



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 610**

51 Int. Cl.:
H05B 6/12 (2006.01)
H05B 3/74 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05845166 .7**
96 Fecha de presentación : **20.12.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1834507**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.09.2007**

54 Título: **Encimera de cocción con iluminación y procedimiento para iluminar una encimera de cocción.**

30 Prioridad: **07.01.2005 DE 10 2005 001 857**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.04.2011

73 Titular/es: **E.G.O. ELEKTRO-GERÄTEBAU GmbH**
Rote-Tor-Strasse 14
75038 Oberderdingen, DE

72 Inventor/es: **Schilling, Wilfried**

74 Agente: **Tomás Gil, Tesifonte Enrique**

ES 2 356 610 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

Encimera de cocción con iluminación y procedimiento para iluminar una encimera de cocción.

5 Campo de aplicación y Estado de la técnica

La invención se refiere a una encimera con una placa de cocción y varias unidades de calentamiento dispuestas debajo así como un procedimiento para la iluminación de una tal encimera de cocción.

10 Las encimeras de cocción habituales, por ejemplo de vitrocerámica, presentan zonas de cocción definidas con precisión, por debajo de las cuales se hallan los correspondientes tipos de caldeo en forma de cuerpos calefactores radiantes o de calentamiento por inducción. Los llamados elementos calefactores multi-circuito presentan por ejemplo cuerpos calefactores radiantes activables de diferentes maneras en el tamaño, que pueden ser adaptados a diferentes diámetros de recipiente de cocción sobre la superficie calentada. No obstante, para dichos elementos calefactores multi-circuito rige también que el lugar y la superficie o la superficie máxima calentable estén fijados con precisión.

De la patente EP 12 06 164 A2 es sabido solucionar precisamente aquellas zonas de cocción predefinidas, por decirlo de algún modo, que una multitud de unidades de calentamiento individuales esté dispuesta por debajo de una placa de vitrocerámica. Sobre la misma puede colocarse un recipiente de cocción, cuya posición y tamaño pueden ser reconocidos. En dependencia de eso se activan precisamente aquellas unidades de calentamiento que están cubiertas completamente o al menos en una medida suficiente predefinida por el recipiente de cocción. En este sentido sin embargo el funcionamiento real de unidades de calentamiento individuales para un operador bajo ciertas circunstancias está afectado por una sensación de inseguridad, puesto que bajo ciertas circunstancias hay la sensación de no saber precisamente, cuales de estas unidades de calentamiento están activadas o en qué puntos se calientan.

Objetivo y Solución

30 La invención se basa en la tarea de crear una encimera de cocción inicialmente mencionada así como un procedimiento, con los cuales pueden ser evitados los problemas del estado de la técnica y particularmente en caso de encimeras de cocción con varias unidades de calentamiento individuales activables en conjunto, que forman zonas de cocción libremente determinables, puede ser indicado de manera indudable su funcionamiento.

35 Este problema se resuelve mediante una encimera de cocción con las características de la reivindicación 1 así como un procedimiento con las características de la reivindicación 5. Las configuraciones ventajosas así como preferidas de la invención son objeto de las reivindicaciones ulteriores y en lo sucesivo serán descritas más en detalle. El texto de las reivindicaciones hace referencia explícita al contenido de la descripción. En lo sucesivo se describen parcialmente sólo una vez las características que rigen independientemente tanto para la encimera de cocción como también para el procedimiento. No obstante las mismas rigen independientemente tanto para la encimera de cocción como también para el procedimiento.

Las unidades de calentamiento son de manera relativamente ventajosa directamente contiguos y sin grandes intersticios la una a la otra y son activables individualmente o pueden ser alimentadas individualmente con potencia. Aquellas son operadas conjuntamente en determinadas muestras o en determinadas superficies, de tal manera que formen una superficie de calentamiento que se puede determinar en su posición y tamaño. Esto corresponde entonces a una zona de cocción de una encimera de cocción conocida hasta ahora, sobre la cual está colocado precisamente un recipiente de cocción para el calentamiento. La encimera de cocción presenta una unidad de iluminación asignada a las unidades de calentamiento. A lo largo de los lados o contornos exteriores de las unidades de calentamiento están dispuestas o previstas varias unidades de iluminación esencialmente directamente contiguas o que se extienden a lo largo de los contornos exteriores de las unidades de calentamiento. De esta manera, el contorno exterior de una unidad de calentamiento puede ser marcado o también ser indicado a través de una placa de encimera de cocción, particularmente una placa de vitrocerámica. Estas unidades de iluminación son activables discrecionalmente. Aquellas pueden ser activadas por un mando conforme al procedimiento según la invención, de tal manera que exclusivamente las unidades de calentamiento alimentadas con potencia son iluminadas o indicadas por las unidades de iluminación. En ampliación de la invención ha de entenderse también que una encimera de cocción puede reconocer sobre qué unidad de calentamiento se halla un recipiente de cocción. Ya antes de una alimentación con potencia, estas unidades de calentamiento pueden ser marcadas entonces de la manera correspondiente por las unidades de iluminación, de modo que antes de la activación de la potencia, un operador sepa qué unidades de calentamiento o qué superficie resultante de eso como superficie de calentamiento está afectada por ello y es calentada.

Por consiguiente es posible mediante la invención que bien inmediatamente después de la alimentación de potencia o incluso ya antes, después de la selección, colocando un recipiente de cocción correspondiente, se indica a un operador, qué unidades de calentamiento y por consiguiente qué superficie de calentamiento resultante se calienta. Por ello, ya antes de la alimentación de potencia, es posible indicar en cuerpos calefactores radiantes qué superficie funciona entonces a continuación efectivamente en función de superficie de calentamiento. Aún más ventajosa es la invención en la aplicación de unidades de calentamiento con calentamiento por inducción, ya que estas no son visibles durante el funcionamiento. Por consiguiente un operador no tiene en este caso en un funcionamiento la sensación de no poder

ES 2 356 610 T3

reconocer precisamente, si efectivamente están activadas las unidades de calentamiento correctas y cubiertas por el recipiente de cocción, sino eventualmente también otras, lo cual no debe ser, o menos las unidades de calentamiento, lo cual tampoco corresponde al funcionamiento conforme al uso prescrito.

5 En el funcionamiento mismo por lo tanto puede reconocerse, qué unidades de calentamiento son alimentadas con potencia. Debido a que la unidad de iluminación se extiende a lo largo de los contornos exteriores, no toda la superficie de la unidad de calentamiento tiene que estar iluminada, lo cual hace la iluminación más sencilla.

10 Es posible subdividir las unidades de iluminación de una unidad de calentamiento en segmentos. Una subdivisión se efectúa ventajosamente donde una unidad de calentamiento topa contra o limita con una o dos unidades de calentamiento adyacentes. Igualmente puede efectuarse una subdivisión en esquinas de unidades de calentamiento que presentan la forma de polígonos. Particularmente aquí están subdivididas las unidades de iluminación en cada esquina o dos segmentos de iluminación activables por separado topan el uno contra el otro.

15 Es posible realizar una iluminación a lo largo de los contornos exteriores de una unidad de calentamiento en forma alargada o de línea o raya. De manera similar una iluminación puede presentar puntos de luz individuales, que están dispuestos a lo largo de una línea y por consiguiente dan igualmente la impresión de una línea luminosa o iluminada. Esta línea se extiende a lo largo del contorno exterior o a lo largo de un lado de una unidad de calentamiento.

20 Para la iluminación bien pueden ser usados elementos luminosos individuales en forma de puntos, por ejemplo lámparas incandescentes resistentes a la temperatura o diodos luminiscentes favorables en forma de punto. Alternativamente pueden emplearse también diodos luminiscentes en acción conjunta con fibras ópticas así como dispositivos de distribución de luz u elementos luminosos alargados o en forma de vigas o diodos luminiscentes.

25 En una configuración ventajosa de la invención, las unidades de calentamiento presentan una forma poligonal o también poligonal uniforme, que particularmente es tal que varias de estas unidades de calentamiento compuestas cubran esencialmente completamente una superficie. A lo largo de cada canto o lado en una tal unidad de calentamiento se extiende un segmento de iluminación. Cada segmento de iluminación es activable contemporáneamente de manera independiente del otro.

30 Puede estar previsto de no activar todas las unidades de iluminación de todas las unidades de calentamiento alimentadas con potencia, sino solamente aquellas que se extienden a lo largo del contorno exterior de toda la superficie de calentamiento conjunta. Así por un lado efectivamente es marcada exactamente y solamente la superficie total calentada, es decir la superficie de calentamiento en sí. Además, en la mayoría de los casos los segmentos de iluminación situados entre estos están cubiertos por un recipiente de cocción colocado encima y de todas maneras no serían percibidos.

40 Es considerado suficiente prever en la zona de contigüidad de dos unidades de calentamiento solamente un segmento de iluminación único, el cual se extiende a lo largo de esta línea límite. Cuando se activa una de las unidades de calentamiento de esta línea límite, es activado también el segmento de iluminación. Para ello por lo tanto no han de estar previstos dos segmentos de iluminación en paralelo, de tal manera que cada unidad de calentamiento por sí presenta sus segmentos de iluminación propios. Esencialmente o en el núcleo han de preverse por consiguiente segmentos de iluminación a lo largo de los límites o contornos exteriores de unidades de calentamiento.

45 La iluminación de los contornos exteriores de unidades de calentamiento individuales o una superficie de calentamiento total formada ofrece otras posibilidades respecto a diferentes modos de servicio o para la indicación de ciertas informaciones para un operador que pueden ser captadas ventajosamente de manera intuitiva. Por ejemplo es posible que las unidades de iluminación se varíen en cuanto a su luminosidad. Así por ejemplo puede ser indicada la superficie de calentamiento total resultante tras la colocación de recipiente de cocción en un nivel de luminosidad más bajo. Si esta superficie de calentamiento efectivamente es alimentada con potencia por medio de las unidades de calentamiento individuales, la luminosidad puede ser aumentada en un grado de luminosidad más alto para indicar el funcionamiento efectivo. Además es posible variar la luminosidad conforme a un nivel de potencia o de cocción.

55 Alternativa o adicionalmente a una variación de la luminosidad de las unidades de iluminación, estas pueden ser activadas de manera intermitente o variable. Así por ejemplo, en lugar de un nivel de luminosidad más bajo, como ha sido previamente descrito, un parpadeo por una parte puede señalar la selección de las unidades de calentamiento y una iluminación continua el funcionamiento real de estas unidades de calentamiento. Además es posible por ejemplo una señal luminosa periférica, es decir de tal manera que en alternancia o en circulación en una superficie de calentamiento activada se active brevemente un segmento de iluminación tras el otro y circule.

60 Si se alza o se desplaza un recipiente de cocción durante el servicio de la encimera de cocción o un proceso de cocción, entonces lo reconoce la encimera de cocción. La unidad de iluminación previamente descrita es adaptada entonces correspondientemente por la superficie de calentamiento, de manera que la unidad de iluminación efectivamente indique precisamente siempre la respectiva superficie de calentamiento alimentada con potencia.

65 Caso de colocar varios recipientes de cocción sobre una encimera de cocción según la invención y por consiguiente se activan varias superficies de calentamiento, entonces rige para su funcionamiento respectivamente lo mismo o el funcionamiento de las dos superficies de calentamiento no se perturba mutuamente. Incluso en el caso, en el cual

las superficies de calentamiento lindan directamente el uno con el otro, son distinguibles respectivamente aún unos contornos exteriores de unidades de calentamiento individuales, puesto que debería estar previsto ventajosamente para el recubrimiento necesario, que una unidad de calentamiento debe estar cubierta al menos hasta la mitad del recipiente de cocción, a fin de ser seleccionado para su calentamiento.

5

Descripción breve de los dibujos

Los ejemplos de realización de la invención están representados esquemáticamente y en lo sucesivo serán descritos más en detalle en los dibujos. En los dibujos se ilustran:

Fig. 1 una disposición de una multitud de unidades de calentamiento hexagonales bajo una placa de una encimera de cocción,

Fig. 2 dos posibles configuraciones de una unidad de calentamiento hexagonal como calentamiento por inducción y como calefactor radiante con segmentos de iluminación a lo largo de los contornos exteriores o en superficies límites con unidades de calentamiento adyacentes y

Fig. 3 la encimera de cocción de la Fig. 1 con dos recipientes de cocción colocados encima y los respectivos segmentos de iluminación activados por la colocación de dichos recipientes encima.

Descripción detallada de los ejemplos de realización

En la Fig. 1 está representada una encimera de cocción 11 que presenta una placa de cocción 12 que es permeable a la luz y consiste ventajosamente en vitrocerámica o cristal duro. Por debajo de la placa de encimera de cocción 12 están dispuestas numerosas unidades de calentamiento 14. Éstas son hexagonales, en particular esencialmente uniformes, es decir con cantos 15 de igual longitud, y dispuestas de tal manera que estén directamente contiguas la una a la otra similar a una superficie en forma de panales. Ellas cubren esencialmente sin huecos la superficie de la encimera de cocción 11 o de la placa de encimera de cocción 12.

En la Fig. 2 están representadas dos diferentes posibilidades de realización de dichas unidades de calentamiento 14 agrandadas. Una unidad de calentamiento 14a presenta un soporte 16a, por ejemplo de material aislante como cerámica. Encima está fijada una bobina de inducción 17a que representa, por decirlo de algún modo, el calentamiento de esta unidad de calentamiento 14a.

Otra unidad de calentamiento 14b que presenta igualmente un soporte 16b y segmentos de iluminación 19 está representada. Sin embargo esta unidad de calentamiento 14b presenta un conductor electrotérmico tipo banda 17b y está realizada como cuerpo calefactor radiante, como es conocido al experto. Relativo a la configuración de dichas unidades de calentamiento individuales se indican las patentes DE 103 14 690 A1 y EP 12 06 164 A2, cuyo texto hace referencia explícita al contenido de esta descripción.

A lo largo del borde exterior de las unidades de calentamiento 14 están dispuestos unos segmentos de iluminación 19. Éstos son cada uno aproximadamente tan largos que un lado de una unidad de calentamiento 14. Al mismo tiempo se puede reconocer en el conjunto de varias unidades de calentamiento 14 dispuestas la una al lado de la otra, que un segmento de iluminación 19 se extiende respectivamente a lo largo de las líneas límite o entre dos unidades de calentamiento 14. En el lado orientado hacia abajo que linda con un borde de la encimera de cocción 11, por cierto no están previstas unidades de calentamiento contiguas a las unidades de calentamiento 14 inferiores. No obstante tampoco aquí los segmentos de iluminación 19 están dispuestos a lo largo de los lados o cantos 15.

En la Fig. 3 está representada la encimera de cocción 11 de la Fig. 1 con dos recipientes de cocción 21a y 21b colocados encima, que están representados en vista desde arriba únicamente como un círculo. Los mismos cubren cada uno algunas unidades de calentamiento 14 de la encimera de cocción 11 hasta que estos sean determinados como seleccionados para el servicio de la unidad de calentamiento mediante un reconocimiento de un recipiente de cocción no representado, que está integrado ventajosamente en cada unidad de calentamiento 14. Los segmentos de iluminación 19 de las unidades de calentamiento 14 seleccionadas son activados por un mando no representado de la encimera de cocción 11. Ellos forman una bordura luminosa de las unidades de calentamiento 14 seleccionadas o de las superficies de calentamiento 23a y 23b determinadas o formadas por ello, que están ilustradas por un ligero rayado. Con ayuda de esta bordura luminosa por las unidades de iluminación 19 un operador puede reconocer qué unidades de calentamiento 14 están previstas para el servicio y eventualmente se ponen en funcionamiento o se alimentan con potencia.

Al mismo tiempo se puede reconocer también que los segmentos de iluminación 19 no están activados dentro de las superficies de calentamiento 23a, b o en las unidades de calentamiento 14 limítrofes y activadas. Esto ya ha sido previamente descrito y sirve para marcar efectivamente la superficie de calentamiento en total producida y no las unidades de calentamiento 14 individuales que forman aquella. Por consiguiente un operador no ve de ninguna manera, como las superficies de calentamiento 23a, b finalmente consisten en unidades de calentamiento 14 individuales compuestas, sino las perciben solamente como unidad en correspondencia con otra zona de cocción de una encimera de cocción.

ES 2 356 610 T3

Para el accionamiento de las unidades de calentamiento 14 individuales se indican las patentes DE 103 14 690 A1 y EP 12 06 164 A2 previamente citadas referente a la configuración de dichas unidades de calentamiento. El accionamiento de los segmentos de iluminación 19 individuales puede efectuarse en una variante especialmente sencilla, de manera que siempre se pongan en funcionamiento conjuntamente con la unidad de calentamiento 14 circundante, es decir por ejemplo están acoplados a la misma alimentación de energía. Entonces es sin embargo imposible iluminar solamente los contornos exteriores de una superficie de calentamiento 23 producida.

Para ello se puede prever un conductor de alimentación propio para cada segmento de iluminación 19. Alternativamente pueden estar dotados de un accionamiento propio y un sistema de accionamiento a modo de un sistema de bus que es controlado por un mando de encimera de cocción.

Otras posibilidades que resultan del principio básico de la invención, como el parpadeo previamente descrito de los segmentos de iluminación 19 individuales o una señal luminosa periférica o similar, no están representados explícitamente individualmente.

Documentos citados en la descripción

Esta lista de los documentos relacionados por el solicitante ha sido recopilada exclusivamente para la información del lector y no forma parte del documento de patente europea. La misma ha sido confeccionada con la mayor diligencia; la OEP sin embargo no asume responsabilidad alguna por eventuales errores u omisiones.

Documentos de patente mencionados en la descripción

- EP 1206164 A2 [0003] [0022] [0026]
- DE 10314690 A1 [0022] [0026]

REIVINDICACIONES

5 1. Encimera de cocción (11) con una placa de encimera de cocción (12) y varias unidades de calentamiento (14)
dispuestas debajo, que forman superficies de calentamiento (23) posicionadas directamente contiguas y por selección
una o varias posicionadas discrecionalmente y determinables en su tamaño, correspondiendo dicha superficie de cal-
entamiento (23) a una zona de cocción de una encimera de cocción (11), presentando la encimera de cocción una
iluminación asignada a las unidades de calentamiento, **caracterizada** por el hecho de que a lo largo de los contornos
10 exteriores de las unidades de calentamiento (14) están dispuestas varias iluminaciones (19) esencialmente directamen-
te contiguas para marcar los lados (15) o el contorno exterior, las cuales pueden ser activadas discrecionalmente e
igualmente por partes o segmentos (19).

15 2. Encimera de cocción según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que las unidades de iluminación
(19) respectivamente están subdivididas en segmentos o separadas la una de la otra en aquel punto, en el que una
unidad de calentamiento (14) topa contra una o dos unidades de calentamiento adyacentes o una esquina, presentando
preferiblemente las unidades de calentamiento (14) esencialmente la forma de polígonos y en las esquinas de cada
unidad de calentamiento se juntan dos segmentos de iluminación (19) separados el uno al otro.

20 3. Encimera de cocción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por el hecho de que una unidad
de iluminación (19) es alargada o en forma de líneas o en forma de raya o presenta puntos luminosos a lo largo de una
línea, estando formada preferiblemente por dos, particularmente por varios diodos luminosos alargados, dispuestos de
manera distribuida en función de segmentos de iluminación (19).

25 4. Encimera de cocción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por el hecho de que la lumi-
nosidad de las unidades de iluminación (19) es ajustable.

30 5. Procedimiento para la iluminación de una encimera de cocción o unidades de calentamiento dispuestas debajo,
particularmente de una encimera de cocción según una de las reivindicaciones anteriores, en el cual, cuando la en-
cimera de cocción (11) está en servicio para formar una zona de cocción o superficie de calentamiento (23), varias
unidades de calentamiento (14) directamente contiguas y activables independientemente en sí mismas bajo una placa
de encimera de cocción (12) son alimentadas conjuntamente con potencia, **caracterizado** por el hecho de que cada
una de las unidades de calentamiento presentan unidades de iluminación (19) dispuestas a lo largo de su contorno
exterior (15), de forma que exclusivamente las unidades de iluminación de las unidades de calentamiento alimentadas
con potencia son activadas.

35 6. Procedimiento según la reivindicación 5, **caracterizado** por el hecho de que estando en servicio de las unidades
de calentamiento (14), solamente las unidades de iluminación (19) de las unidades de calentamiento alimentadas con
potencia son activadas.

40 7. Procedimiento según la reivindicación 5 o 6, **caracterizado** por el hecho de que en función del modo de servicio
de la encimera de cocción (11) en relación a las unidades de calentamiento (14) correspondientes alimentadas conjun-
tamente con potencia y que forman una zona de cocción (23) se activan las unidades de iluminación (19) de diferentes
maneras, en particular con respecto a la variación de la luminosidad y/o la frecuencia de parpadeo.

45 8. Procedimiento según una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado** por el hecho de que solamente las unidades
de iluminación (19) que forman el contorno exterior de toda la zona de cocción (23) son conectadas permanentemente
para generar una señal luminosa formada por las unidades de iluminación que circunda el contorno exterior de la zona
de cocción.

50 9. Procedimiento según una de las reivindicaciones 5 a 8, **caracterizado** por el hecho de que las unidades de
iluminación (19) que forman el contorno exterior de toda la zona de cocción (23) son conectadas de manera secuencial
y circular para generar una señal luminosa formada por las unidades de iluminación y que rodea el contorno exterior
de la zona de cocción.

55 10. Procedimiento según una de las reivindicaciones 5 a 9, **caracterizado** por el hecho de que la alimentación
de las unidades de calentamiento (14) con potencia depende de si las mismas están suficientemente cubiertas por un
recipiente de cocción (23) colocado sobre la encimera de cocción (11), desconectando en caso de un desplazamiento
del recipiente de cocción preferiblemente las unidades de calentamiento ya no cubiertas suficientemente y conectando
nuevas unidades de calentamiento suficientemente cubiertas, siendo mostrado esto por un cambio de las correspon-
dientes unidades de iluminación (19) de las respectivas unidades de calentamiento (14).
60

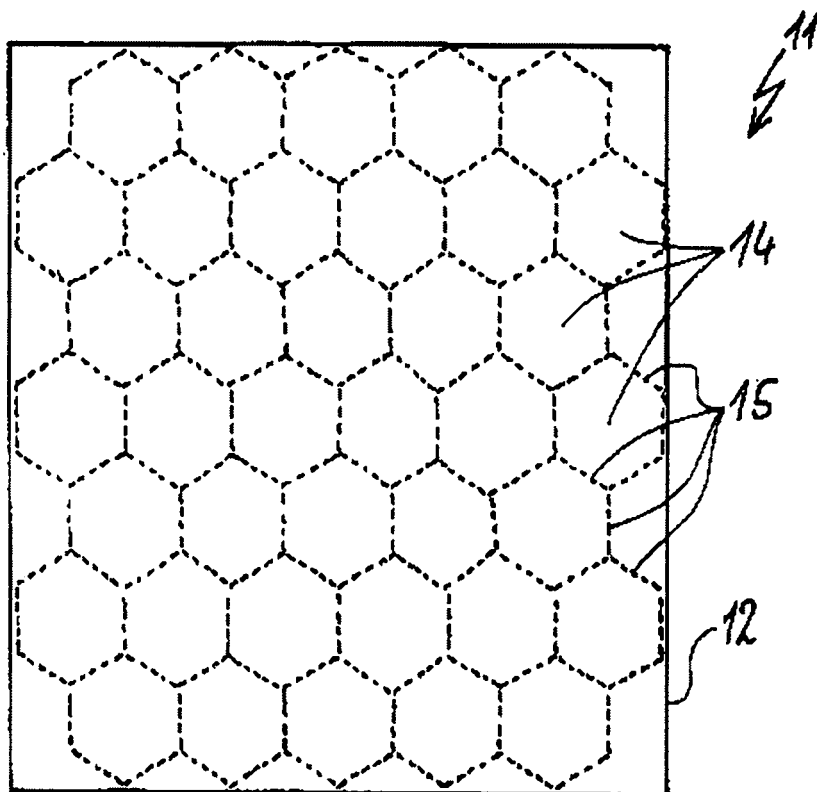


Fig.1

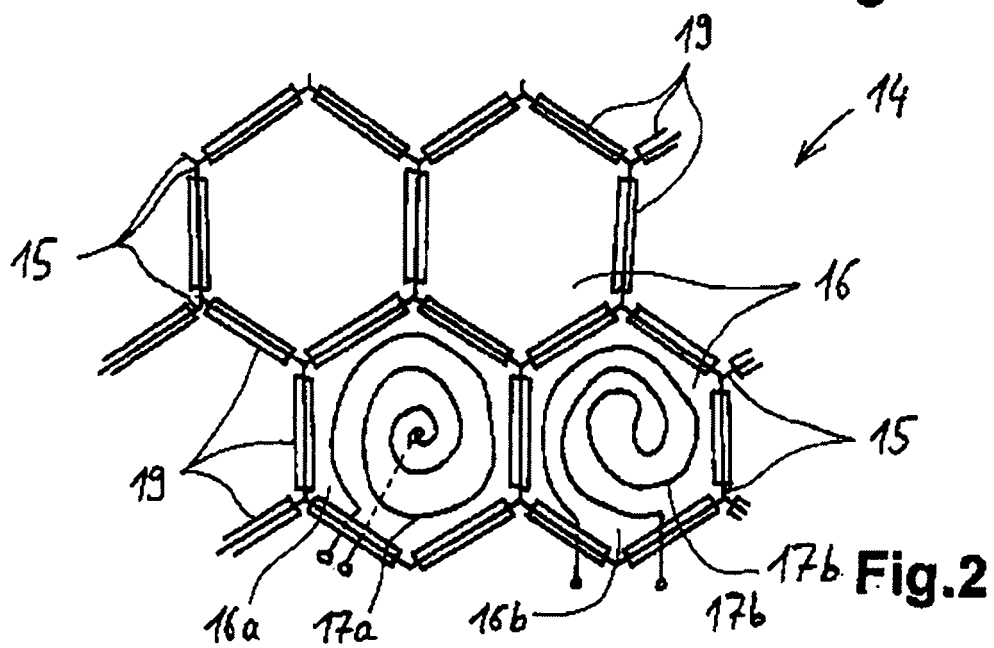


Fig.2

