

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 508 742**

51 Int. Cl.:

A47J 45/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.12.2012** **E 12196439 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.07.2014** **EP 2606791**

54 Título: **Recipiente de cocción de alimentos provisto de un indicador térmico**

30 Prioridad:

22.12.2011 IT MI20112356

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

16.10.2014

73 Titular/es:

**BALLARINI PAOLO & FIGLI S.P.A. (100.0%)
Via Risorgimento, 3
46017 Rivarolo Mantovano (MN), IT**

72 Inventor/es:

**FERRON, FRANCESCO y
FERRON, JACOPO**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 508 742 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

Recipiente de cocción de alimentos provisto de un indicador térmico.

5 La presente invención se refiere a un recipiente, utilizado para la cocción de alimentos, recipiente para el que se va a conseguir un estado de seguridad en su utilización.

10 Es conocido que unos medios de cocción pueden ser olvidados en la fuente de calor y que, en una situación de este tipo, se podría causar un calentamiento excesivo, con el peligro de incendio y dañado durante la cocción de alimentos y el dañado de la propia vasija.

Generalmente, los utensilios comercialmente disponibles utilizados para la cocción de alimentos presentan diferentes dispositivos utilizados como indicadores de temperatura.

15 Estos indicadores están incorporados en el interior de las asas del recipiente y están concebidos para proporcionar información con respecto a la temperatura de cocción lograda o a una temperatura relativa a la manipulación segura del utensilio al terminar la cocción.

20 Los medios indicadores de temperatura conocidos presentes en vasijas de cocción presentan cubiertas que contienen pigmentos termocromáticos o cristales líquidos, los cuales varían de color según la temperatura alcanzada por la cazuela.

25 También han sido concebidos indicadores de temperatura que contienen circuitos electrónicos accionados por baterías y utilizados para indicar la temperatura alcanzada mediante señales digitales, señales de luz o señales acústicas.

30 Los sistemas indicadores de la temperatura conocidos en los recipientes de cocción de alimentos tienen la desventaja de que si se aplican pigmentos termocromáticos, éstos pierden efectividad a lo largo del tiempo debido a la limpieza repetida de la vasija.

Los dispositivos accionados por baterías tienen problemas relacionados con la seguridad del dispositivo, debido al peligro de una explosión evidente de la batería cuando se expone al calor de la vasija, con la consiguiente contaminación de los alimentos, además de los costes de mantenimiento y eliminación.

35 Otros dispositivos indicadores de la temperatura recientemente conocidos tienen la desventaja de que requieren mangos de tamaño y forma especiales que contengan unos asientos conformados para acoplar la forma del dispositivo indicador.

40 Este hecho requiere la formación de moldes adecuados para la fabricación del mango, incrementando de ese modo el coste del producto final.

45 Además, esta incorporación permanente de dispositivos indicadores de la temperatura, en particular aquellos accionados por batería, puede generar problemas de impermeabilización o resistencia al calor cuando, por ejemplo, la vasija de cocción se limpia en un lavavajillas.

50 Un límite adicional de los dispositivos que pertenecen a la técnica anterior es el hecho de que para cada vasija de cocción, por ejemplo una sartén, una cacerola o bien otro recipiente, un dispositivo indicador tiene que estar permanentemente montado en el mango de cada recipiente individual, un hecho el cual aumenta sustancialmente los costes de la vasija.

Los documentos EP 2 361 538 A1 y EP 1 889 561 describen vasijas de cocción según el preámbulo de la reivindicación principal.

55 El objetivo de la invención por lo tanto es evitar las desventajas y los límites de la técnica anterior proporcionando un recipiente para la cocción de alimentos, cuyo mango sostiene un dispositivo indicador de la temperatura del recipiente, estando el dispositivo activado directamente mediante la utilización del calor del recipiente para la cocción, utilizando la diferencia de temperatura creada entre la fuente de calor y una masa de disipación de metal

60 Este objetivo se logra mediante un recipiente para cocer alimentos provisto de un dispositivo electrónico de monitorización de la temperatura, siendo el dispositivo electrónico de monitorización de la temperatura activado mediante la conversión de la energía térmica en energía eléctrica por la explotación parasitaria de las diferencias de temperatura generadas entre el recipiente caliente y una masa de disipación de metal y la activación de un dispositivo en forma de un zumbador piezoeléctrico o LED, para indicar límites de temperatura de seguridad previamente establecidos.

65

5 Con un dispositivo de este tipo, puede estar provista una abertura en los mangos o asas del recipiente para la cocción, la cual se puede formar fácilmente de una manera totalmente independiente de la forma del mango. El sensor del dispositivo electrónico se inserta en el interior de esta abertura y se lleva al contacto con una parte caliente del recipiente para la cocción en un extremo y con una masa de disipación de metal que constituye la parte fría en el otro extremo, permitiendo de ese modo que sea utilizado el gradiente de la temperatura del sistema cazuela caliente/masa fría.

10 El calor que se origina a partir de la vasija se utiliza para alimentar el denominado sistema de recolección termoeléctrico electrónico el cual convierte la energía térmica en energía eléctrica, utilizada para generar señales acústicas o de luz.

15 En detalle, se supondrá que se utiliza un sistema de baja potencia para la medición de la temperatura, provisto por ejemplo de un zumbador piezoeléctrico, para avisar al usuario de si la temperatura medida excede de un umbral de limitación (señal de alarma).

En la solución más simple, el dispositivo electrónico puede estar conformado convenientemente sin un microcontrolador y posiblemente sin elementos de almacenaje de energía.

20 En una solución conveniente, particularmente en relación con la resistencia a la acción de un lavavajillas, el dispositivo indicador térmico puede ser fabricado extraíble y el dispositivo extraído puede ser utilizado libremente en combinación con otros recipientes de cocción, provistos de un asiento similar convenientemente dispuesto.

Una ventaja adicional del dispositivo es que se puede ajustar fácilmente en el interior de un mango, puesto que, como no tiene batería, únicamente se requiere una protección resistente al agua, la cual es simple de fabricar.

25 Una forma de realización del dispositivo de la invención se describe con mayor detalle a continuación en la presente memoria y se ilustra en los dibujos adjuntos, los cuales se proporcionan a título de ejemplo únicamente y en los cuales:

30 la figura 1 muestra esquemáticamente una parte de una sartén con un mango provisto de un asiento para la inserción de una funda de metal;

35 la figura 2 muestra el mango con una funda de metal insertada en el interior del asiento y bloqueada por un tornillo;

la figura 3 muestra el mango con el dispositivo de medición insertado en el interior de la funda de metal;

la figura 4 muestra una forma de realización con el dispositivo de medición no extraíble;

40 la figura 5 muestra una forma de realización adicional con el dispositivo de medición no extraíble.

Como se puede apreciar a partir de la figura 1, el recipiente para la cocción de alimentos, por ejemplo una sartén 1, presenta una espiga de fijación que se prolonga 2 que forman un asiento para el extremo 3 de un mango 4.

45 El extremo 3 está rodeado por una pieza tubular 5 la cual es rígida con el cuerpo de la sartén 1.

El mango 4 se bloquea de una manera conocida con la ayuda de un tornillo 6 roscado en el interior del asiento roscado 7 de la espiga 2.

50 El mango 4 presenta un asiento abierto hacia arriba 8 en el interior del cual, como se indica mediante la flecha (f), puede ser insertada una funda en forma de copa 9 de construcción de metal que presenta una abertura hacia arriba 10 y una prolongación hacia abajo 11.

55 A partir de la figura 2 se puede apreciar que la funda de metal 9 se inserta en el interior del asiento 8 del mango 4 y la prolongación 11 de la funda 9 está atravesada por el tornillo de fijación 6, este tornillo también actúa como medios para transmitir el calor que se origina a partir del cuerpo de la sartén 1. En la práctica, dicha prolongación 11 forma el terminal caliente del dispositivo.

60 A partir de la figura 2 se puede apreciar que por encima del mango 4 y por encima del asiento 8 está representado un vástago 12 del dispositivo de medición e indicador, indicado globalmente por 13, este vástago 12 presentando una banda circunferencial 14 provista de sensores capaces de recibir a partir de la funda de lámina de metal 9 el calor que se origina a partir del recipiente 1, para crear de ese modo un flujo de calor el cual alimenta el convertidor termoeléctrico.

65 El vástago 12 presenta una zona de contacto 15 en la cual interactúa con el terminal frío 16.

ES 2 508 742 T3

El terminal frío 16 consiste en una masa de metal pequeña de peso y capacidad de disipación adecuados, preferiblemente de material conductor del calor tal como aluminio, colocado en un rebaje adecuado 17 distante de la fuente de calor.

- 5 El gradiente térmico generado por las superficies de contacto 14 y 15 es utilizado por el dispositivo de conversión de energía térmica para generar una diferencia de potencial por medios termoeléctricos.

10 Esta diferencia de potencial produce energía para activar la electrónica de medición y del indicador (por ejemplo un zumbador piezoeléctrico o LED) capaz de indicar que se ha alcanzado una temperatura de limitación previamente determinada, por ejemplo 300°C.

La figura 3 muestra la sartén 1 con su mango 4, el extremo inferior 11 de la funda de metal 9 estando representada bloqueado con la ayuda del tornillo 6.

- 15 El vástago 12 del dispositivo 13 provisto de la zona de sensores 14 se inserta en el interior de la funda 9, con el cuerpo del dispositivo de análisis 13 apoyado sobre la parte superior del mango 4.

20 La funda de metal 9 permanece permanentemente fijada en el interior del asiento 8 del mango 4, mientras el dispositivo indicador 12, 13, 14, en una forma de realización conveniente, es extraíble y de este modo no está influido por la humedad y los detergentes, por ejemplo durante la etapa de lavado.

El dispositivo de indicador y de medición extraído 12, 13, 14 también puede ser utilizado para mangos 4 de otros recipientes 1 que sean distintos en aspecto, forma y volumen del recipiente 1 representado en las figuras 1, 2 y 3.

- 25 Las figuras 4 y 5 muestran a título de ejemplo dos formas de realización en las cuales el dispositivo electrónico 13 se deja permanentemente en el cuerpo del mango 4 en un compartimiento 18 provisto para este propósito.

En la figura 5, el compartimiento 18 está cerrado por una cubierta 4'.

- 30 En estos casos (figuras 4 y 5), el compartimiento del dispositivo 18 debe ser fabricado impermeable.

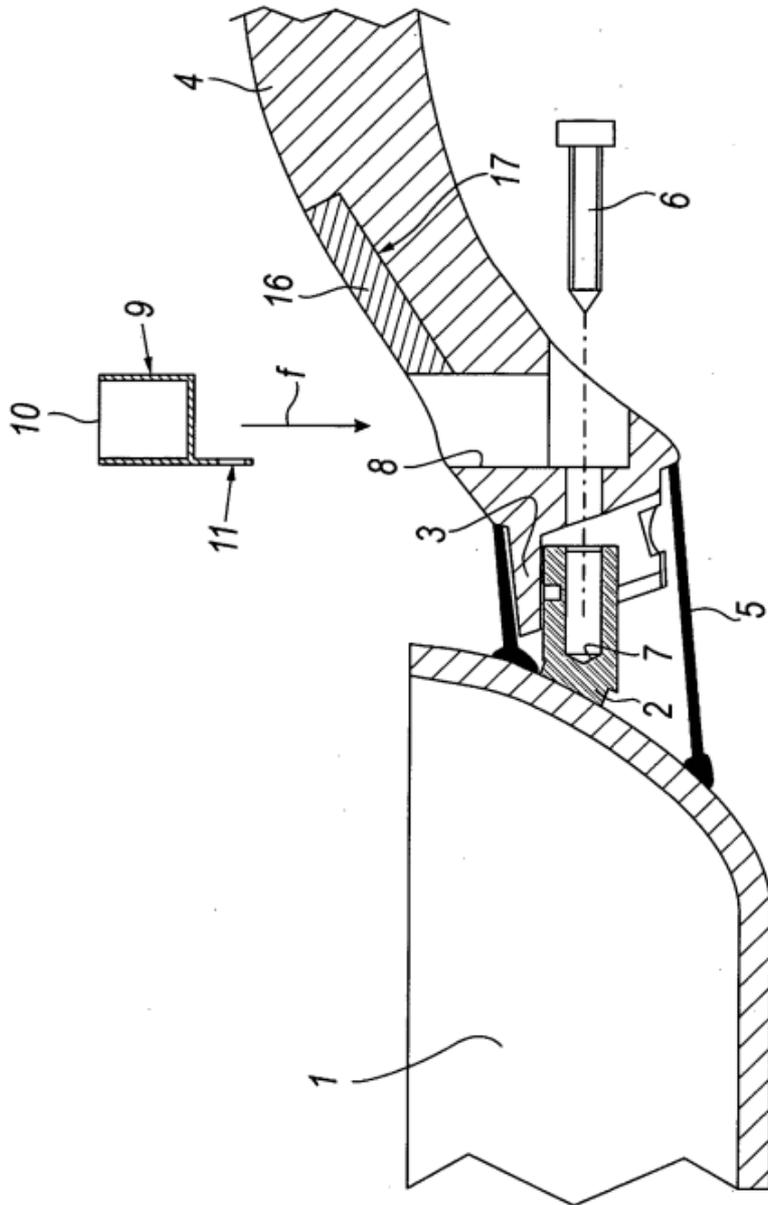
El terminal térmico caliente 11 también puede estar colocado en la proximidad inmediata del borde 11 del recipiente 1 o en un apéndice 11" del mismo, dependiendo de la geometría disponible.

- 35 El terminal frío 16 está colocado hacia el extremo del mango.

En todas las aplicaciones, la masa de metal 16 constituyente del terminal de disipación del frío puede presentar moleteados o aletas para aumentar la potencia de transmisión del calor.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Recipiente de cocción de alimentos (1) provisto de un dispositivo electrónico de monitorización de la temperatura (12, 13, 14), alimentado mediante la conversión de energía térmica en energía eléctrica por la explotación parasitaria de las diferencias de temperatura generadas entre el recipiente caliente y una masa de metal de disipación del calor, y activa un dispositivo en forma de un zumbador piezoeléctrico o LED, para indicar los límites de temperatura de seguridad previamente establecidos, siendo el asa o mango (4) de producción normal y conteniendo un primer rebaje (8) para alojar la funda (9) y un segundo rebaje (17) para alojar un terminal frío (16), estando el dispositivo electrónico (13) y el terminal frío (16) colocados en el interior de dichos rebajes del mango (8, 17), caracterizado por
- 10 que la prolongación (11) de la funda (9) está atravesada por un tornillo de fijación (6), actuando el tornillo de fijación (6) como un terminal caliente mediante la transmisión del calor que se origina desde el recipiente de cocción de los alimentos (1).
- 15 2. Recipiente de cocción de alimentos según la reivindicación 1 caracterizado por que el dispositivo de medición e indicación (13) es amovible del mango del recipiente (4).
3. Recipiente de cocción de alimentos según la reivindicación 1 caracterizado por que el dispositivo convertidor electrónico (13) está provisto de un microcontrolador y de elementos de almacenaje de energía.



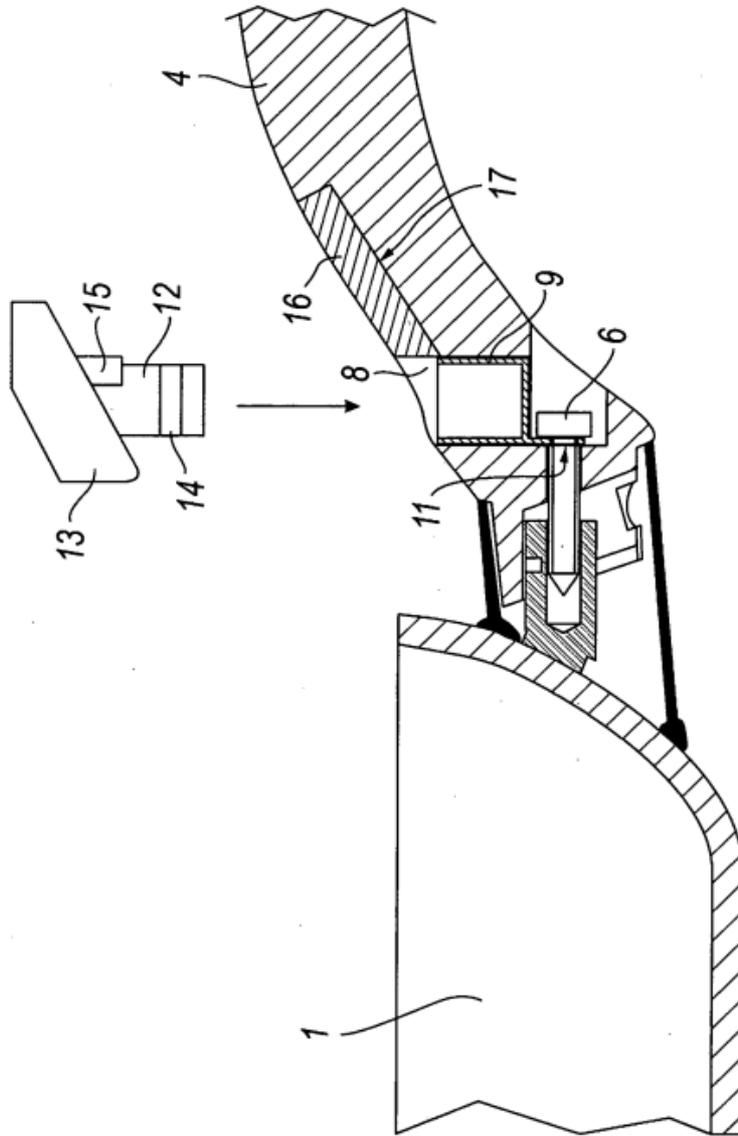


Fig. 2

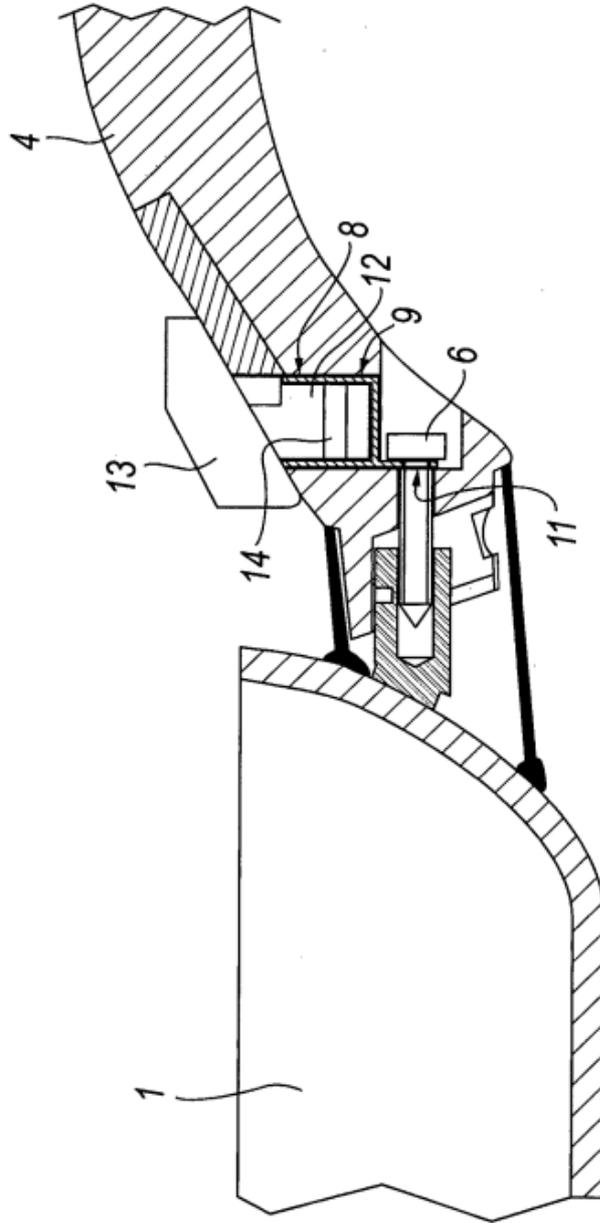


Fig. 3

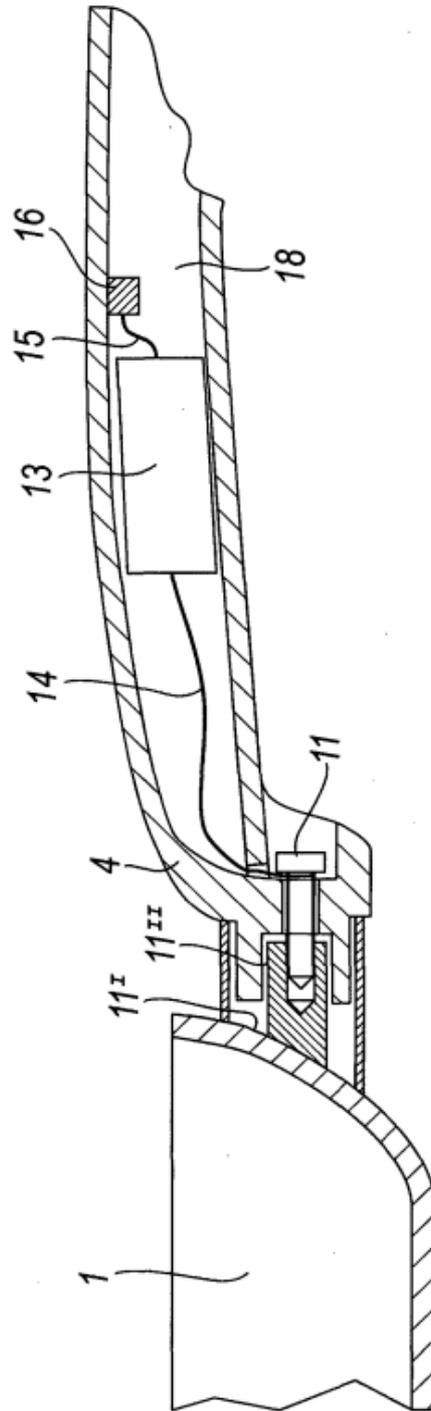


Fig. 4

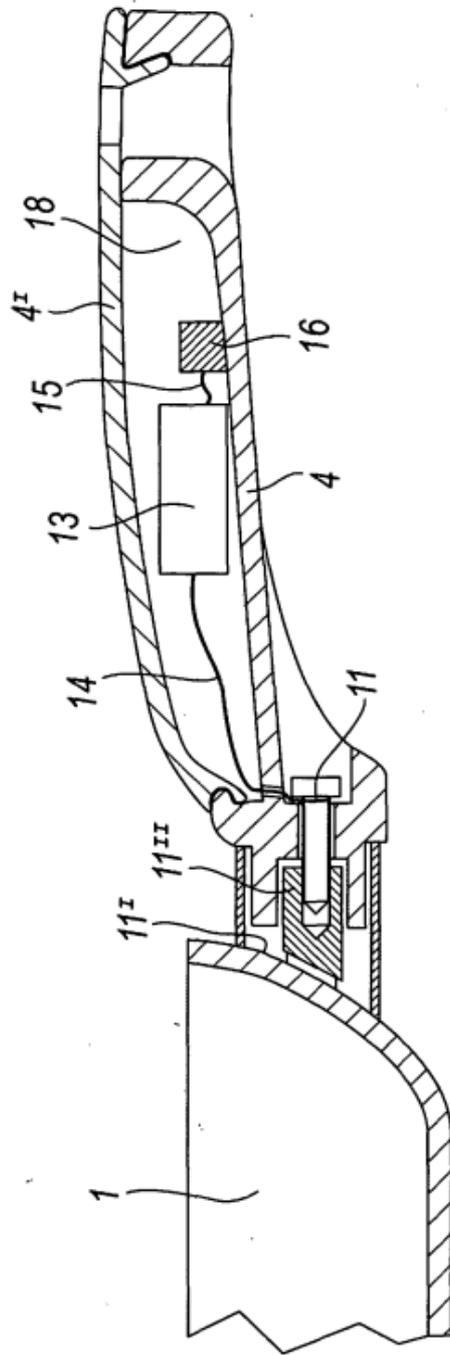


Fig. 5