente, en un fondo de la pieza adicional configurada como vaso medidor, estando previsto, en particular, que el fondo se proyecte en el recipiente de cocción mediante una abertura de tapa, puede presentar sensores los cuales configuran una cámara, un sensor de infrarrojos, un medidor de distancia ultrasónico, un termómetro, un sensor de IR o similares. De acuerdo con la invención se configura una pieza adicional, la cual ejerce una función mecánica en un robot de cocina con medios sensores complementarios, los cuales en cierto sentido confieren a la pieza añadida una inteligencia propia. Con los sensores de la disposición de sensores es posible que la pieza adicional detecte directamente estados dentro o fuera del recipiente de cocción. Los estados determinados por la disposición de sensores se transmiten como datos a una electrónica de control del robot de cocina. La pieza adicional posee, para ello, un sensor y el robot de cocina un receptor. La transmisión de datos inalámbrica puede tener lugar a través de Bluetooth u otro protocolo adecuado. De esta manera, es posible que se pueda advertir al usuario del robot de cocina cuando falta un componente necesario para la preparación de una comida, por ejemplo, un útil mezclador, una pieza adicional del útil mezclador, un depósito de utilización. Al usuario también se le puede advertir ante un nivel de llenado demasiado alto dentro del recipiente de cocción. Al usuario también se le puede indicar que la propia pieza adicional no ejerce su función mecánica correcta, por ejemplo, como pieza de tapa no cierra una abertura de tapa. Está previsto que la disposición de sensores trabaje energéticamente de forma independiente y, para ello, presente una batería. Pueden estar previstos medios para la carga inalámbrica de la batería. Por ejemplo, en la tapa puede estar dispuesta una bobina de inducción, la cual trabaja como bobina primaria de un transformador. En el aparato adicional puede estar dispuesta una bobina secundaria, la cual, en la posición correcta de la pieza adicional en el robot de cocina, configura un transformador junto con la bobina primaria, de modo que se puede transmitir energía a la pieza adicional. Los componentes electrónicos están instalados estancos al agua en la pieza adicional. Para ello, p. ej., el fondo de la pieza adicional que está configurada como vaso

medidor puede presentar una cavidad, en la cual están introducidos los componentes electrónicos. La cavidad puede estar sellada con una masa adecuada, la cual es estanca al agua de tal manera que la pieza adicional puede limpiarse en un lavavajillas. También está previsto que los datos detectados por la pieza adicional se utilicen por un circuito de control de un robot de cocina, para influir sobre el estado de funcionamiento del robot de cocina, p. ej., para realizar una variación de temperatura o variación de revoluciones por minuto del útil mezclador. También puede estar previsto que el circuito de control electrónico en el aparato adicional presente un microcontrolador controlado por programa, el cual es capaz, de forma cualificada o cuantificada, de reaccionar a valores de medición. Con la configuración de acuerdo con la invención se puede mejorar el resultado de cocción y se evitan errores de utilización. Se puede identificar un equipamiento incorrecto del aparato cuando se trabaja con el robot de cocina según un programa preestablecido, el cual requiere la presencia p. ej., de una pieza adicional mezcladora o de un depósito de utilización.

Breve descripción de los dibujos

A continuación, se explica un ejemplo de realización de la invención mediante dibujos adjuntos. Muestran:

- la Fig. 1, una pieza adicional configurada como vaso medidor o pieza de tapa con pantalla L de protección contra salpicadura,
- la Fig. 2, una vista superior sobre el robot de cocina,
- la Fig. 3, un corte de acuerdo con la línea III-III de la pieza 2 adicional, sin embargo, colocada en el recipiente 3 de cocción de un robot 1 de cocina;
- la Fig. 3a, recorte IIIa ampliado en la Fig. 3 y
- la Fig. 4, una representación de acuerdo con la Fig. 1, sin embargo, con otro equipamiento del recipiente 3 de cocción.

Descripción de las formas de realización

En el ejemplo de realización la pieza 2 adicional configura una pieza de tapa-vaso medidor combinada, la cual se puede colocar en una tapa 6, la cual cierra el recipiente 3 de cocción. Está prevista una zona de borde configurada como pantalla 11, la cual puede revestir el borde la abertura 5 en la tapa 6. La pantalla posee un borde 12, del cual sobresalen elementos 13 espaciadores, los cuales están se apoyan en la superficie de la tapa para, de esta manera, espaciar el borde 12 de la superficie de la tapa.

La pantalla 11 envuelve un cuerpo hueco abierto hacia arriba, el cual configura una cavidad 22, la cual presenta un fondo 20. El fondo 20 puede estar dispuesto en una sección inferior de la parte del vaso 2 medidor que configura la cavidad 22, la cual se proyecta mediante la abertura 5 en el recipiente 3 de cocción. La cavidad 22 configura un volumen de medición.

El fondo 20 posee una cavidad 19, en la cual está dispuesta una disposición 4 de sensores. En este caso, se trata de una pletina 15, la cual soporta al menos un sensor 14. La pletina puede soportar además un emisor 17, el cual es capaz de transmitir datos a un receptor 16, el cual está dispuesto en el robot 1 de cocina. Los datos recibidos por el receptor 16 se reenvían a un circuito de control electrónico del robot de cocina.

Los sensores 14 pueden comprender un sensor de distancia, p. ej., un emisor ultrasónico, con el cual se puede determinar el nivel H de llenado de un bien de cocción dentro de un recipiente 3 de cocción. Los sensores 14 pueden presentar un sensor, el cual es capaz de determinar la temperatura del bien de cocción en el recipiente 3 de cocción, p. ej., se puede tratar de un sensor de IR o de un termómetro. Los sensores 14 pueden presentar además un sensor de imágenes, p. ej., una cámara, con la que se determinan utensilios que se encuentran dentro del recipiente 3 de cocción, de modo que con un sensor 14, p. ej., se puede determinar si una pieza 10 adicional mezcladora, representada en la Figura 3, está colocada en un útil 9 mezclador o si el útil 9 mezclador está presente. Además, con los sensores 14 se puede determinar si se ha introducido un depósito 8 de utilización, como está representado en la Figura 4, en el recipiente 3 de cocción. Además, con los sensores 14 es posible identificar si la pieza 2 adicional toma su posición correcta como pieza 2 de tapa de la abertura 5 de la tapa 6.

Los valores de medición de los estados de funcionamiento se transmiten de forma inalámbrica, p. ej., a través de un protocolo Bluetooth, al robot de cocina, el cual puede visualizar notificaciones de error o similares en una pantalla. Los datos transmitidos por la disposición de sensores y trasferidos al robot 1 de cocina pueden utilizarse además para influir sobre el control del robot 1 de cocina, esto es, en particular, ventajoso cuando el robot 1 de cocina ejecuta un proceso de cocción automático según un programa.

Además, puede estar previsto que la pieza 2 adicional configurada como vaso medidor, presente un sensor de báscula, con el cual se puede determinar una masa, p. ej., de un ingrediente a ser añadido, cargada en el volumen 22 de medición. Los datos determinados por el sensor de peso se transfieren de forma inalámbrica a la electrónica de control del robot de cocina y pueden representarse como números en una pantalla.

5 Con el aparato adicional es posible una identificación de presencia sin contacto de accesorios del robot 1 de cocina. Es posible una medición sin contacto de magnitudes de estado del bien de cocción, p. ej., su temperatura. Las magnitudes de estado medidas del bien de cocción pueden utilizarse como parámetros de control para una receta controlada por programa. Además, se puede identificar una colocación incorrecta o un manejo incorrecto.

10 Al estar todos los componentes electrónicos encapsulados estancos al agua en la pieza 2 adicional compuesta de plástico, la pieza 2 adicional puede limpiarse en un lavavajillas.

15 Para el suministro de energía o bien almacenamiento de energía, dentro de la pieza 2 adicional puede estar dispuesta una batería 18. Pueden estar previstos medios, con los cuales la batería 18 de forma inalámbrica, p. ej., que se almacenan a través de bobinas que interactúan entre sí. Una bobina primaria puede, p. ej., estar dispuesta en la tapa 6 e inducir una tensión en una bobina secundaria del vaso 2 medidor para cargar el acumulador 18.

20 En el accesorio representado en la Figura 3 del recipiente 3 de cocción, se puede detectar, por ejemplo, si una pieza 10 adicional mezcladora está colocada en un útil 9 mezclador. En el accesorio representado en la Figura 4 se puede comprobar, por ejemplo, si un depósito 8 de utilización está presente.

Lista de los símbolos de referencia

25	1	robot de cocina
	2	pieza adicional
	3	recipiente de cocción
	4	disposición de sensores
	5	abertura
30	6	tapa
	7	bien de cocción
	8	depósito de utilización
	9	útil mezclador
	10	pieza adicional mezcladora
35	11	pantalla
	12	borde
	13	elemento espaciador
	14	sensor
	15	pletina
40	16	receptor
	17	emisor
	18	batería
	19	cavidad
	20	fondo
45	21	masa de relleno
	22	volumen de medición

REIVINDICACIONES

- 5 1. Robot (1) de cocina con un recipiente (3) de cocción y una pieza (2) adicional para colocar en el recipiente (3) de cocción, presentando la pieza (2) adicional una disposición (4) de sensores para determinar al menos un estado de funcionamiento en el recipiente (3) de cocción, caracterizado por que la pieza (2) adicional es un vaso medidor con un volumen (22) de medición que presenta un fondo (20).
- 10 2. Robot (1) de cocina según la reivindicación 1, caracterizado por que la disposición (4) de sensores está dispuesta en el fondo (20).
3. Robot (1) de cocina según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por un emisor (17) para la transmisión inalámbrica de datos que caracterizan el estado de funcionamiento determinado a un receptor (16) del robot (1) de cocina.
- 15 4. Robot (1) de cocina según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la disposición (4) de sensores presenta al menos un sensor (14), el cual es capaz de determinar el nivel (H) de llenado o la temperatura de un bien de cocción en el recipiente (3) de cocción, la presencia de un útil (9) mezclador, la presencia de una pieza (10) adicional mezcladora, la presencia de un depósito (8) de utilización en el recipiente (3) de cocción y/o la presencia de una pieza (2) adicional.
- 20 5. Robot (1) de cocina según la reivindicación 4, caracterizado por que el al menos un sensor (14) es un sensor de imágenes y/o un sensor de lectura de RFID, un sensor de infrarrojos, un sensor de temperatura, un sensor ultrasónico y/o un sensor de peso.
- 25 6. Robot (1) de cocina según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pieza (2) adicional presenta un sensor (14), el cual es capaz de determinar una posición de la pieza (2) adicional que cubre una abertura del recipiente (3) de cocción.
- 30 7. Robot (1) de cocina según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pieza (2) adicional presenta un suministro de energía independiente, p. ej., en forma de una batería (18), estando en particular previsto que la batería se cargue en la posición funcional de la pieza (2) adicional en el recipiente de cocción y/o que la pieza (2) adicional presente un emisor (17) para la transmisión inalámbrica de los datos que caracterizan el estado de funcionamiento determinado a un receptor (16) del robot (1) de cocina.

Fig: 1

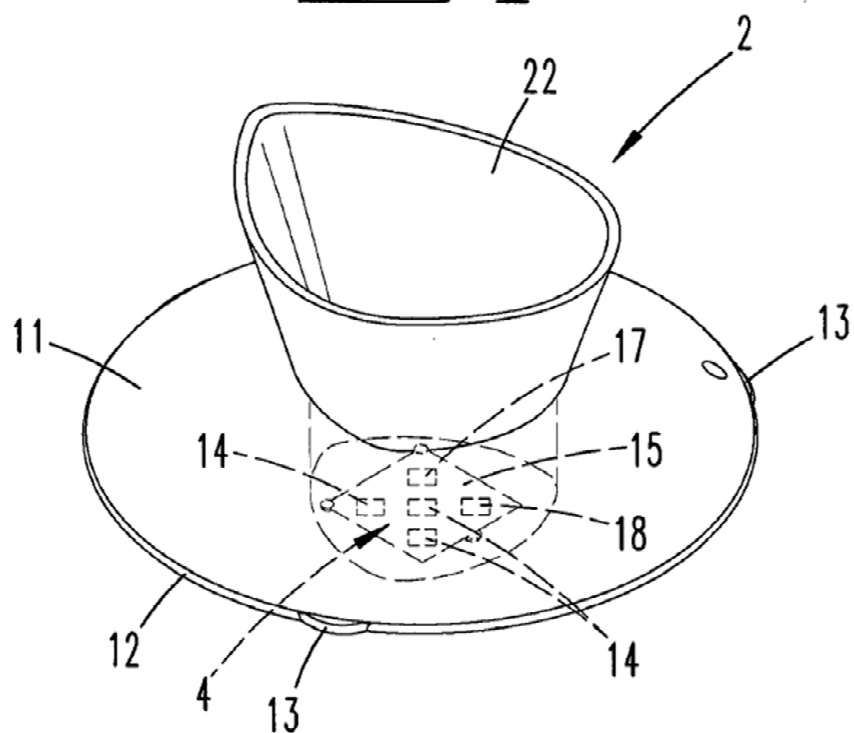


Fig. 2

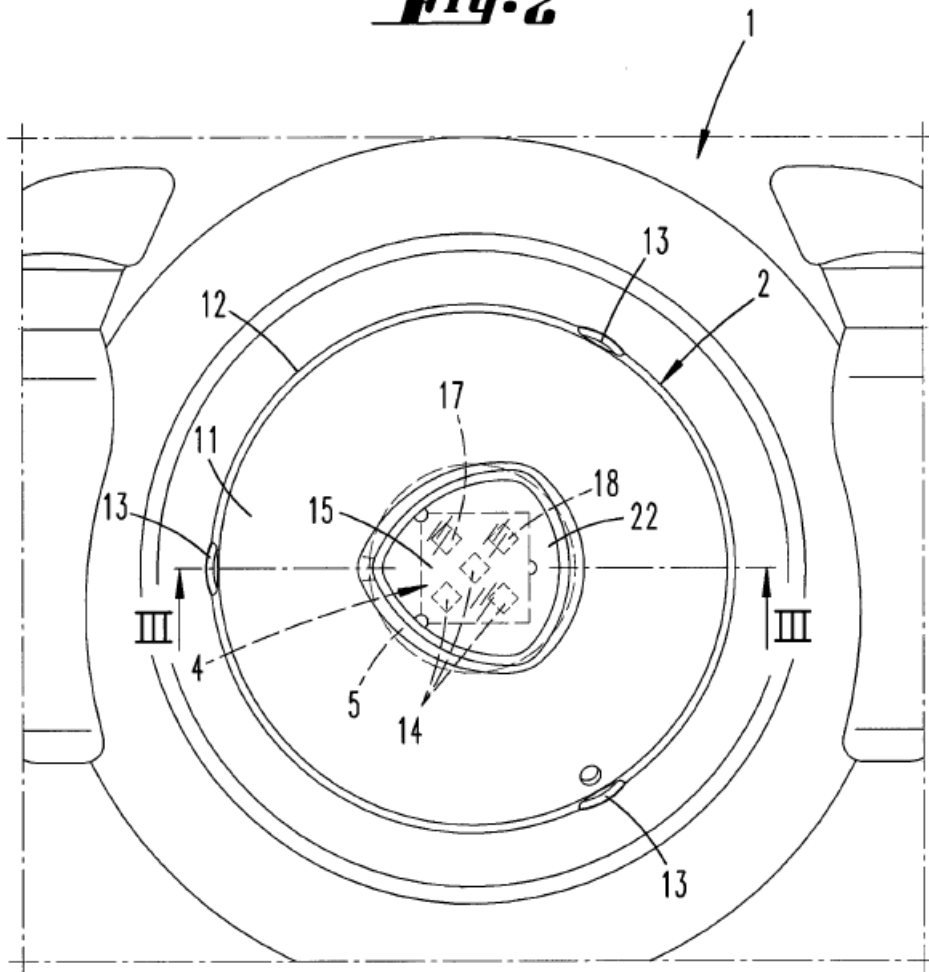


Fig. 3

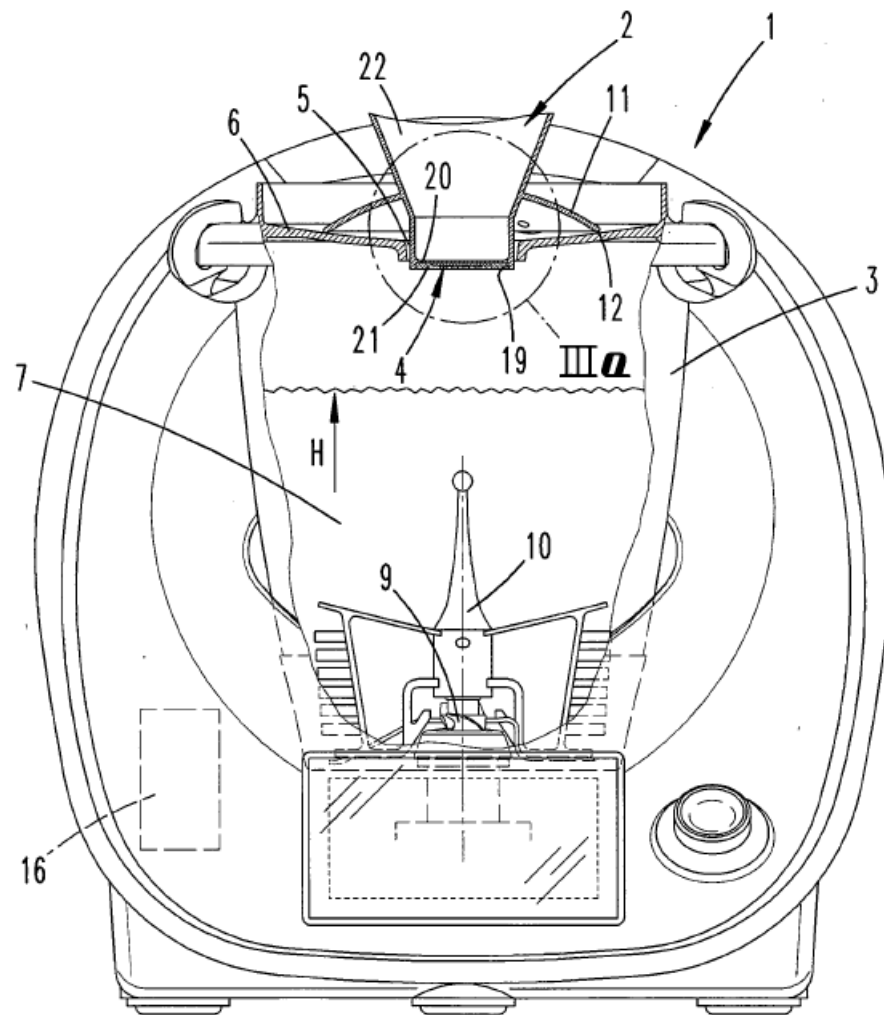


Fig. 3a

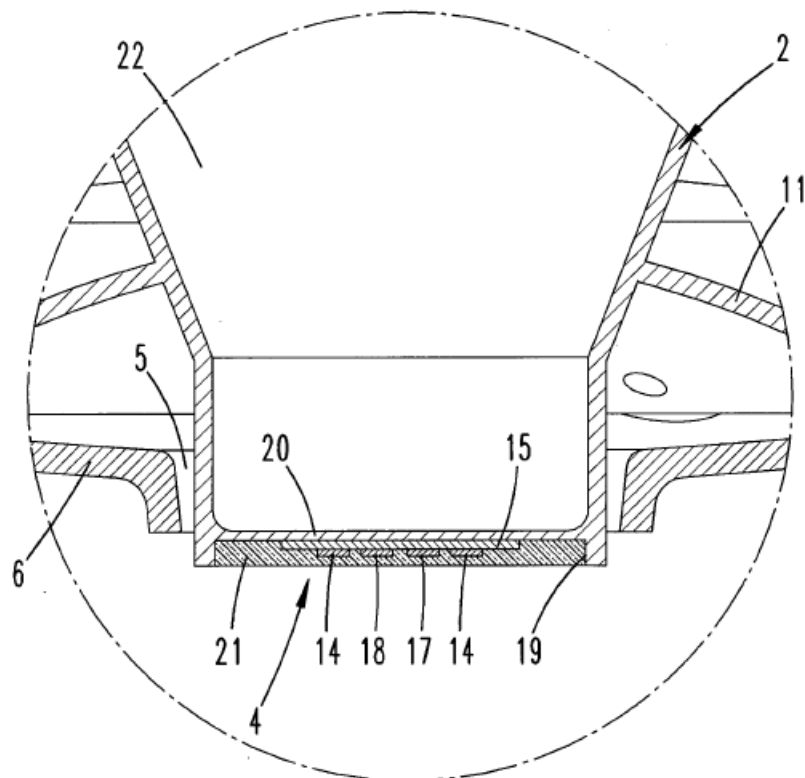


Fig:4

